ANAIS DE EVENTOS DA UFSCar

16º UFSCar CIDTI

CIC 31º UFSCar

4º CIC-EM UFSCar

Realização: ProPq e CoPICT

Pró-Reitoria de Pesquisa - **UFSCar**

Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica

ufscar

Abner César da Silva Gonzaga 26
Adriano Assalin Chiaperini Junior 27
Adriano Del Missier Grimaldi 28
Alex Kreibich 29
Alexandre José Gomes Ribeiro 30
Alexandre Magalhães De Petrini Coelho 31
Alfred Vick Sena 32
Alfredo Velado Gati 33
Alice Boreli 34
Alice Schiavone da Silva 35
Âmaly Abud Saccomori 36
Amanda Araújo Dias de Melo 37
Amanda Berto Atala 38
Amanda Karine da Silva 39
Amanda Mota da Silva 40
Amanda Santos Rocha 41
Ana Bárbara da Silva David 42
Ana Beatriz Candiotto Quintana 43
Ana Beatriz de Sousa Ansanello 44
Ana Beatriz dos Santos Furlan 45
Ana Beatriz Marques Soares 47
Ana Beatriz Murari Thomazini 48
Ana Beatriz Negri Mazzuia 49
Ana Beatriz Pinheiro Balthazar 50
Ana Beatriz Sales da Nóbrega 51
Ana Beatriz Souto Pereira 52
Ana Carla Fonseca Salgado 53
Ana Carolina de Souza Dinardi 54
Ana Carolina Delgado Alves 55
Ana Carolina Gianeis 56
Ana Carolina Nunes Moreno 57
Ana Carolina Pando 58
Ana Carolina Paschoarelli do Nascimento 59
Ana Caroline Antunes de Souza 60
Ana Cecilia Camargo Melo 61
Ana Cecília Castro Rodrigues Silva 62
Ana Clara Dourado Figueiredo 63
Ana Clara Monte Olivio Araujo 64

Ana Elisa Moraes Rosa 65
Ana Julia Sanches Carrone 66
Ana Laura Cardoso Pardinho 67
Ana Leticia de Oliveira 68
Ana Luísa Prestes Vieira 69
Ana Luiza Barbosa 70
Ana Paula Alves da Silva 71
Ana Vitória de Araújo Silva 72
Ana Yumi Oliozi Kanegawa 73
Anderson Barbosa Soares 74
Anderson Luiz Soares Junior 75
André Sacilotti 76
André Sciarra Gonçalves 77
Andrea Paravani da Costa 78
Andriele Fatima da Silva Santos 79
Angel Lopes Malvestiti 80
Angélica Amaral Ferreira 81
Angelo Antonio da Costa Costa 82
Anna Beatriz Sória Martini 83
Anna Carolina Brito Santos Farias 84
Anna Julia de Souza Ferreira 85
Anna Júlia Schenoor de Mattos 86
Anna Karollyna Casadei 88
Anna Luiza Freitas de Almeida 89
Anne Watson 91
Anny Beatriz Virgínio 92
Antonio Gabriel Pontes dos Santos 93
ANTONIO MESAQUE BANDEIRA COIMBRA 94
Aram Tajeddini 95
Ariane Nale Oliveira 96
Arielen Camico Miguel 97
Arthur Davi Dogani Hubinger 98
Arthur Felipe Bravo Pita 99
Arthur Fellipy Pereira Silva 100
Arthur Fornazari Gabas 101
Arthur José Brumatti 102
Ash Vieira 103
Augusto de Souza Graceto 104

Augusto Demetrio Canutilho 105
Augusto Guimarães dos Santos 106
Ayla Yorinori Nishino 107
Barbara dos Santos Mendonça 108
Bárbara Moreira 109
Beatriz Barbosa da Silva 110
Beatriz Caldeira 111
Beatriz Cerqueira Tanaka 112
Beatriz Curti Castanho 113
Beatriz de Oliveira 114
Beatriz de Souza Piffer 115
Beatriz Fernandes Parracho 116
Beatriz Franzini Pucineli 117
Beatriz Mussolin Silva 118
Beatriz Oliveira Vieira 120
Beatriz Reis da Silva 121
Beatriz Rosalino Lourenço 122
Beatriz Rufino Gaby 123
Beatriz Saraiva Mariano 124
Bianca Cristina Galatti 125
Bianca de Fátima Gonçalo Máximo 126
Bianca de Oliveira Soares 127
Bianca de Rezende Pinto 128
Bianca dos Santos Alvarenga 129
Bianca Silva Bancalero 130
Biancca Yokomizo Girardi 131
Braian Barbaglia Conti Pereira 132
Brenno Karllos Alves Feitosa Menezes de Sá 133
Breno Fabiano Mateus Monteiro 134
Breno Rocha dos Santos 135
Bruna Brajão da Rocha 136
Bruna Liz de Souza Silva 137
Bruna Lomes da Silva 138
Bruna Scarpelli 139
Bruno Campana Severino 140
Bruno Campos Trovatti 141
Bruno Ellis Jardim 142
Bruno Marcondes e Resende 143

Bruno Silva Vitoreti 144
Bruno Torelli de Camargo 145
Bruno Zanelli Vieira 146
Caio Barros Vieira Távora 147
Caio Bueno Lopes 148
Caio Fernandes Teixeira 149
Caio Vitor Soares 150
Caique Matsuo Yamaguchi Ichinose 151
Caline Stephanie Aragão 152
Camila Ferraioli de Paula 153
Camila Larissa Vaz da Silva 154
Camila Marcelino de Jesus 155
Camila Marcelino de Jesus 157
Camila Oliveira Felippe Almeida 158
Camila Sena dos Santos 159
Camille Cristina Siguinolfi 160
Camily Gomes da Silva 161
Carina de Fátima Felippe 162
Carlos Caseri 163
Carlos Eduardo da Cunha de Souza 164
Carlos Eduardo Souza Silva 165
Carlos Henrique Ercolin Olivato 166
Carlos Miguel Pignataro Lange 167
Carolina de Siqueira Simioli 168
Carolina Ferreira 169
Carolina Marques da Silva 170
Carolina Saran 171
Caroline Elisa Duarte de Souza 172
Caroline Fernandes de Aguiar 173
Caroline Figueiredo Machado 174
Caroline Lanza Pivetta 175
Caroline Pinho Idem 176
Catharina Lemos dos Santos 177
Cauê Zenatti Fernandes de Freitas 178
Chaine Pereira de Paula 179
Christiane Reis Bigarello 180
Cintia Sampaio Abreu 181
Clarice Moreira Dias de Abreu 182

Clarissa de Sousa Zepon 184
Cleicy Lorrane Ferandes da Silva 185
Cristiano Yoshimi Yamashita 186
Daniel Almeida Miron Soldi 187
Daniel Cheng Nascimento 188
Daniel da Motta Cristofoletti 189
Daniel Fonseca Vieira 190
Daniel Lima Garcia 191
Daniel Pagliaricci 192
Daniela Dias 193
Danielle Cristina Estevan Cardozo 194
Danielle Mendes da Silva 195
Danielle Mendes da Silva 196
Danielly Nogueira Mantana Avelan 197
Danilo da Silva Pinto 198
Danilo de Oliveira Teixeira 199
Dante Tanahara Bueno 200
Davi de Oliveira dos Santos 201
David Amorim Silva 202
David Fernando Luz Rodrigues 203
Dayane Akemi Moriwaki 204
Décio Bueno Neto 205
Denilson Barbosa de Araújo 206
Desirreê Sayuri Toma Cezário da Silva 207
Diego Augusto Pessoa de Carvalho 208
Diego Crnkowise 209
Dienefer Camargo dos Santos 210
Dimas Jacinto Goulart 211
Diogo Conforti Vaz Bellini 212
Edenice Neves dos Santos 213
Eduarda Corrêa Alves 214
Eduarda Nunes Ribeiro 215
Eduarda Zago 216
Eduardo Ferreira de Oliveira Filho 217
Eduardo Henrique Antunes Rabotzke 218
Eduardo Lira dos Santos 219
Eduardo Oliveira Bastos 220
Elias Pereira 221

Ellen Marianne Guimarães 222
Ellen Thamily dos Santos Carvalho Freire 223
Eloisa Checo Melger 224
Elydia Feres 225
Emanuele Cristina Osório Muzelon 226
Emerice Simplício Mavinga 228
Emilly Leticia da Silva 229
Enzo Dezem Alves 230
Enzo Ferrarese 231
Enzo Vinícius Pressato 232
Eric Trevelato Costa 233
Érika Costa Bretones Mora 234
Erika Fernanda Naomi Saeki Utiyama 235
Eugênio Akinori Kisi Nishimiya 236
Evellyn Souza Prado 237
Fabiely Viana Nascimento Macedo 238
Fábio Augusto da Trindade Marques 239
Fábio César Lira Guedes 240
Fabio Cruxatti de Lima Oliveira 241
Fabricio Henrique Rodrigues 242
Fabrício Tomi Motonaga Onofri 243
Felipe Amorim Barboza 244
Felipe Benedito Soares 245
Felipe Bradbury Ferraz 246
Felipe de Luca Visioli 247
Felipe de Lucca 248
Felipe Henrique Millk de Almeida 249
Felipe Moreira Sturnichi 250
Felipe Ribeiro Alves Selotto 251
Felipe Rocha da Silva 252
Felipe Silveira Fagundes 253
Fernanda Cristina Catarino Jorgeti 254
Fernanda de Rezende Corá 256
Fernanda Goulart Nunes de Souza 257
Fernanda Segato de Labio 258
Fernando Aureliano Buzzo 259
Fernando de Oliveira Chiarinelli 260
Fernando Silva Avila 261

Fernannda Victorya Moratori de Freitas 262
Filipe Vidal Miola Slikta 263
Flavia Bernardeli 264
Flávia Gonçalves Deval 265
Flávia Manoela Alves Rodrigues de Oliveira Zambon 266
Flavio de Sousa Pacheco 267
Flávio Henrique Dias Romão 268
Franciane Mendonça dos Santos 269
Franciele Isabelle Reis Roque 270
Francisco Maciel Bomtempo 271
Francyellen dos Santos Caetano 272
Fúlvia Monsignati Gonçalves 273
Gabriel Albertin Amici 274
Gabriel Aparecido Rodrigues de Araujo 275
Gabriel da Cruz Dionizio 276
Gabriel de Azevedo Garrido 277
Gabriel Eduardo Ribeiro Sachi 278
Gabriel Formenton Macedo Dos Santos 279
Gabriel Francisco Sato 280
Gabriel Galdino da Silva 281
Gabriel Garcia Moreira 282
Gabriel Guedes Cezarini 283
Gabriel Henrique Gomes Ceschi 285
Gabriel Hercules Navarro 286
Gabriel Hermosilla Tamura 287
Gabriel Luis Ferreira Caldas Aguiar 288
Gabriel Luiz Françoso 290
Gabriel Marcolino de Sousa 291
Gabriel Mariano de Souza 292
Gabriel Menezes Rissi 293
Gabriel Paes Britto 294
Gabriel Ribeiro 295
Gabriela Araujo Catto 296
Gabriela Dameto Nunes 297
Gabriela Feliciano de Paulo 298
Gabriela Freire Guimarães 299
Gabriela Galvao Ferri Lot 300
Gabriela Gonçalves Vendite 301

Gabriela Ishida Igarashi 302
Gabriela Kater Cimatti 303
Gabriela Leite da Silva 304
Gabriela Lemes Barbosa 305
Gabriela Morena Santos de Andrade 306
Gabriela Nakamura de Souza 307
Gabriela Okubo Pedrozo 309
Gabriela Santos 310
Gabriela Xavier Francisco 312
Gabriele Fernandes 313
Gabriele Santos Martins 314
Gabriella Borges Cristovam 315
Gabrielle Brandão Barbosa Iacovino 316
Gabrielle Moro 317
Gabrielly Ferrez Lourençon 318
Gabrielly Rodrigues Pinho 319
Gabriely Alencar Matioli 320
Gabriely Cristina Lemos 321
Geancarlo Caviquioli Martins 322
Geovana Cristina Pinto Rodrigues 323
Geovana Rocha Marzochi 324
Geovanna Aparecida Cuerva 325
Gilmara dos Santos Gonçalves 326
Giovana Bertelli Pagliarini 327
Giovana dos Santos Viana 328
Giovana dos Santos Viana 329
Giovana Martins Campos Simioni 330
Giovana Santos Rocchi 331
Giovana Trostdorf da Silva 332
Giovana Vieira de Medeiros 334
Giovana Viola Gulhote 335
Giovana Vitória Damasceno Santana 336
Giovani Terruggi Chiari 337
Giovanna Camargo Marini 338
Giovanna Chaves Zillete 339
Giovanna Lorena Silva Zanni 340
Giovanna Megale de Camargo Barros 341
Giovanna Mendonça Stefani 342

Giovanna Moreno Saccucci 343
Giovanna Ramos Mansão 344
Giovanna Veridiano da Silva 345
Giovanni dos Santos Portes 346
Giovanni Rossi 347
Giovanni Scuracchio Baccalá 348
Giulia Eduarda Bento 349
Graziele Luna Silva 350
Guilherme Carvalho Avona 351
Guilherme da Cruz Rodrigues 352
Guilherme Falvo Monteiro de Melo 353
Guilherme Heidy Nakati-Oriute 354
Guilherme Henrique Pereira 355
Guilherme Horta Vignetti 356
Guilherme Pimentel Scantamburlo 357
Guilherme Pisani Gomes Gallo 358
Guilherme Salvador Escher 359
Guilherme Santopietro de Araujo 360
Guilherme Toshio Sato 361
Gustavo Alves Baldini 362
Gustavo Augusto Debeus de Sousa 363
Gustavo Brandão Piccin 364
Gustavo de Souza Moselli 365
Gustavo do Nascimento Queiroz 366
Gustavo Henrique Bueno Buganza 367
Gustavo Laranja Thomaello 368
Gustavo Marques Takahaschi 369
Gustavo Paiva Roseiro 370
Gustavo Pinheiro De Sanctis 371
Gustavo Vieira Carrara 372
Gustavo Vieira Carrara 373
Heitor Mororó de Souza 374
Heitor Tavares Filliettaz 375
Helen Mariano Polachini 376
Helena Domingues 377
Hélio Rubens Veçoso Filho 378
Heloisa Vieira Silva 379
Heloiza Ciriaco 380

Henrique Borges de Abreu 381
Henrique Carvente Toledo 382
Henrique Chiodi Pereira 383
Henrique Costa Sibille 384
Henrique Craveiro D’Antonio 385
Henrique Messias Palma 386
Henrique Moretto Martins 387
Henrique Otávio Salles Vieira 388
Hugo Garcia Dalio 389
Hugo Perez Dias Rocha 390
Ianca Lima Rodrigues 391
Igor Ribeiro Simões 392
Inaray Alexandra Macedo 393
Ingrid Akeme Nunes Cerra Stefano 394
Ingrid Rios Sousa 395
Ingrid Tavares Oliveira 396
Isabela Alves Ferreira dos Santos 397
Isabela Aparecida Lima Mariano 398
Isabela Azevedo Cotrim 399
Isabela Cardoso Canossa 400
Isabela Nogueira Matias 401
Isabela Rodrigues Bueno de Camargo Pereira 402
Isabela Sacomani Santi 403
Isabele Cristina Marani 404
Isabella Baptista dos Santos 405
Isabella Mesquita de Oliveira 406
Isabella Nascimento Nery 407
Isabella Servelin Coan 408
Isabella Vitoria Oliveira Machado 409
Isabelle Mercaldi 410
Isabelly Godoi Castellem 411
Isabelly Vitórya de Freitas Fernandes 413
Isabely Sanches Landgraf 414
Isadora Christina Batista da Costa 415
Isadora Lopes de Oliveira 416
Isadora Pereira Ferreira 417
Isis Maria Ass 418
Ítalo de Souza Pereira 419

Izabela Fernanda Francisco 420
Izabelle Graziellen Alves Rossi 421
Janaina Manzali da Silva 422
Janinie Agueda Nelli 423
Jeovanna Carolina do Espírito Santo 424
Jéssica Pereira Rodrigues dos Santos 425
Jhady Ghiovanna Monteiro Cardoso 426
Jhenifer de Cassia Serantola 427
Jhennifer Mariano de Jesus 428
Jhennifer Pâmela Caetano 429
Jhonathan da Silva Sila 430
Jhonys de Jesus Mota 431
João Artur Soriani Aleixo 432
João Francisco Cinegaglia Carvalho Silva 433
João Guilherme da Silva 434
João Gustavo Trofino Carassato 435
João Henrique Ristow da Silveira 436
João Lucas Souza Piacenti de Andrade 437
João Luiz Turi Francisco 438
João Marcos Dariolli Rossi 439
João Paulo Bernardi Ferreira 440
João Paulo dos Santos Sampaio Silva 441
João Paulo Miranda de Sousa Machado 442
João Pedro Arnosti Valle 443
João Pedro Arnosti Valle 444
João Pedro Bezerra Fernandes 445
João Pedro Fujita 446
João Pedro Garcia Ribeiro da Silva 447
João Pedro Marchiori de Claudio 448
João Pedro Peressin Beduschi 449
João Renato Marcili Biagioni 450
João Víctor de Campos Pinto 451
João Vitor Almas Francisco 452
João Vitor da Silva Bezerra 453
João Vitor Naves Mesa 454
Joice Pereira Diniz 455
Jonas de Lima 456
Jonas de Lima 457

Jonathan Nery 458
José Roberto da Cunha Neto 459
José Roberto Kil Filho 460
José Victor Aureliano Marques 461
Joyce Kelly Costa Guimarães 462
Júlia Araujo da Silva 463
Julia Caldeira de Souza 464
Júlia Camocardi 465
Júlia Camocardi 466
Julia Campanelli Granja 467
Julia Christophe Guimarães Correia 468
Julia Godwin Coury 469
Júlia Letícia Amaral Mendes dos Santos Almeida 470
Júlia Martins de Castro 471
Júlia Nobre Assis 472
Júlia Nunes Coradini 473
Júlia Palucci Cardoso 474
Júlia Paziani 475
Julia Pedro Silva 476
Julia Pereira Sajous 477
Júlia Sallum Mansano 478
Júlia Shibayama Gomes 479
Júlia Tavares Peixotto 480
Juliana Aparecida Zani Nasser 481
Juliana da Silva Pereira 482
Kaio Socorro Dias Nepomuceno 483
Kaio Socorro Dias Nepomuceno 484
Kally Yone Américo Da Silva 485
Karen Haruka Koike 486
Karen Sayuri Tukahara 487
Karys Cristina da Silva Barbosa 488
Kathleen Eduarda Revelo 489
Kauan Ribeiro Martins 490
Kauan Rodrigo Costa Maligeski 491
Kauê Victor dos Reis Silva 492
Kayky Alves dos Santos 493
Kaylane Azevedo da Silva 494
Kele de Fatima Souza Santiago 495

Kemelly Aparecida de Carvalho 496
Kenji Mota Asaeda 497
Laila Pereira El Haddad 498
Laís Alves Peixoto 499
Laís Giacomini 500
Lais Messias Fernandes da Silva 501
Laisa Santos de Carvalho 502
Lara Gomes Teixeira 503
Larissa Antonialli Pimentel 504
Larissa de Aragão Alves 505
Larissa Dias Rodrigues de Almeida 506
Larissa Marçon Pirani 507
Larissa Rilary da Silva Correia 508
Larissa Rita de Oliveira Lima 509
Larissa Roio Ribeiro 510
Larissa Santana Lima 511
Larissa Souza do Carmo 512
Larissa Terra da Silva Guerra 513
Larissa Tie Mitsuiki 514
Laryssa Cristina Resende Santos 515
Laura Beatriz Vitoriano Jacomini 516
Laura de lira souza 517
Laura Isa Melo Matias 518
Laura Pessine Teixeira 519
Laura Thais Del Vecchio Sampaio 520
Lauriane Pereira Dias 521
Lavinia Carolini Rios Praes 522
Lavinia Fernanda Guerreiro 523
Leandro Saito 524
Leonardo Feijão Courel 525
Leonardo Lima Gabarra 526
Leonardo Pedrotti 527
Leonardo Pereira dos Reis 528
Leonardo Pozzuto 529
Letícia Brant Sá Ferreira 530
Letícia Camargo Ferreira 531
Letícia Coelho Honório 532
Letícia de Almeida Fiori 533

Letícia de Oliveira Morais 534
Letícia dos Santos Cândido 535
Letícia Figueiredo Scribone 536
Letícia Firmino Abdala 537
Letícia Gonçalves Morais 538
Letícia Hyppólito 539
Letícia Rodrigues Jacinto 540
Letícia Sayuri Takahashi Novais 541
Letícia Silveira Almeida 542
Leticia Tavares Oliveira 543
Leticia Theodoro Dias Vieira 544
Levir Daymonn Cardoso de Oliveira 545
Levy Fernandes Jancso 546
Lia Avolio Lisboa 547
Lina Pastor Cinosi 548
Lina Sun Young Park 549
Lincoln Gabriel de Castro 550
Lislie Vitória Rodrigues Guimarães 551
Livea Cristina da Silva 552
Lívia Correia da Silva 553
Livia de Lima Conceição 554
Lívia Ferrarezi 555
Lívia Maria Simões Dias 556
Lívia Martins Garbuio 557
Lívia Oliveira Xavier Silva 558
Lívia Terra Bernasconi 559
Lívia Zago Pierin 560
Lóren Ubiali 561
Lorena Almeida Nunes da Silva 562
Lorena de Carvalho Amorim 564
Lorena Luiza Zonato 565
Lorena Santos Bonifácio 566
Louise Adélia Gama da Silva 567
Luan Pereira Leite 568
Luana Kaori Taniguchi 569
Luana Mendes dos Santos 570
Luana Moura de Oliveira 571
Luanda Delfino Matias 572

Luanne Rodrigues Calé 573
Lucas Ackley Jaime 574
Lucas Adriano Dantas Pinto 575
Lucas Alexander Nunes 576
Lucas Barbosa 577
Lucas Becker Ribeiro 578
Lucas Bermudes Lima 579
Lucas de Souza dos Santos 581
Lucas dos Santos Keller 582
Lucas dos Santos Keller 583
Lucas Ferreira de Godoi Bueno 584
Lucas Maquera Torres 585
Lucas Mariotti 586
Lucas Mortean Ribeiro 587
Lucas Mortean Ribeiro 588
Lucas Oliveira da Silva 589
Lucas Pecorari Gomes da Silva 590
Lucas Pereira Liberal 591
Lucas Queiroz Bueno 593
Lucas Sala Battisti 594
Lucas Tardeli de Lima 595
Lucca Danella Zácaro 596
Luciano Cadaval Basso 597
Ludmila Carneiro 598
Luis Felipe de Morais Girodo 599
Luís Felipe Rodrigues de Brito Campos 600
Luis Felliphe de Souza Carvalho 601
Luís Henrique Amaro Pereira 602
Luís Henrique da Silva Gongra Oliveira 603
Luís Otávio Bachega Groppo 604
Luisa Helena Pimenta 605
Luísa Moreira Messias Vieira da Silva 606
Luiz Gabriel Magalhães de Araujo 607
Luiz Gustavo Alves Ferreira 608
Luiza de Paula Rodrigues 609
Luiza Vizioli 611
Luma Carla Porto Xavier 612
Luma Geraigire 613

Maíra Barbosa Jacomuci 614
Maira Cristina Piovesana Borgato 615
Maíra Lima e Silva 616
Maira Silva Andrade 617
Maisa da Silva Oliveira 618
Maísa Rodrigues Françoloso 619
Manoel Vinícios Rochel dos Santos 620
Manoela Guarizo 621
Manuela Fernanda de Oliveira 622
Manuela Helena Carvalho de Oliveira 623
Manuella Filgueiras 624
Marcel Corrêa Alves 625
Marcela Brizolari Lima 626
Marcela Eduarda Moraes 627
Marcela Guinther Medeiros 628
Marcella Bruno Terruggi 629
Marcella Dantis Pereira de Campos 630
Marcelo Luis Salla Filho 631
Marcelo Vieira de Oliveira Costa Marques 633
Marco Antonio Mian de Almeida Mendes 634
Marco Aurélio Murbach Teles Machado 635
Marcos Paulo Masculi de Luchio Silva 636
Marcos Vasconcellos Mistura 637
Mardoqueu Ismael de Souza Oliveira 638
Maria Abigail Nascimento Silva 639
Maria Antonia Conti Paulino 640
Maria Antônia da Costa Pereira Silva 641
Maria Antonia Furlam 642
Maria Beatriz Araujo Santos 643
Maria Beatriz dos Reis Santos 644
Maria Carolina Sales Llaguno 645
Maria Clara Akiyama e Silva 646
Maria Clara de Rezende Castro Prado 647
Maria Clara Magri Conde Carlos 648
Maria Clara Ribeiro Zucato 649
Maria Clara Simone Leite 650
Maria Eduarda Alves Nogueira 651
Maria Eduarda Bacaro Zandonadi 652

Maria Eduarda Biazotto Ittner 653
Maria Eduarda Coimbra Ribeiro 654
Maria Eduarda de Carvalho Rodrigues dos Santos 655
Maria Eduarda de Freitas Xavier 656
Maria Eduarda Fracetto Novaes 657
Maria Eduarda Gouvea Ribeiro 658
Maria Eduarda Navarro 660
Maria Eduarda Pechetto de Campos 661
Maria Eduarda Piccinin 662
Maria Eduarda Primo Reggi 663
Maria Eduarda Silvestrini Dantas 664
Maria Fernanda Colela Rodrigues 665
Maria Fernanda de Souza Camilo 666
Maria Fernanda Ladeira Valverde 667
Maria Gabriele Formis Silva 668
Maria Helena Serrano Carvalho 669
Maria Heloisa de Medeiros Camargo 670
Maria Heloisa dos Santos Roberto 671
Maria Isabel de Oliveira Lima 672
Maria Isabela Silva Aragão 673
Maria Julia de Campos 674
Maria Julia de Medeiros Camargo 675
Maria Júlia Godoy de Carvalho 676
Maria Júlia Gouvêa Gonçalves 677
Maria Laura Montanher Pereira da Silva 678
Maria Letícia Ozorio Rogante 679
Maria Luísa Banhara Doretto 680
Maria Luiza Cascimiro da Silva 681
Maria Luiza da Silva Buffo 682
Maria Paula Melo Gobis 683
Maria Rita Zuza Domingos 684
Maria Vitória Santos Ferreira 686
Mariana Alves Bomfim 687
Mariana Alves Bomfim 688
Mariana Alves Ferreira 689
Mariana de Barros Souza 690
Mariana Gabriela Pantoja 692
Mariana Gabriela Pantoja 693

Mariana Santos de Oliveira 694
Mariana Tardio Depintor 696
Mariana Zanatta dos Santos 697
Marianne Harumi Miyagi 698
Marina Carla de Lima Santos 699
Marina Cerqueira Dias 700
Marina Lopes de Oliveira 701
Marina Mazzotti Oliveira Santos 702
Marina Victorelli Caravita 703
Marinna Carmine Lozilla 704
Maristella Ramalho Rangel 705
Mateus Henrique de Freitas 706
Mateus Henrique Dezzotti Prado 707
Mateus Henrique Fulan 708
Mateus Mariano de Almeida 709
Matheus Almeida de Campos Santos 710
Matheus Amaral Santos 711
Matheus Bolson 712
Matheus Felipe da Silva 713
Matheus Fontebasso Ramiro Menin 714
Matheus Gabriel de Melo Sérgio 715
Matheus Giovanni Rebelo 716
Matheus Henrique Felix 717
Matheus Henrique Nogueira Torres Rosa 718
Matheus Iasulaitis Carneiro 719
Matheus José de Miranda Pereira Ramos 720
Matheus José Marques Moreira de Góes 721
Matheus Marcuz dos Santos 722
Matheus Martins Sousa 723
Matheus Oliveira Cruz 724
Matilde Rodrigues 725
Maurício Matos Valduga de Assis 726
Maurilio Tavoni Neto 727
Max Matheus de Paula Carmelo 728
Max Munhoz Toschi 729
Mayara da Vera Cruz Macêdo 730
Maycon Rodrigo Sarracini 731
Maykon Freitas Cardoso 732

Maylla Rage de Albuquerque 733
Meire Ellen Giassi Bonfogo 734
Melissa Akemi Chinen 735
Melissa Almeida Cardoso Sampaio Domingues 736
Melissa Rie Tanaka e Silva 737
Melissa Santos Andrade 738
Mellyssa Suiany da Silva Rosa 739
Michaela Giovana Caetano Oliveira 740
Michel Morais Marques Sawan 741
Michel Vieira Guerino 742
Michelle Silva Veloso Bueno 743
Miguel Costa Rosales 744
Miguel Felder Pelentir 745
Miguel Henrique Valentim Sanches 746
Mika Uehara de Luca 747
Milena Sandri Ilhesca 749
Mirela Ferreira Moreira 750
Mirelle Raíssa Maganha 751
Mônica Heloise Vieira Ronquim 752
Moyses Amadeo Cremasco 753
murilo alexandre de campos 754
Murilo Carneiro Silva 755
Murilo Dantas de Medeiros 756
Murilo Miotto de Godoy 758
Murilo Paulino Lé 759
Murilo Sussumu Camilo Yamanaka 760
Mycaela Maria Palatini 761
Naira Moraes de Paula Oliveira 762
Natalia Novaes Bueno da Costa 763
NATALIA RAMIRES PEDROSO 764
Natália Regina Rodrigues 765
Natália Simão Godoy Barboza 766
Nathalia de Oliveira Rissutto Sales 767
Nathália Leite Berto 768
Nathan Fellipe Paes 769
Natiel Edvaldo de Souza 770
Nayane Bonfim Rodrigues 771
Nicolas Germano Pereira da Silva 772

Nicolas Kauã Amaral da Silva 773
Nicolas Müller Rodrigues da Silva 774
Nicole Maria Onofre 775
Nicole Sando 776
Nicolle Gomes da Silva 777
Nicolle Magalhães Santos 778
Noahn Gabriel Silva Pereira 779
Olivier Akira Laverde 780
ORIANA ALEJANDRA MILLAN MARCANO 781
Otávio Barcello de Almeida Silva 782
Otavio Ferrari Netto 783
Paloma de Emilio Pereira 784
Paola Laiane Araujo Pereira 785
Patrícia Akari Nakao 786
Patricia Paulichi Camargo 787
Patrick Avelino de Oliveira 788
Paulo Ricardo dos Santos Ursino 789
Pedro Antevere Neto 791
Pedro Augusto Issa Gaspar 792
Pedro Cincerre Nogueira 793
Pedro de Oliveira Fernandes da Silva 794
Pedro Gabriel Matos dos Santos Matos 795
Pedro Henrique da Silva Roque 796
Pedro Henrique Ferreira da Silva 797
Pedro Henrique Forner Arruda 798
Pedro Henrique Lino Fernandes 799
Pedro Henrique Lopes Silva 800
Pedro Henrique Lundquist de Souza Garcia 801
Pedro Henrique Marjotta Maistro 802
Pedro Henrique Moya Ramos 803
Pedro Henrique Norberto Campozano Silva 804
Pedro Henrique Simões Morete 805
Pedro Henrique Sonsim Barbieri 806
Pedro Henrique Sonsim Barbieri 807
Pedro Ivo Carvalho Ramos 808
Pedro José Canalle 809
Pedro Leite de Souza 810
Pedro Lucas Vicentino 811

Pedro Peverari Di Lallo 812
Pedro Sabino 813
Pedro Vinícius Guandalini Vicente 814
Pedro Volponi Conde 815
Pietro Antony de Menezes Alves 816
Pietro Cordeiro Andreeta 817
Priscila de Fátima dos Santos 818
Quesia da Silva Almeida 819
Rafael Augusto Dos Santos 820
Rafael Cardoso de Oliveira 821
Rafael Faria da Cunha Pinho 822
Rafael Pereira Allegretti 823
Rafael Raviccini Fré 824
Rafael Roefero Marques da Silva 825
Rafael Tavares Lima de Oliveira 826
Rafaela Costa Crisostomo 828
Rafaela Eliasquevici 829
Rafaela Gagliardi Gomes Olmedo 830
Rafaela Machado de Salles Oliveira 831
Rafaela Marchi 832
Rafaela Silva Barbosa 833
Raíssa Carvalho 834
Raissa da Cruz Moreira 835
Raíssa Maria Pelloso Duarte Barros 836
Raphael Souza Amaral 837
Raphaela Gelamos Pardim 838
Raul Lourenço Milore Scarpa 839
Rebeca Carvalho Bom 840
Rebeca Gilvania Silva Rodrigues 841
Rebeca Matos Rodrigues 842
Rebeca Palma Scaglia 843
Rebeca Pereira Ferreira 845
Rebeca Vitória Rocha 846
Reginaldo Trema Ramos 847
Renan Godoy de Marco 848
RENAN GOMES ZANARELI 849
Renan Souza Gutierrez 850
Renato Paulino Pereira Filho 851

Renatto Andrade Angeli 852
Ricardo Custódio 853
Ricardo José Liani Filho 854
Ricardo Patrezi Zanatta 855
Robson de Almeida Silva 856
Rodrigo Bielecki Jacintho 857
Rodrigo Burza da Silva Pinto 858
Rodrigo Mazetto Osiliero 859
Rodrigo Nagamini Maschi 860
Roger Moura de Souza 861
Rony da Conceição Gomes 862
Rosa Maria Gomes Orlando 863
Ruan Magalhães Lopes 864
Rúben Eduardo Pedroso Prado 865
Sabrina de Marchi Gasparini 866
Samara Akari Taniguchi 867
Samlord Polynice 868
Samuel Malaquias Carvalho 869
Samuel Mariano de Santana 870
Sandyslene dos Santos 872
Sara Alves Rezende 873
Sara Cristina Castelli de Camargo 874
Sara Motta Barbieri 875
Sara Saldanelis 876
Saulo Ferreira Moraes dos Santos 877
Sergio Antonio Mendes Reche 878
Sérgio Neres Pereira Junior 879
Sidney Prando Lindini 880
Simão Pedro Vasconcelos 881
Sofia Fidler Fernandes 882
Sophia Kriger Muzzy Persi 883
Stefani Alves de Oliveira 884
Stefany Takahashi 885
Stela Oliveira da Silva 886
Stella Machado Gualti 887
Stephanie Camargo Lima 888
Tainá de Melo Soares 889
Tamires Amorim de Souza 890

Tamires Santos Carolino 891
Thainá Teixeira Dias 893
Thais do Nascimento Nantes 894
Thaís Guedes Garcia 895
Thaís Medinilha Pancher 896
Thaise Proença Bandeira 897
Thales Augusto Gallo Nordi 898
Thales Filipe Silveira de Andrade 899
Thamires Carraro Gatto 900
Thamirez Drummond Reis 901
Thayná Letícia de Oliveira Duarte 902
Thays Oliveira de Siqueira 903
Thiago Bichoff Perle 904
Thiago Carvalho da Silva 905
Thiago Silva Castão 906
Thiago Teixeira Xavier da Silva 907
Thomaz Yeiden Busnardo Aguena 908
Tiago Dunham Sales 909
Tiago Zanoni Carvalho 910
Valdenilson Felipe Paixão da Silva 911
Valentina Joana Rocha Castro 912
Vane Azevedo da Luz 913
Vanessa Sartorelli Laissener 914
Verônica Carvalho Magri 915
Veronica Gabriele da Silva 916
Víctor Erik Marques Casas 917
Victor Gonçalves Gerke 918
Victor Henrique Balthazar Pastorello 919
Victor Henrique Balthazar Pastorello 920
Victor Hugo Fernandes 921
Victor Pereira de Souza 922
Victória de Oliveira Santos 923
Victoria Lara Payão 924
Victória Taveiros Nóbrega 925
Vinícius de Almeida Braga 926
Vinícius Gomes Rufino 927
Vinícius Gusson Minkauskas 928
Vinicius Leme Andrade 929

Vinícius Reyes Kury 930
Vinícius Rocha Caetano 931
Vitor Fernando Nogueira 932
Vitor Hugo Antonini Pereira 933
Vitor Machado Barbosa 934
Vitor Manuel Nalhato da Silva 935
Vitor Marques de Oliveira 936
Vitor Matheus Morais de Oliveira 937
Vitor Mauri Marcos 938
Vitória Augusto Massafera 939
Vitória Caroline dos Santos Ferreira 940
Vitória Costa Magnus 941
Vitoria da Silva de Freitas 942
Vitória de Lima Souza 943
Vitoria Emiko Igashi Teramitsu 945
Vitória Felício da Costa 946
Vitória Fernanda Diniz Figueiroa 947
Vitória Fernanda Diniz Figueiroa 948
Vitória Gonzalez Martins 949
Vitória Hilgert Tomasel 950
Vitória Macedo Sauze 951
Vitória Marina de Oliveira Antunes 952
Vitória Monteiro Sanchez 953
Vitória Rodrigues Pinto Borelli Figueiredo 954
Vittoria Façanha Bassani 955
Vittoria Façanha Bassani 956
Vivian Lara Silva 957
Vivian Lara Silva 958
Waldecir Aparecido Marrega Neto 959
William Henrique Rosales de Matos 960
Yasmim Fernanda Bonometo Roncon 961
Yasmim Yabasse Guimarães 962
Yasmin Figueroa de Vasconcellos 963
Yasmin Mendes Rabelo 964
Ynglyd Karolayne Augusto Luiz 965
Yumi Sakumoto 966

Desempenho Físico de Membros Superiores de Surdoatletas Brasileiros: Dados Preliminares

Abner César da Silva Gonzaga[1], Ana Julia Possatto de Oliveira[1], Gustavo Viotto Gonçalves[2], Paula Regina Mendes da Silva Serrão[3]

1. *Aluno de Graduação em Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia (DFisio), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*
2. *Pesquisador de Pós-Doutorado, DFisio, UFSCar*
3. *Professora Adjunta, DFisio, UFScar*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Bacharelado em Fisioterapia (São Carlos)

Palavras chaves: Esportes para Pessoas com Deficiência, Estudos de Avaliação, Membros Superiores

A atuação do fisioterapeuta é crucial na inclusão de surdoatletas, especialmente na avaliação de desempenho físico, uma área pouco explorada em estudos com essa população. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de membros superiores de surdoatletas brasileiros, utilizando os testes *Upper Quarter Y-Balance Test modificado (UQYBTm)* e *Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test (CKCUEST)*. Este foi um estudo observacional transversal que incluiu surdoatletas brasileiros com idade de 18 a 49 anos, com perda auditiva ≥ 55 dB. Foi aplicado um questionário semiestruturado para coletar dados demográficos, seguidos pela aplicação dos testes. A análise dos dados foi realizada por meio da utilização do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) *software*, versão 22.0 (p≤0,05). Participaram do estudo 19 surdoatletas, tendo como maioria o gênero masculino (78,9%), com médias de 9,29 anos de treino, 31 anos de idade e 25,2 kg/m² de IMC. No CKCUEST, a média de toques foi de 19,7 (± 3,5), um valor similar ao de atletas ouvintes de handebol, voleibol e tênis, mas inferior aos atletas universitários, quando comparado com a literatura. No UQYBTm, a distância média de alcance foi de 62,9 cm (± 12,3 cm) para o membro direito e 64,3 cm (± 13,4 cm) para o membro esquerdo, resultados abaixo aos reportados na literatura para atletas ouvintes. Os achados indicam que surdoatletas apresentam desempenho inferior em testes de membros superiores em comparação com atletas ouvintes.

Agradecimentos: Agradeço o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-AF). Agradeço também às Federações Paulista e Paranaense de Desporto de Surdos pelo apoio no recrutamento e aos surdoatletas que participaram da nossa pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-AF).

Caracterização de compósitos de MgH2+TiFe processados por moagem reativa

Adriano Assalin Chiaperini Junior[1], Flávio José Antiqueira[1], Guilherme Zepon[1]
1. Departamento de Engenharia de Materiais

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Caracterização, Hidrogênio, Moagem

Introdução: O magnésio é amplamente estudado para armazenamento de hidrogênio devido à sua elevada capacidade gravimétrica (7,6 wt%). No entanto, barreiras termodinâmicas e cinéticas — como a alta temperatura de dessorção e a lenta taxa de reação — limitam seu uso em larga escala. A adição de compostos catalíticos ao MgH_2 surge como alternativa para favorecer sua desestabilização termodinâmica. **Objetivo:** Avaliar o comportamento de absorção e dessorção de hidrogênio em compósitos MgH_2+TiFe com diferentes proporções. **Metodologia:** Os compósitos foram obtidos por moagem reativa de alta energia e caracterizados por difração de raios X (DRX), para identificação das fases; calorimetria exploratória diferencial (DSC), para determinação das temperaturas de dessorção; e microscopia eletrônica de varredura (MEV), para análise morfológica e dispersão do TiFe. **Resultados:** A adição de TiFe reduziu significativamente a temperatura de dessorção do hidrogênio, evidenciando sua ação catalítica. Também foram observadas fases intermediárias, como Mg_2FeH_6, e alterações microestruturais que favoreceram a desestabilização do MgH_2. **Conclusão:** A incorporação de TiFe ao MgH_2 mostrou-se uma estratégia eficaz para reduzir as barreiras energéticas dos processos de absorção e dessorção, aumentando o potencial do sistema para aplicações em armazenamento de hidrogênio.

Apêndice I - Do resumo

Estudo da transferência de CO2 na produção de ácido succínico por fermentação gasosa.

Adriano Del Missier Grimaldi[1]

Diego Andrade Lemos[2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*
[2] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: Coluna de bolhas, bio produto, *Actinobacillus succinogenes*

A produção de ácido succínico, um composto de alto valor com aplicações em biopolímeros, solventes e cosméticos, vem ganhando destaque devido à busca por processos mais sustentáveis. Tradicionalmente obtido de fontes fósseis, seu processo gera impactos ambientais. A fermentação microbiana do glicerol com CO_2 surge como uma alternativa promissora, por utilizar um subproduto abundante da indústria do biodiesel e ainda contribuir para a fixação de carbono.

Este projeto propõe estudar a produção de ácido succínico em escala de bancada, utilizando microrganismos naturais em frascos agitados e em biorreator tipo coluna de bolhas, com controle de parâmetros como pH, temperatura e aeração. Serão avaliados o consumo de glicerol, a formação de subprodutos e o coeficiente de transferência de massa de CO_2 (kLa), essencial para otimizar o processo fermentativo.

Os objetivos incluem aumentar a produtividade e rendimento do ácido, melhorar a solubilidade do CO_2 e reduzir efeitos inibitórios e subprodutos indesejados. Espera-se também comparar o desempenho entre as duas escalas. A pesquisa visa contribuir para a viabilidade industrial da produção biotecnológica de ácido succínico, alinhando-se aos princípios da bioeconomia e da química verde.

Agência Financiadora: PRH/ANP - FAPESP

Relações mediadas:
Recortes da experiência do jogador a partir da deficiência

Alex Kreibich[1]

Estudante de Graduação em Imagem e Som da UFSCar

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Imagem e Som

Palavras chaves: Deficiência; Jogos Digitais; Representação.

Esta pesquisa investiga a relação entre o jogador e os jogos digitais, a partir do recorte da deficiência. Com cerca de 400 milhões de jogadores com deficiência no mundo, muitos enfrentam barreiras de acesso. O objetivo é analisar como a deficiência afeta a relação jogador-jogo através de uma revisão bibliográfica. Além disso, buscou-se examinar como ferramentas de acessibilidade auxiliam PCDs; analisar o impacto do design de personagens; e inquirir como os jogos podem produzir tanto eficiência quanto deficiência. Como metodologia, foi feita uma revisão de literatura focada em publicações de 2016 a 2025 sobre acessibilidade e design inclusivo. Com isso, foi possível perceber que a inclusão de PCDs exige uma reavaliação do design de jogos, já que, historicamente, opera com a ideia de um jogador "padrão". Práticas de design inclusivo, como controles personalizáveis, legendas e descrições sonoras, ampliam a autonomia e o engajamento com essa mídia. A representação de personagens também é crucial, uma vez que a sub-representação ou o uso de estereótipos afetam a identificação e a imersão do jogador, enquanto exemplos positivos integram a deficiência à jogabilidade, transformando-a em fonte de força. Por fim, discute-se como os jogos podem funcionar como "máquinas de habilidade" ou, ao contrário, reforçar a deficiência, dependendo de suas mecânicas e da cultura de suas comunidades. A acessibilidade, portanto, é uma questão técnica, ética e cultural.

Agradecimentos: Dario de Souza Mesquita Junior (orientador)

Agência Financiadora: Instituto Serrapilheira

ANÁLISE DO PROCESSO DE LIXIVIAÇÃO DA MISTURA SOLO E AGREGADOS DE RESÍDUOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (RAPs)

Alexandre José Gomes Ribeiro[1], **Rodrigo Eduardo Cordoba**[1], **Francis Massashi Kakuda**[1],

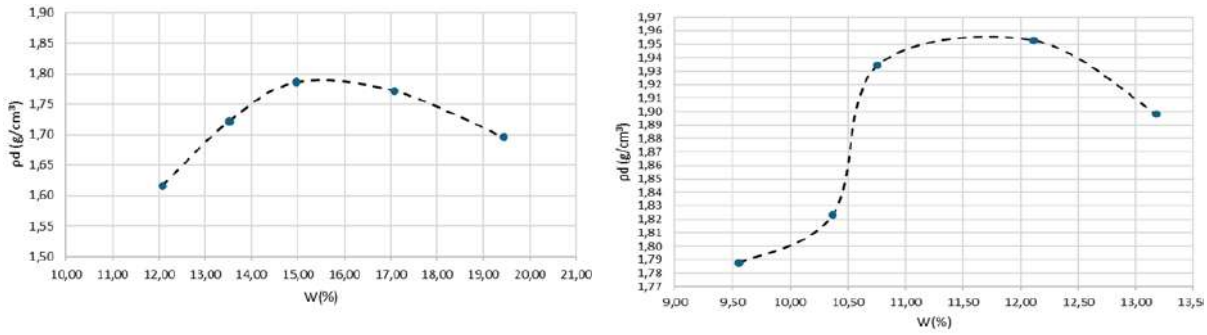
[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Engenharia Civil, São Carlos-SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: Resíduo asfáltico; Estabilização de solos; Lixiviados.

O presente estudo teve como objetivo principal verificar o potencial de contaminação da mistura de solo e resíduos de pavimentação asfáltica (RAPs) quando utilizadas em estradas não pavimentadas. Para isto, foram construídas amostras laboratoriais com solo puro e com a mistura de solo e 30% de RAPs, ambas na umidade ótima de compactação pelo ensaio Proctor com energia normal, sendo posteriormente testada a estabilidade a fim de avaliar a resistência mecânica proporcionada pela adição do material. Para verificar a segurança ambiental foram realizados ensaios normatizados de solubilização, simulação de lixiviação e avaliados parâmetros de qualidade de águas percoladas nas amostras. A partir dos resultados encontrados foi possível encontrar a umidade ótima e densidade máxima de compactação do solo puro de 15,5% e 1,77 g/ cm³ e da mistura solo RAP 11,5% e 1,955 g/cm³, respectivamente. Por meio de ensaio de solubilização e simulação em coluna de lixiviação foi possível observar que houve a percolação de água nas amostras compactadas contendo solo e RAP, as quais foram coletadas e analisadas. Ensaios ambientais realizados apresentaram modificações na qualidade da água percolada com a redução de 10% nos valores de pH na mistura solo RAP, quando comparada aos valores isolados de pH de amostras de solo e RAP. O estudo contribuiu com resultados iniciais na busca de soluções sustentáveis na construção civil, oferecendo métodos para verificação da segurança ambiental para o uso de RAPs.



Solo Solo + RAP

Figura 1 – Resultados dos ensaios de compactação solo e mistura solo RAP 30%

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo n°: 148264/2024-7).

Estudo composicional e de aplicação na engenharia dos rejeitos finos da extração de arenito silicificado

Alexandre Magalhães De Petrini Coelho[1], Denise Balestrero Menezes[2], Teresinha de Jesus Bonuccelli[3]

[1,2,3]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Rejeitos finos, Morfoscopia, Geotecnia

Este projeto de Iniciação Científica estudou duas areias britadas de arenito Botucatu da região de São Carlos, no estado de São Paulo, produzidas *in loco* por uma pedreira da região. O objetivo original deste estudo era realizar uma caracterização de rejeitos finos gerados pela extração de arenito Botucatu, retirados em várias pedreiras.

No entanto, a luz do fato que a única pedreira que aderiu ao estudo produz areias oriundas da britagem de arenito silicificado como o produto a ser comercializado, os objetivos do estudo foram adaptados para a caracterização destes materiais e a identificação de usos na engenharia civil, fundamentado em normatização relevante ao uso de materiais deste tipo nesta indústria.

Os ensaios e análises realizados permitiram concluir que os materiais estudados têm bom potencial para utilização em diversas aplicações na indústria de construção civil. O projeto também permitiu aprofundar a caracterização das areias e, por consequência, os arenitos dos quais estas são derivadas.

CARACTERIZAÇÃO DE CINZAS E POTENCIAL DE RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA

Alfred Vick Sena[1], Rafaela da Silva Resende[1], Rafael Cardoso de Oliveira[1], Fábio Minoru Yamaji[1].

[1] Universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ciências Ambientais.

Curso de Graduação: Engenharia Florestal.

Palavras chaves: Cinzas, Recuperação Energética, Biomassa.

A crescente demanda por energia tem evidenciado a necessidade de fontes mais sustentáveis e diversificadas. Nesse sentido, a biomassa surge como uma alternativa estratégica, porém sua combustão gera cinzas, um subproduto que muitas vezes são descartadas sem serem aproveitadas. Considerando que algumas cinzas podem apresentar teores significativos de carbono fixo e poder calorífico, em decorrência de caldeiras ineficientes, investigar seu potencial para recuperação energética se faz relevante. O objetivo deste trabalho é caracterizar física e quimicamente as cinzas provenientes da combustão de diferentes biomassas em caldeiras, avaliando sua reutilização como combustível secundário. A metodologia envolve a coleta de cinzas de fundo e volantes, seguida de análises laboratoriais de umidade, densidade aparente, granulometria, teor de cinzas, voláteis e carbono fixo, além da determinação do poder calorífico e caracterização morfológica por MEV/EDS. Espera-se que os resultados revelem diferenças significativas entre os tipos de cinzas de diferentes fontes de biomassa, permitindo identificar aquelas com maior potencial para recuperação energética. Amostras com maior teor de carbono fixo e maior poder calorífico podem ser reutilizadas em processos de combustão, reduzindo o consumo de biomassa primária.

Agradecimentos: À UFSCar campus Sorocaba, pela bolsa auxílio durante o projeto. À entidade que disponibilizou as cinzas para a realização do projeto.

Agência Financiadora: CNPq

Padrões de diversidade de Cladóceros (Crustacea: Branchiopoda) em um gradiente horizontal: um estudo em lagos artificiais

Alfredo Velado Gati[1] , André Ricardo Ghidini[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, SP, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ecologia e Taxonomia
Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas
Palavras chaves: microcrustáceos, transição tropical, vegetação litorânea

Cladóceros são microcrustáceos de forte potencial bioindicador. O estudo foi realizado em um açude de apoio à irrigação, ambiente do qual pouco se conhece sobre o funcionamento de suas comunidades. Objetivamos analisar a estrutura da comunidade de Cladocera nestes ecossistemas caracterizados por grande interferência antrópica.
Toda a pesquisa ocorreu no *campus* Lagoa do Sino da UFSCar, que está passando pelo Projeto Transição Tropical e visa uma agricultura regenerativa e orgânica. As amostras qualitativas foram obtidas com balde graduado na porção litorânea e rede de plâncton com malha de 50 µm na porção limnética, filtradas em um copo de separação de plâncton em PVC (1L) com malha de 55 µm e conservadas em álcool etílico (70%), seguidas da identificação taxonômica por meio de bibliografia especializada.
Nas duas regiões foram observadas espécies típicas destes hábitats, entretanto alguns padrões se destacaram, como o fato de ter sido encontrada apenas uma espécie adaptada ao meio de macrófitas no litoral e a grande abundância em ambas as regiões de *Ilyocryptus spinifer*, organismo habitante do sedimento.
Esta diversidade reflete as condições ambientais do açude, com um litoral bem degradado, sem vegetação ciliar adequada e praticamente sem macrófitas, composto quase que totalmente por *Brachiaria* sp., com grande volume de sedimento, advindo do escoamento superficial que não encontra vegetação litorânea capaz de impedi-lo de atingir o corpo hídrico. O que alerta para a importância da preservação dessa vegetação que interfere diretamente na composição das comunidades aquáticas e no equilíbrio de todo este ecossistema, tendo em vista a Transição Tropical e seu compromisso para uma agricultura responsável com os ecossistemas que impacta.

Como pesquisadores escolhem palavras-chave para suas produções científicas? Estudo com docentes da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Alice Boreli[1], Paula Regina Dal'Evedove[2]

[1] Graduanda em Biblioteconomia e Ciência da Informação, BCI/UFSCar
[2] Docente do Departamento de Ciência da Informação, DCI/UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras chaves: Palavras-chave, Autor-científico, Representação da informação.

A atribuição de palavras-chave tem adquirido importância crescente no atual ecossistema de comunicação científica. No contexto do acesso aberto, elas desempenham papel fundamental, uma vez que aumentam a visibilidade e facilitam a recuperação dos trabalhos publicados. Nesse cenário, questiona-se de que forma os pesquisadores escolhem palavras-chave para suas produções científicas. O objetivo desta pesquisa é investigar como os docentes da Universidade Federal de São Carlos selecionam palavras-chave para artigos científicos. Trata-se de um estudo de caráter exploratório e descritivo, fundamentado em pesquisa bibliográfica e em levantamento realizado por meio de questionário eletrônico, com o intuito de identificar as principais dificuldades na escolha das palavras-chave e apontar as estratégias utilizadas pelos docentes para aprimorar esse processo. Os participantes foram docentes do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, abrangendo os departamentos de Botânica, Ciências Ambientais, Ciências Fisiológicas, Ecologia e Biologia Evolutiva, Genética e Evolução, Hidrobiologia, Morfologia e Patologia, Educação Física e Motricidade Humana, Enfermagem, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Medicina e Gerontologia. Como resultados, observou-se que a maior parte dos pesquisadores recorre a tesauros e vocabulários controlados de suas áreas de especialidade para a atribuição de palavras-chave; define os termos após a conclusão do artigo; utiliza palavras-chave extraídas diretamente do texto (título, resumo, introdução); e reconhece que a escolha adequada das palavras-chave influencia o potencial de citação por outros pesquisadores, a visibilidade em buscadores acadêmicos e o número de visualizações e downloads do artigo. Constata-se, portanto, que a maioria dos docentes das áreas de Ciências Biológicas e da Saúde possui compreensão estratégica sobre o papel das palavras-chave na comunicação científica, embora um número significativo de participantes nunca tenha recebido orientação formal sobre sua atribuição na escrita científica.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Envelhecimento Ativo e Capacidade de Envelhecer Ativamente: Estudo Longitudinal em uma Universidade Aberta da Terceira Idade Pré e Pós Pandemia da COVID-19

DA SILVA, Alice Schiavone[1]; **LORENZI**, Lorena Jorge[2]; **CASTRO**, Paula Costa[1,2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Gerontologia, São Carlos, São Paulo, Brazil.*

[2] *Programa de Pós-graduação Interunidades em Bioengenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, Brazil.*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Bacharelado em Gerontologia
Palavras chaves: Envelhecimento ativo, Universidade Aberta da Terceira Idade, COVID-19.

Objetivo: Comparar os indicadores de dois domínios do índice de envelhecimento ativo, nomeadamente Vida Independente, Saudável e Segura e Capacidade de Otimizar o Ambiente para o Envelhecimento Ativo; antes e depois da pandemia de COVID-19 em participantes maiores de 50 anos da Universidade Aberta da Terceira Idade (UATI/FESC). **Método:** Estudo longitudinal, quantitativo, realizado em uma UATI de São Carlos-SP. A amostra incluiu 119 participantes maiores de 50 anos, matriculados na UATI em questão, os quais compõem a base de dados da avaliação inicial realizada em outubro de 2019, com respostas para desfechos de envelhecimento ativo medidos pelo protocolo aplicado. Dentre esses indivíduos, 30 concordaram em participar do estudo pós-pandemia de COVID-19 em 2023. Os dados foram contabilizados por meio de frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão. As comparações dos dados antes e após a pandemia foram realizadas utilizando o teste de McNemar ou o teste exato de Fisher ($p \leq 0,05$). **Resultados:** Em 2019, predominou o sexo feminino (88,2%), média de idade de 67 anos (±7,7) e alta escolaridade (31,9% com superior completo). Em 2023, manteve-se maioria feminina (83,3%), média de 68,5 anos (±6,1) e maior escolaridade (46,7% ensino médio, 36,7% superior). No domínio Vida Independente, Saudável e Segura, não houve diferenças significativas em Atividade Física (76,7%–83,3%; McNemar $\chi^2=0,12$; $p=0,724$), Acesso à Saúde (63,3%; $\chi^2=0,00$; $p=1,000$), Vida Independente (73,3%–80%; $\chi^2=0,00$; $p=1,000$) e Segurança Financeira (20%–36,7%; $\chi^2=1,50$; $p=0,221$). Segurança Física reduziu (83,3%–63,3%; $\chi^2=3,13$; $p=0,077$) e Educação Permanente aumentou (33,3%–56,7%; $\chi^2=3,27$; $p=0,070$). No domínio Capacidade de Otimizar o Ambiente, Expectativa de Vida (40%–53,3%; $\chi^2=1,78$; $p=0,182$), Bem-estar (60%–73,3%; $\chi^2=0,90$; $p=0,343$) e Relações Sociais (56,3%–60%; $\chi^2=0,29$; $p=0,593$) não variaram significativamente, mas houve aumento no uso de TIC (80,7%–100%; $\chi^2=6,0$; $p=0,013$). **Conclusão:** O estudo evidenciou avanços em engajamento digital, educação permanente e bem-estar, revelando a resiliência dos participantes e sua capacidade de adaptação diante da pandemia. A UATI mostrou-se essencial para sustentar a autonomia, a participação social e a qualidade de vida, reafirmando seu papel estratégico na promoção do envelhecimento ativo.

Agradecimento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Padronização de abordagem independente de cultivo para o estudo da disseminação horizontal de plasmídeo de resistência a antimicrobianos

Âmaly Abud Saccomori, Renata Cristina Picão

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Hidrobiologia, Laboratório de Biodiversidade e Processos Microbianos, São Carlos, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: bactéria, resistência, transferência

A disseminação de genes de resistência aos antimicrobianos (RAM) por meio de elementos genéticos móveis, como plasmídeos, é uma grave ameaça à saúde global. A transferência horizontal de genes (THG) em comunidades microbianas complexas é um fator chave nesse processo, mas seu estudo é dificultado pelas limitações das técnicas baseadas em cultivo. Abordagens independentes de cultivo, como a marcação dupla por fluorescência, são essenciais para uma compreensão mais completa da ecologia desses elementos.
O objetivo foi estabelecer as condições experimentais ideais para o estudo da disseminação plasmidial em uma comunidade microbiana de água fluvial, utilizando uma abordagem independente de cultivo. Para isso, foram montados microcosmos utilizando uma comunidade bacteriana, extraída por filtração, de amostras de água do Rio Monjolinho (São Carlos, SP) como receptora. A cepa doadora, *E. coli* MG1655, expressava a proteína fluorescente mCherry (vermelha) e carregava o plasmídeo pKJK5, marcado com o gene *gfp* (verde), cuja expressão é reprimida na doadora. Foram testadas duas variáveis: o tipo de matriz de crescimento (líquida vs. sólida, utilizando água do rio filtrada e meio Tryptic Soy - TSB/TSA) e diferentes proporções de células doadoras:receptoras (1:1, 1:2, 1:5 e 1:10). Após 48 horas de incubação, as células transconjugantes (verdes) e totais foram quantificadas por citometria de fluxo para calcular a eficiência da transferência.
Os resultados mostraram que a matriz sólida (TSA) apresentou uma taxa de transferência significativamente superior à matriz líquida (TSB). Esse resultado é atribuído à maior proximidade física, constante e estável entre as bactérias no meio sólido, o que facilita o processo de conjugação. Na segunda etapa, a proporção 1:1 de doadoras para receptoras resultou na maior frequência de transferência, otimizando o contato entre os pares de conjugação. Análises estatísticas confirmaram que as diferenças observadas foram significativas e resultantes das condições testadas.
O estudo padronizou as condições para avaliar a transferência horizontal de plasmídeos em uma comunidade ambiental: conclui-se que o uso de uma matriz sólida (TSA) e uma proporção de 1:1 entre células doadoras e receptoras são as condições ideais para maximizar a detecção de eventos de conjugação nesta abordagem. Esses resultados estabelecem uma base metodológica robusta para futuros estudos acerca da transferência horizontal de plasmídeos.

Agência Financiadora: CNPq

USO DA CROMATOGRAFIA CIRCULAR DE PFEIFFER PARA ANÁLISE DA SAÚDE DO SOLO EM ÁREA DE MANEJO AGROECOLÓGICO

AMANDA ARAÚJO DIAS DE MELO[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos*

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chave: agroecologia, manejo sustentável, cromatografia de Pfeiffer

O presente trabalho avaliou a saúde do solo em área experimental sob manejo agroecológico, utilizando a Cromatografia Circular de Pfeiffer (CCP) como ferramenta de análise qualitativa. O estudo foi realizado na Unidade de Experimentação Participativa Agroecológica Siliprandi (UFSCar – Sorocaba), em quatro áreas distintas: Sistema Agroflorestal (SAF), Floresta, Pousio e Área de Manejo (AM), esta última submetida a práticas de deposição de matéria orgânica, adubação verde e plantio de espécies agrícolas e florestais ao longo de um ano. As amostras de solo foram coletadas trimestralmente, abrangendo as quatro estações, e submetidas à CCP. Os cromatogramas evidenciaram padrões semelhantes entre áreas e estações, possivelmente devido à homogeneidade ambiental, mas foi possível identificar melhorias graduais na qualidade do solo da AM, relacionadas à integração de matéria orgânica e ao aumento da atividade biológica. Os resultados confirmam que a recuperação do solo em sistemas agroecológicos é um processo contínuo, influenciado tanto pelas práticas de manejo quanto pelas condições climáticas. O trabalho ressalta a potencialidade da CCP como ferramenta acessível de monitoramento da saúde do solo e destaca a importância do engajamento coletivo na construção de práticas sustentáveis.

Agência Financiadora: CNPq

Semicondutores a base g-C_3N_4 Modificados com Cu e Ni para Produção de Hidrogênio Verde (H_2V)

Amanda Berto Atala[1], **Francisco Guilherme Esteves Nogueira**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Catálise

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: semicondutores, eletrólise, fotocatálise heterogênea

Em um cenário de descarbonização da economia, a busca por fontes alternativas de energia com baixa emissão de carbono incentivou a inovação em processos de geração de hidrogênio (H_2), dentre os quais destaca-se a fotocatálise heterogênea, processo que utiliza luz solar para promover a eletrólise água. Entretanto, a rápida recombinação das cargas fotogeradas nos semicondutores e a sua limitada capacidade de absorção de luz na região do visível limitam a eficiência desses materiais para a produção de H_2. Neste projeto, semicondutores à base de nitreto de carbono grafítico (g-C_3N_4) foram modificados com cobre (Cu) em diferentes teores mássicos e tratados com peróxido, visando aumentar a eficiência da produção de hidrogênio por fotocatálise. Os testes fotocatalíticos foram conduzidos em reator de fluxo contínuo saturado com N_2, utilizando metanol como reagente de sacrifício, o qual atua diminuindo a recombinação das cargas fotogeradas, configurando-se como fator crucial para favorecer a geração de H_2. Os resultados obtidos evidenciaram que o tratamento com peróxido promoveu a esfoliação das nanofolhas do g-C_3N_4, possivlemente facilitando o acesso de reagentes e a incidência de luz sobre os sítios ativos do material. Neste caso, obteve-se produção de hidrogênio de 3 µmol/mol.gcat, levemente superior ao g-C_3N_4 sem modificações (*bulk*). Paralelamente, a modificação com 1%Cu destacou-se pelo seu elevado desempenho catalítico sob irradiação de luz UV nas condições reacionais, elevando a produção de hidrogênio para 12 µmol/mol.gcat. Por outro lado, altas concentrações de metal podem ter contribuído para a sinterização do catalisador, reduzindo sua capacidade catalítica e inibindo a formação de H_2. Ademais, o efeito sinérgico da modificação com metal e peróxido pode ter acarretado a formação de defeitos estruturais, possivelmente intensificando a recombinação de cargas no semicondutor e reduzindo a produção de hidrogênio para 8 µmol/mol.gcat. Assim, os resultados parciais obtidos confirmam a eficácia das modificações realizadas na otimização da produção de H_2.

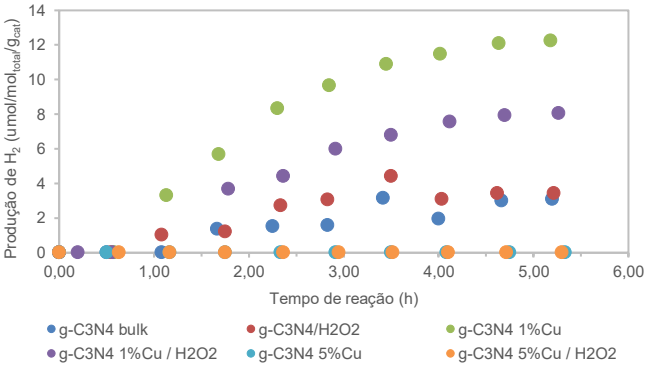


Figura 1: Produção de hidrogênio em função do tempo de reação obtida nos testes fotocatalíticos com os semicondutores de g-C_3N_4 tratados com peróxido e cobre.

Agradecimentos: Meus agradecimentos ao meu orientador Francisco Guilherme Esteves Nogueira por todo o suporte e orientação, ao Programa de Recursos Humanos (PRH-39/ANP), ao DEQ-UFSCar e à FAPESP.

Agência Financiadora: FAPESP.

DADOS PÚBLICOS SOBRE ALTAS HABILIDADES OU SUPERDOTAÇÃO EM SITES DE SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO

Amanda Karine da SILVA[1], Rosemeire de Araújo RANGNI[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Educação Especial.

Palavras- chave: Educação Especial, Acesso à informação, Altas habilidades ou Superdotação.

A Lei de Acesso à Informação (LAI), Lei nº 12.527/2011, estabelece aos órgãos públicos o dever de assegurar a todos o acesso a informações de interesse particular, coletivo ou geral a serem prestadas no prazo legal sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado. Tendo isso em vista, a pesquisa desenvolvida teve como objetivo verificar a existência e a acessibilidade de informações educacionais e documentos legais referentes a estudantes com altas habilidades ou superdotação (AHSD) nos *sites* das Secretarias de Educação dos municípios vinculados à Diretoria de Ensino da Região de São Carlos; composta por sete municípios. A pesquisa foi de caráter exploratório e documental, por meio de acesso aos portais e, por vezes tentativas de chamadas telefônicas, a qual revelou: a) quanto à transparência ativa, apenas um município possuía legislação específica para estudantes com AHSD, enquanto os demais trataram o tema de forma genérica ou mencionava AHSD como público da Educação Especial; e b) em relação à transparência passiva, três municípios responderam via E-SIC, sendo que um não apresentou qualquer modalidade de transparência ao objeto buscado. Conclui-se, portanto, que a fragilidade da divulgação de informações evidencia a necessidade de maior cumprimento da LAI pelos municípios pesquisados, assim como novos estudos possam contemplar outros contextos municipais.

Memórias quase póstumas de Machado de Assis: um romance histórico para jovens?

Amanda Mota da Silva
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes
Curso de Graduação: Letras Português/Espanhol
Palavras chaves: Romance histórico; Literatura infantojuvenil; Teoria do Romance

Nas últimas décadas, observa-se o crescimento do número de romances históricos, que apresentam características distintas daquelas comuns ao gênero inaugurado por Walter Scott no século XIX. Vários pesquisadores do Brasil e do exterior vêm investigando se tais obras seriam formalmente derivadas do romance histórico do Oitocentos ou integrariam um novo gênero literário. No entanto, uma parcela considerável dos romances históricos da atualidade tem sido deixada de lado nessas pesquisas: a das obras destinadas a crianças e jovens. Este projeto se propõe a analisar o romance infantojuvenil *Memórias quase póstumas de Machado de Assis,* de Álvaro Cardoso Gomes, a fim de investigar o quanto sua construção narrativa se aproxima da ficção histórica produzida na contemporaneidade.

Tendências Energéticas e Estruturais em Estados Eletrônicos de Diferentes Multiplicidades de Complexos de Fe (II): Uma Abordagem Computacional

Amanda Santos Rocha[1], **Vania Martins Ramos**[1], **Ana Paula de Lima Batista**[1]

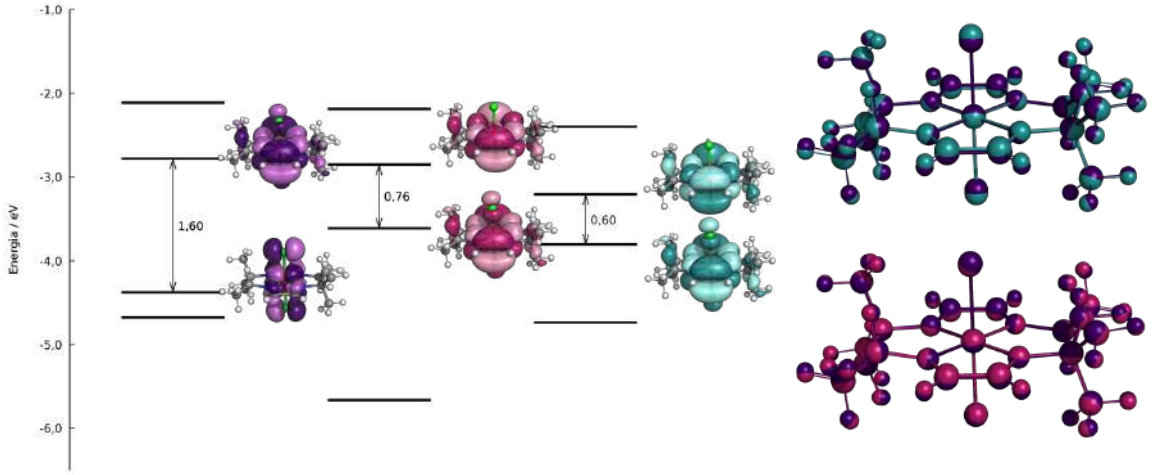
[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Grupo Computacional de Catálise e Espectroscopia*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química Tecnológica

Palavras chaves: Complexos de Ferro(II), Tendências Energéticas, Influência de diferentes multiplicidades.

Neste estudo, dois complexos similares com apenas uma alteração de ligantes axiais foram investigadas, sendo eles Fe(HMTI)$(NO_2)_2$ e Fe(HTMI)$(Cl)_2$ em que HMTI = 5,5,7,12,12,14-hexametil-1,4,8,11-tetraazacicloteradeca-1,3,8,20-tetraeno). O objetivo foi avaliar as tendências energéticas e estruturais que essa mudança de substituinte iria ocasionar com o aumento da multiplicidade. Dados experimentais foram utilizados como referência[1]. E definiu-se o nível de teoria DFT/TPSSh(D3(BJ))/def2-TZVP para os cálculos das tendências energéticas. A otimização dos sistemas foram realizados no programa ORCA 5.0.4 e foram utilizados programas como PyMOL e Gnuplot para geração de figuras representativas para auxílio visual. Os diagramas de orbitais moleculares e sobreposições de geometria em diferentes estados eletrônicos, representados na Figura 1, revelaram os efeitos dos substituintes sobre as propriedades do complexo. Ligantes de campo forte, como o NO_2, promovem um aumento no gap HOMO-LUMO quando comparados com um ligante de campo fraco como o Cl.



(a) **(b)**

Figura 1. Diagrama de orbitais moleculares (DOM) para o complexo Fe(HTMI)$(Cl)_2$. em diferentes multiplicidades: singleto (roxo), tripleto (rosa) e quinteto(ciano) e (b) sobreposição das geometrias otimizadas das diferentes multiplicidades com DFT/TPSSh(D3(BJ))/def2-TZVP.

[1]Clendening RA (2023) One macrocyclic ring to rule the iron: Har-nessing macrocyclic unsaturation to tune the properties of orga-nometallic complexes. Purdue University.

Agradecimentos: FAPESP (2021/00675-4 e 2022/12043-5), CAPES e CNPq.

Apêndice I - Do resumo

EFEITO DA ADIÇÃO DE NITROGÊNIO DE LIBERAÇÃO RÁPIDA E LENTA NO CRESCIMENTO DE CINCO ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

Ana Bárbara da Silva David 1[1], Marcos Vinicius Nakasato[1], Andrea Lúcia Teixeira de Souza[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Departamento de Ciências Ambientais (CCBS)*

Orientadora: Profª Drª Andréa Lúcia Teixeira de Souza

Área de Conhecimento: Ecologia
Curso de Graduação: Gestão e Análise Ambiental
Palavras chaves: Adubação, NPK, Curva de Gompertz

As ações de restauração de florestas requerem a reintrodução de espécies arbóreas nativas dependendo do estado de degradação destes ecossistemas. O sucesso no estabelecimento de plantas reintroduzidas varia entre as espécies arbóreas usadas nas ações de restauração e está diretamente relacionado com as condições abióticas e disponibilidade de recursos abaixo do solo nos locais onde serão transplantadas. As taxas de crescimento das plantas refletem a performance ou vigor das plantas. A descrição do crescimento das plantas é baseada em modelos de crescimento cujos parâmetros podem variar com a disponibilidade de recursos abaixo do solo. O projeto é um experimento envolvendo o cultivo de cinco espécies arbóreas nativas *Tapirira obtusa* (Benth.) D.J. Mitch.; *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms; *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze; *Casearia sylvestris* Sw. e *Guazuma ulmifolia* Lam. em sacos contendo cinco quilos de solo, conduzido em viveiro para avaliar o efeito da adição de nitrogênio de forma mineral (NPK, 4-14-8) e de forma orgânica, nitrogênio produzido a partir da biomassa aérea de *Gliricidia sepium* (N-Verde), nos primeiros nove meses de desenvolvimento e amostras de solo foram analisadas após 280 dias para avaliar a fertilidade residual. As espécies responderam aos tratamentos de adubação com NPK e N-Verde de maneira similar. *C. legalis* e *C. sylvestris* apresentaram melhor desempenho com N-Verde, enquanto as demais cresceram mais com NPK. O solo tratado com NPK manteve níveis mais altos de pH, fósforo, CTC, V% e nitrogênio total. A conclusão é que a adubação orgânica pode substituir a mineral, mas são necessários experimentos de campo para validar os resultados em condições naturais.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pelo financiamento da bolsa de Iniciação Científica (PIBIC), à Universidade Federal de São Carlos e ao Departamento de Ciências ambientais pelo suporte institucional e a minha orientadora, Andréa, pela oportunidade oferecida, orientação e apoio ao longo do projeto que foram essenciais para a compreensão da restauração e para meu desempenho acadêmico nos semestres subsequentes da graduação.

Agência Financiadora: CNPq.

Uso eficiente da terra em culturas intercalares com cafeeiro

Ana Beatriz Candiotto Quintana[1], Raíssa Carvalho[1], Anastácia Fontanetti[1]
[1] Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Agroecologia
Palavras chaves: agroecologia, consórcio, cultura intercalar.

As culturas intercalares em cafeeiros são importantes estratégias para gerar renda e sobretudo melhorar as características físicas, químicas e biológicas dos solos, pois aportam matéria orgânica, reduzem oscilações térmicas e mantém a umidade. Objetivou-se avaliar o índice de uso eficiente da terra (UET) de culturas intercalares em cafeeiros, Catuaí amarelo, com dois anos de implantação. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com seis repetições. Os tratamentos foram três culturas intercalares: feijão comum tipo carioca, quiabo e feijão-de-porco (adubo verde). O feijão comum e o feijão-de-porco foram semeados no espaçamento de 0,5 m entre linhas e nas densidades de 7 e 5 plantas m^{-1}, respectivamente. O quiabeiro foi conduzido no espaçamento de 1,5 m entre linhas e 0,20 m entre plantas. As parcelas experimentais tiveram a dimensão de 7,5 m^2. Para o cálculo do UET utilizou-se a produção das culturas intercalares e a produção das culturas em monocultivo obtidos na literatura. Não foram utilizados os dados de produtividade do cafeeiro. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5%. As médias de produtividade das culturas em cultivo intercalar com o cafeeiro foram de 1,65 t ha^{-1} de grãos de feijão, 6,73 t ha^{-1} de frutos de quiabo e de 13,71 t ha^{-1} de massa seca do feijão-de-porco. O quiabeiro apresentou o menor UET (0,53) e não houve diferença entre os índices para o feijão comum (0,88) e o feijão-de-porco (0,86). As culturas feijão comum e feijão- porco apresentaram os maiores índice de uso eficiente da terra sendo recomendadas para o cultivo intercalar com o cafeeiro.

Agradecimentos: Centro de Ciências Agrárias- Projeto RTI-FAI

Análise antimicrobiana do biomaterial “Putty” de S53P4 e F18 frente às cepas S*taphylococcus aureus* e S*taphylococcus aureus* Meticilina Resistente

Ana Beatriz de Sousa Ansanello[1], Marina Trevelin Souza[2], Clovis Wesley Oliveira de Souza[1]

[1]Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos.
[2]VETRA - Produtos Cerâmicos de Alta Tecnologia, Ribeirão Preto/SP.

Área de conhecimento: Microbiologia

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras-chave: Biovidro, putty, controle microbiano

Os vidros bioativos são biomateriais cerâmicos frequentemente utilizados como implantes ósseos por conta de suas propriedades osteoindutoras e efeito antimicrobiano, sendo também alternativas ao tratamento da osteomielite. Para facilitar o uso clínico dos biovidros, foram desenvolvidas formulações de “Putty”, nas quais os grânulos são envolvidos por ligantes sintéticos, tornando-se mais maleáveis. Os Putties comerciais já consolidados são o Putty Bioglass® 45S5 e o Putty Bonalive® S53P4, e recentemente, o Putty F18. O objetivo deste projeto foi comparar putties de diferentes composições de biovidro no controle de *Staphylococcus aureus*, o principal patógeno associado à osteomielite, e da cepa de *Staphylococcus aureus* Meticilina Resistente. Foram preparadas diferentes concentrações de putties de Bonalive® S53P4 e F18, seguindo com a inoculação bacteriana, diluição seriada dos tratamentos e plaqueamento das alíquotas em meio de cultura. O crescimento microbiano foi avaliado pela contagem de unidades formadoras de colônias e análises estatísticas (ANOVA e Tukey). Os resultados indicaram que o Putty F18 foi superior contra *S. aureus* nos volumes de 50 mg e abaixo, enquanto o Putty S53P4 apresentou melhor desempenho a 100 mg; em concentrações de 100 mg/mL, ambos tiveram efeito semelhante. Frente a MRSA, os biomateriais apresentaram atividade antimicrobiana efetiva e efeitos similares. Conclui-se que, contra *S. aureus*, maiores volumes de putty estão relacionados a uma maior atividade antimicrobiana, o que não pôde ser observado contra MRSA, e que o Putty F18 é uma alternativa nacional promissora para aplicação clínica no tratamento de osteomielite.

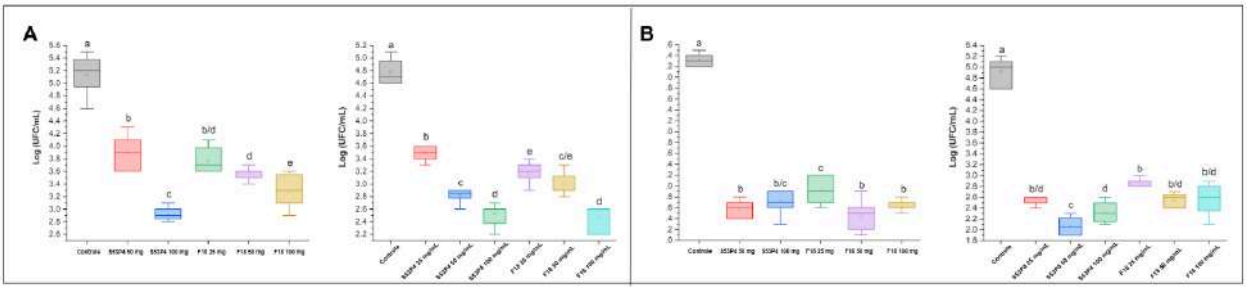


Figura 01. Box-plot dos resultados obtidos de Log_{10}(UFC/mL) nos tratamentos contendo Putties S53P4 e F18. **A)** Contra *S.aureus*. **B)** Contra MRSA. **Fonte:** Autoria Própria (2024).

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Percepção materna sobre a dor dos recém nascidos e vacinação na primeira infância.

Ana Beatriz dos Santos Furlan[1], Esther Angélica Luiz Ferreira[2], Cristina Helena Bruno[3].

[1]Discente do Departamento de Medicina (DMED) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

[2]Docente do Departamento de Medicina (DMED) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

[3]Docente do Departamento de Medicina (DMED) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: recém-nascido, dor, vacinação.

Introdução: A dor pode ser definida como uma sensação ou experiência emocional desagradável, associada a um dano tecidual real ou potencial. Essa experiência de dor pode ser vivenciada pelos recém-nascidos (RNs) e crianças e é comunicada através de sinais comportamentais, como choro e alteração de expressão facial. Sendo esses sinais visíveis, os pais são capazes de identificá-los e perceber que seus filhos estão com dor. A vacinação é um procedimento médico desencadeador de dor realizado desde os primeiros momentos de vida. Ela tem como objetivo eliminar ou reduzir drasticamente o risco de adoecimento ou de manifestação grave de determinadas doenças. Nos últimos anos, a adesão da vacinação infantil tem reduzido drasticamente, e questiona-se se a percepção dolorosa do procedimento pelas mães seja um dos fatores influenciadores desse quadro. O presente estudo teve como objetivo principal avaliar como se dá a percepção materna sobre a dor de seus filhos recém-nascidos e como esta afeta a adesão ao Calendário Nacional de Vacinação de Crianças ao longo da primeira infância. **Metodologia:** Trata-se de estudo exploratório descritivo transversal, em que será aplicado questionário elaborado pela autora a partir da leitura de literatura pertinente. A análise estatística será qualitativa com IC de 95%. **Resultados e Discussão:** A pesquisa mostrou que as mães submetidas ao estudo, em sua maioria, possuem consciência sobre a dor de seus filhos. Entretanto, tal consciência não se traduz em um verdadeiro conhecimento sobre dor neonatal e possíveis medidas que podem ser realizadas para minimizar a experiência dolorosa quando seus filhos são submetidos a procedimentos dolorosos, como a vacinação, podendo causar uma diminuição desse serviço. **Conclusão**: As mães do estudo se mostraram alheias quanto ao que se pode fazer em situações em que seus filhos passam por experiência dolorosa, não possuindo o conhecimento necessário sobre as medidas não-farmacológicas consolidadas para melhorar a dor de seus RN. O desconhecimento sobre essas medidas influencia nas escolhas relacionadas ao cuidado da saúde de seus filhos. Tal desconhecimento gera receio e medo da experiência dolorosa, afetando a adesão ao calendário vacinal infantil.

Agência Financiadora: PIBIC





Composição química do óleo essencial de folhas de *Psidium rufum* e atividades biológicas

Ana Beatriz Marques Soares [1], Virgínia Claudia Paulino Silva[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Araras, 13600-970, São Paulo, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras-chave: *Psidium rufum*, óleo essencial, composição química.

O óleo essencial (OE) das folhas de *Psidium rufum (Myrtaceae)* foi obtido por hidrodestilação usando um aparelho de Clevenger, com rendimento modesto de 0,4% (p/p). Análises por GC-MS e GC-FID permitiram a identificação de 41 compostos, representando 98,6% do total da composição. O perfil químico foi dominado por sesquiterpenos oxigenados (46,8%) e hidrocarbonetos de sesquiterpeno (29,5%), seguidos por monoterpenos oxigenados (12,5%) e hidrocarbonetos de monoterpeno (5,6%). Os constituintes majoritários foram 1,8-cineol (12,5%), espatulol (spathulenol, 10,3%), α-longipineno (9,8%), β-cariofileno (β-caryophyllene, 7,5%), globulol (6,1%) e γ-terpinene (4,2%). Essa predominância de terpenos oxigenados é compatível com as propriedades antimicrobianas e citotóxicas relatadas em outras espécies de *Myrtaceae*. A citotoxicidade foi avaliada contra linhas celulares tumorais humanas (HeLa, MCF-7 e U-251MG) e fibroblastos não tumorais (GM07492A). O OE apresentou valores de IC_{50} de 21,9 ± 0,3 µg/mL para HeLa, 25,7 ± 0,4 µg/mL para MCF-7 e >100 µg/mL para U-251MG. Para fibroblastos não tumorais, o IC_{50} também foi >100 µg/mL, resultando em índices de seletividade de 3,86 (HeLa) e 3,04 (MCF-7), confirmando citotoxicidade seletiva em direção às células tumorais, mantendo relativa segurança às células normais. A atividade leishmanicida foi avaliada contra promastigotas de *Leishmania amazonensis*. Em 24 h, o OE promoveu inibição moderada, com valor máximo de 50,18% ± 1,49 aos 50 µg/mL e IC_{50} de 38,05 µg/mL. Contudo, em 48 h a atividade declineu, atingindo 28,71% ± 1,87 na mesma concentração, com valores de IC_{50} acima de 50 µg/mL. Essa redução sugere um declínio dependente do tempo, possivelmente associado à instabilidade de compostos ou à adaptação do parasita sob exposição prolongada. Em conclusão, este é um dos primeiros relatos sobre as atividades biológicas do OE de *P. rufum*, que combina uma composição químicamente rica dominada por sesquiterpenos oxigenados com citotoxicidade seletiva e efeitos leishmanicidas moderados. Esses achados destacam o OE de *P. rufum* como uma promissora fonte natural de moléculas bioativas.

Agradecimentos: UFSCar - CCA e UFRJ.

Apoio Social e Funcionalidade Familiar de pessoas idosas com Doença Renal Crônica em tratamento hemodialítico

Ana Beatriz Murari Thomazini[1], Diana Gabriela Mendes dos Santos[2], Ana Luiza Barbosa[1], Marisa Silvana Zazzetta[3],Fabiana de Souza Orlandi[3]

1 Estudante do Departamento de Gerontologia

2 Doutoranda do Departamento de Enfermagem

3 Professor do Departamento de Gerontologia

Área de Conhecimento: Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Suporte Social, Funcionalidade Familiar, Doença Renal Crônica

Introdução: A Doença Renal Crônica (DRC), em sua fase terminal, exige a hemodiálise (HD) cujos efeitos biopsicossociais ressaltam a importância do suporte social e da funcionalidade familiar.
Objetivo: Investigar a relação entre o apoio social e o funcionamento familiar de pessoas idosas em hemodiálise.
Método: Trata-se de um estudo transversal e correlacional, realizado com 118 pacientes idosos em hemodiálise, atendidos em uma unidade de terapia renal substitutiva no interior de São Paulo, os participantes foram entrevistados, individualmente, com a aplicação de um instrumento de caracterização, do APGAR de família e da Escala de Apoio Social do Medical Outcomes Study (MOS). Todos os preceitos éticos foram respeitados (Parecer no.7.130.768 / CAAE: 80181224.5.0000.5504).
Resultados: A maioria dos participantes era do sexo masculino (69,5%) com idade entre 60 e 69 anos (50,8%) e com parceiro fixo (54,2%). Quanto aos domínios de apoio social, o apoio de informação (API) obteve a menor média (81,69±24,60), seguido do apoio de interação social positiva (APISP) (82,71±23,08), apoio afetivo (APA) (85,25±22,62), apoio material (APM) (92,92±14,10) e apoio emocional (APE) (93,44±12,97). Confirmou-se correlação positiva, com significância estatística moderada entre o APGAR de família e todos os domínios do apoio social (APM r=0,327; APA r=0,425; APE r=0,518; APISP r=0,466; API r=0,421).
Conclusão: Confirmou-se a relação entre o apoio social e o funcionamento familiar dos pacientes idosos com DRC em HD.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP.

DETERMINANTES DA MORTALIDADE NO BRASIL: UMA ANÁLISE DESCRITIVA E DE DADOS EM PAINEL

Ana Beatriz Negri Mazzuia[1], Adriana Estela Sanjuan Montebello[1], Josiane Rodrigues[1], Jeronimo Alves dos Santos[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas
Curso de Graduação: Biotecnologia
Palavras chaves: saneamento básico; mortalidade; análise estatística.

O objetivo geral do presente trabalho é analisar as relações entre o saneamento básico e a saúde no Brasil no período de 2012 a 2022. A metodologia consiste em realizar uma revisão da literatura sobre a temática abordada, bem como realizar uma análise gráfica e tabular de dados secundários presentes em órgãos oficiais de pesquisa, além de realizar uma análise econométrica de dados em painel relacionando a mortalidade infantil com as variáveis de saneamento e as variáveis não ligadas ao saneamento como escolaridade, gastos com saúde e número de leitos por estado. Pelos resultados, os parâmetros estimados como indicador de condições de saneamento básico (média entre as variáveis água e esgoto) e a escolaridade foram significativas a 5% e a 1%, respectivamente. O aumento do indicador das condições de água e esgotamento sanitário tem impacto negativo sobre o índice de mortalidade, indicando que um aumento de 1% nesta variável, causa redução de 0,28% na medida da taxa de mortalidade. Já o aumento de 1% na escolaridade causa redução de 0,61% na taxa de mortalidade. Espera-se que os resultados possam contribuir na concretização de ações efetivas para melhoria das condições de saúde da população.

Agradecimentos: Agradeço à Profa. Dra. Adriana Estela Sanjuan Montebello por me orientar ao longo deste trabalho de pesquisa, e acreditar em meu potencial. Assim como agradeço à co-orientadora Profa. Dra. Josiane Rodrigues, por me auxiliar nas análises das variáveis no programa R. Bem como, agradeço o Prof. Dr. Jeronimo Alves dos Santos por estar disponível para tirar dúvidas e possibilitar novos pontos de vista ao longo da análise do trabalho.

Agência Financiadora: CNPq

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA FUNÇÃO MANUAL DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL MENORES DE 04 ANOS

Ana Beatriz Pinheiro Balthazar[1], Maíra Ferreira do Amaral[2], Luzia Iara Pfeifer[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos
[2] Universidade Federal do triangulo mineiro

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia ocupacional

Palavras chaves: paralisia cerebral, mini-MACS, ambiente

Introdução: A paralisia cerebral (PC) engloba distúrbios permanentes do movimento e da postura, atribuídos a lesão não progressiva no cérebro fetal ou infantil, ocasionando limitações funcionais significativas. **Objetivo:** Investigar a influência do ambiente no desempenho manual de 14 crianças com PC, entre 1 e 4 anos, utilizando o Mini-MACS em contextos clínico e domiciliar. **Materiais e métodos:** A pesquisa foi divulgada em clínicas de Jundiaí e São Carlos. Participaram 14 crianças, sendo que, após consentimento dos familiares, estas foram filmadas em ambiente clínico realizando atividades manuais para serem classificadas pelo Mini-MACS. Em seguida, a pesquisadora entrevistou os responsáveis sobre a perspectiva deles sobre o desempenho da criança em diferentes contextos e solicitou a realização das mesmas atividades em casa. Os vídeos foram analisados por duas pesquisadoras independentes, para a classificação pelo Mini-MACS. A avaliação qualitativa foi realizada pela pesquisadora 1 e pelos familiares. Os dados foram organizados em tabelas para facilitar a interpretação. **Resultados:** A classificação pelo Mini-MACS manteve-se estável entre os ambientes, confirmando sua confiabilidade. Entretanto, a análise qualitativa revelou diferenças: algumas crianças mostraram maior espontaneidade e funcionalidade em casa, enquanto outras tiveram melhor desempenho na clínica, favorecidas por estímulos terapêuticos. **Considerações finais:** Avaliações que integrem dados quantitativos e qualitativos são essenciais para compreender a funcionalidade infantil e planejar intervenções centradas na criança, na família e no contexto.

Agência Financiadora: CNPQ

Estratégias que apoiam vidas: como um centro de convivência de pessoas idosas enfrenta o idadismo?

Ana Beatriz Sales da Nóbrega[1], **Celeste José Zanon**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Gerontologia, São Carlos/SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Gestão Estratégica, Gestão em Gerontologia, Idadismo.

O rápido envelhecimento da população é um desafio para o Brasil, já que o número de pessoas com 60 anos ou mais corresponde a 15,1% da população, e estima-se que esse percentual dobrará em 25 anos. Esse contínuo e acelerado crescimento da população sênior pode exacerbar o idadismo, fenômeno relativo aos preconceitos e às discriminações contra as pessoas idosas, e, consequentemente, desencorajar a continuidade de suas atividades no âmbito organizacional. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo ampliar as discussões e reflexões sobre o idadismo e seu enfrentamento institucional, buscando compreender como um centro de convivência para pessoas idosas enfrenta o idadismo, segundo a percepção de seus frequentadores, por meio das estratégias organizacionais adotadas. O método de estudo de caso e a instituição eleitos se devem à demanda de uma investigação qualitativa exploratória, empregando conceitos da cultura interpretativa da área de gestão estratégica em um espaço que lida cotidianamente com o fenômeno. Os resultados integram práticas estratégicas voltadas à promoção do envelhecimento ativo, à desconstrução do idadismo e ao fortalecimento da participação social e do apoio mútuo entre os frequentadores. A conclusão apresenta a articulação dessas estratégias organizacionais por meio de ações voltadas para o ambiente externo e de intervenções internas.

Agradecimentos: Registramos nossos agradecimentos às entidades CoPICT, ProPq e CNPq pela atenção e apoio institucional oferecidos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Logística reversa e os impactos ambientais: como mensurar?

Ana Beatriz Souto Pereira

DEP-So, CCGT, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: framework, indicadores, "logística reversa"

O trabalho teve como objetivo a proposição de um framework de indicadores ambientais aplicados à Logística Reversa. A problemática explorada pela pesquisa baseia-se na dispersão e na falta de sistematização de indicadores e métricas na literatura, dificultando a pesquisa e utilização dos resultados. Dessa forma, surge o objetivo de desenvolvimento de uma ferramenta para compilação e consulta de indicadores encontrados nas bases de dados Scopus e Web of Science, onde foram analisados 77 artigos para a composição inicial de uma planilha eletrônica. A planilha foi disponibilizada através do endereço: <link>.
Os indicadores da ferramenta foram categorizados em oito segmentos, sendo eles: água, energia, solo, indicadores gerais relacionados à emissão de gases, GWP (*Global Warming Pote*ntial), ODP (*Ozone Depletion Potential*), SCP (*Smog/Tropospheric Ozone Creation Potential*) e outros indicadores.
Ao todo, inicialmente, foram reunidos mais de 150 indicadores. Após a análise, a base final passou a contar com 56 indicadores, retirando duplicatas e todos os dados que não se adequavam ao pilar ambiental da sustentabilidade.
Além da disposição em listas, foi desenvolvido um framework teórico, onde os indicadores distribuem-se de acordo com a etapa em que se apresentam no fluxo de logística reversa.
É esperado que a ferramenta seja utilizada para consultas no contexto organizacional ou acadêmico, possibilitando ao público o acesso rápido e prático a essas informações.



Figura 1 – Interface da tela inicial da planilha eletrônica

Mulheres adultas com fibromialgia: uma revisão de escopo segundo o referencial psicanalítico

Ana Carla Fonseca Salgado[1], Maria Cristina Di Lollo[2]

[1] Departamento de Psicologia UFSCar
[2] Departamento de Psicologia UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Psicologia
Palavras chaves: Mulheres, Psicanálise, Fibromialgia

Introdução: A fibromialgia é uma síndrome reumatológica comum, sobretudo em mulheres adultas, caracterizada por dores difusas crônicas musculoesqueléticas. Sua expressão corporal relaciona-se ao funcionamento psicossomático, no qual sintomas físicos e emocionais emergem como descarga direta de excitações não simbolizadas. A psicanálise tem contribuído para a compreensão e manejo dessa condição, especialmente pela psicoterapia psicanalítica.
Objetivo: Identificar o estado do conhecimento da psicanálise sobre mulheres adultas com fibromialgia, refletir os resultados obtidos, visando ampliar a compreensão do tema e contribuir com evidências científicas.
Metodologia: Revisão de escopo conduzida conforme o *Reviewer's Manual for Scoping Reviews* do Instituto Joanna Briggs (JBI). A questão de pesquisa foi formulada pela estratégia Population, Concept e Context (PCC), considerando: População – mulheres adultas; Conceito – psicanálise; Contexto – fibromialgia. Foram consultadas as bases PsycInfo, Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES), SciELO e LILACS.
Resultados: Os estudos convergem na relevância da subjetividade e das dimensões socioculturais na compreensão da fibromialgia, destacando sua associação com experiências da feminilidade e com relações de gênero. A literatura aponta que a síndrome não deve ser reduzida a quadros psicopatológicos, como histeria ou depressão, mas situada como um fenômeno que articula corpo, subjetividade e contexto sociocultural. Observa-se a ênfase no cuidado interdisciplinar, com destaque para a psicoterapia psicanalítica como modalidade indicada diante da predominância de dinâmicas inconscientes. Os trabalhos ressaltam ainda a importância da escuta clínica e da validação dos relatos das mulheres, favorecendo reposicionamentos subjetivos e a construção de estratégias de enfrentamento mais integradas.

Agradecimentos: Agradeço ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pelo apoio financeiro, ao Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) pela infraestrutura acadêmica, ao Núcleo de Avaliação e Educação em Saúde pelas contribuições ao desenvolvimento desta pesquisa, e à minha orientadora pelo acompanhamento e dedicação.

Agência Financiadora: Projeto financiado pelo CNPq.

Fragilidade, cognição, sintomas depressivos e sono de pacientes em tratamento dialítico: um estudo correlacional

Ana Carolina de Souza Dinardi, Diana Gabriela Mendes dos Santos, Fabiana de Souza Orlandi
Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Gerontologia

Área de conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de graduação: Bacharelado em Gerontologia
Palavras-chave: Doença Renal Crônica, Fragilidade, Hemodiálise.

Introdução: Pacientes em terapia renal substitutiva devido à Doença Renal Crônica (DRC) apresentam alta vulnerabilidade a condições como fragilidade, declínio cognitivo, sintomas depressivos e distúrbios do sono, refletindo uma elevada prevalência dessas comorbidades. Objetivo: Analisar a relação entre fragilidade, cognição, sintomas depressivos e sono de pacientes em hemodiálise (HD) e diálise peritoneal (DP). Métodos: Estudo transversal e correlacional com 69 pacientes (HD=30; DP=39) de duas unidades de diálise no estado de São Paulo. Foram aplicados instrumentos validados: Tilburg Frailty Indicator (TFI), 10-Point Cognitive Screener (10-CS), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), Single-item Sleep Quality Scale (SQS) e Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Utilizou-se análise descritiva, teste de Mann-Whitney e correlação de Spearman ($p<0,05$). Todos os preceitos éticos foram respeitados. Resultados: Houve predominância do sexo feminino (44,9%) e idade média de 58,20 (±17,57) anos. A fragilidade foi elevada em ambos os grupos (HD: 86,7%; DP: 79,5%). O comprometimento cognitivo foi significativamente maior no grupo HD (50% com comprometimento provável) em comparação ao DP (0%). Sintomas depressivos foram prevalentes em ambos (HD: 69,9%; DP: 71,2%). A qualidade do sono foi prejudicada em 63,3% (HD) e 82,1% (DP). Correlações significativas foram observadas entre fragilidade e sintomas depressivos ($r= 0,654$; $p<0,001$), fragilidade e qualidade do sono (SQS: $r= -0,274$; $p= 0,013$) (PSQI: $r= 0,297$; $p= 0,013$), e entre sintomas depressivos e sono ($r=0,610$); $p<0,05$).Conclusão: Pacientes com DRC em diálise apresentam alta prevalência de fragilidade, sintomas depressivos e distúrbios do sono, com pior desempenho cognitivo na HD. Conclui-se que houve alta prevalência de fragilidade, sintomas depressivos e distúrbios do sono nos pacientes dialíticos e confirma-se relação entre fragilidade e sintomas depressivos e também da qualidade do sono com a fragilidade e sintomas depressivos. Os achados sustentam a relevância de uma abordagem clínica integrada e multidimensional no cuidado a pacientes renais crônicos, que avalie e intervenha de forma conjunta na fragilidade, saúde mental e qualidade do sono.

Agradecimentos: Agradeço à minha orientadora, Fabi, e à coorientadora, Diana, pela orientação fundamental e apoio constante. Meu agradecimento também às amigas do curso e à Atlética UFSCar, a FamiliAAA, pela cumplicidade durante toda essa trajetória.
Agência financiadora: CNPq

Objetos intermediários no design de TA: o potencial dos modelos antropométricos bidimensionais

Ana Carolina Delgado Alves[1]; *Renato Luvizoto[1]; Daniel Braatz[1]; Carolina Corsi[1]*

[1]Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de graduação: Bacharelado em Engenharia de Produção

Palavras-chave: Tecnologia assistiva, Objetos intermediários, Modelo Bidimensional

O teste de protótipos é uma etapa fundamental no desenvolvimento de produtos, sobretudo em dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA). No entanto, em alguns contextos essa prática pode se tornar limitada, seja por questões de segurança envolvendo os usuários ou pela indisponibilidade de participantes. Nessas situações, o uso de modelos antropométricos bidimensionais torna-se uma alternativa relevante para apoiar o processo de projeto. O objetivo deste trabalho foi analisar como modelos físicos podem apoiar a comunicação e a tomada de decisão entre projetistas no desenvolvimento de TA, especialmente quando o acesso direto a usuários é limitado. Adotou-se o método de estudo de caso, em que foi analisado o desenvolvimento de um dispositivo de TA para crianças com mobilidade reduzida. A coleta e análise de dados concentraram-se no uso de um modelo bidimensional físico de papelão e barbante, desenvolvido para representar medidas antropométricas dos usuários nos testes do dispositivo em desenvolvimento. Esse modelo foi analisado a partir de documentos (atas, fotos, etc) e registros do projeto, considerando as situações em que foi utilizado, as discussões que suscitou e os resultados que gerou. Observou-se que o modelo contribuiu para antecipar discussões, facilitar a visualização das diferentes dimensões e promover ajustes no dispositivo. De forma específica, o modelo físico permitiu a análise e discussão das dimensões do assento (profundidade e largura), bem como a distância entre o assento e o piso. Assim, atuou como um objeto intermediário favorecendo a comunicação entre a equipe de projeto durante o desenvolvimento em laboratório. Conclui-se que, mesmo em versões simples e de baixo custo, modelos físicos bidimensionais podem assumir papel estratégico no desenvolvimento de TAs. Assim, o estudo contribui ao evidenciar o potencial de modelos físicos simples como alternativa metodológica especialmente em situações em que a participação de usuários apresente restrições ou dificuldades.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

A esperança materna no cuidado à criança exposta ao *Treponema Pallidum* na gestação/nascimento

Ana Carolina Gianeis[1], Monika Wernet [2]

[1]*Aluna de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos*

[2]*Enfermeira Doutora em Enfermagem.*

[2]*Professora Titular do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Saúde da Criança

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: esperança, sífilis congênita, cuidado da criança

Introdução: A experiência materna de cuidar da criança exposta ao *Treponema Pallidum* na gestação/nascimento envolve processos anteriores vinculados ao diagnóstico da sífilis gestacional e seu tratamento, os desafios da parentalidade e a interação com concepções sociais associadas à sífilis. A esperança é força vital no enfrentamento de situações complexas no processo saúde doença e sua consideração está indicada aos cuidados em saúde e enfermagem. A proposta avançou e contribuiu com os conhecimentos existentes na área da esperança e parentalidade, reiterou insuficiências relativas aos encontros sífilis congênita. **Objetivo:** descrever a esperança de mulheres no cuidado de suas crianças expostas ao *Treponema Pallidum* na gestação/nascimento. **Método:** Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, interpretativa, junto a mulheres que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter sido diagnosticada com sífilis no período gestacional; ter idade superior a 18 anos; ter sua criança nascida viva e recebido a recomendação de ser seguida por ambulatório especializado em função da exposição gestacional ou ao nascimento ao *Treponema Pallidum*. A estratégia de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada acompanhada do genograma de esperança, o critério da suficiência de dados foi adotado para determinar o encerramento da coleta. A análise do material empírico foi conduzida a partir das indicativas da análise temática apoiada no modelo de esperança de Dufault e Martocchio. **Resultados:** Durante o período, 24 mulheres com crianças expostas ao *Treponema pallidum* foram contatadas; 11 recusaram participar por desconforto ou vergonha de falar sobre o assunto, e 2 aceitaram em um primeiro momento, mas posteriormente referiram falta de tempo para se envolver em uma entrevista. Dessa forma, o estudo foi realizado com 11 mulheres. A criança é a ancoragem e a propulsora do enfrentamento e esperança materna. Os temas “sífilis, incertezas, saúde e bem-estar da criança”, “contexto relacional, esperança, e cuidado da criança” e “família: julgamentos e (des)acolhimentos”, detalham os resultados obtidos. **Conclusão:** A saúde e bem-estar da criança é o objeto esperançado, as experiências interacionais junto da criança e familiares prevaleceram como promotoras da esperança, enquanto as relações com os profissionais como ameaças a ela.

Agência Financiadora: FAPESP – Processo nº 2024/ 08524-3

BIOTRANSFORMAÇÃO DE LODO DE ESGOTO EM FERTILIZANTE ORGÂNICO POR BIOAUMENTAÇÃO COM *Bacillus subtilis* E AVALIAÇÃO ECOTOXICOGENÉTICA EM *Allium cepa*

Ana Carolina Nunes Moreno[1], Ana Cristina Zullo de Souza[2], Dânia Elisa Christofoletti Mazzeo Morales[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)*

[2]*Universidade Estadual Paulista (UNESP)*

Área de Conhecimento: Ecologia - Ecotoxicologia

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras-chaves: Resíduo sólido orgânico, Ecotoxicologia, Biofertilizante

O lodo de esgoto (LE) é um resíduo urbano semi-sólido rico em matéria orgânica e nutrientes, sendo um potencial condicionante agrícola. Entretanto, a presença de alguns contaminantes, mesmo após tratamentos convencionais, confere ao LE elevada toxicidade, o que exige detoxificação prévia. Este estudo avaliou a bioconversão do LE em fertilizante orgânico por bioaumentação com *Bacillus subtilis* (CMAA 1462, Embrapa), bastonete gram-positivo reconhecido pela ação degradadora e promotora de crescimento vegetal. Misturas de LE + solo (S) (3:1; v/v), LE+S (3:2), LE+S+ *B. subtilis* (BS) (3:1+2,5%) e LE+S+BS (3:2+2,5%) foram incubadas em potes de vidro por cinco meses, com aeração semanal e reposição de umidade. Amostras coletadas em T0, T1 (60 dias), T2 (90 dias) e T3 (150 dias) foram submetidas a análises físico-químicas e bioensaios ecotoxicogenéticos com o vegetal. Em T0, a toxicidade do LE impediu a germinação (%G), inviabilizando a análise citogenética. Em T1, %G foi semelhante ao controle (CN) para todas as amostras, mas LE+S (3:2) elevou o índice mitótico e genotoxicidade, sugerindo subprodutos tóxicos persistentes visíveis em danos fixados nas células da F1. Em T1 e T2, todos os tratamentos apresentaram imobilização de íons solúveis e estabilização da matéria orgânica, indicando bioconversão eficiente e aumento do valor agronômico. Contudo, em T2 todas as amostras foram genotóxicas e, exceto LE+S+BS (3:2), mutagênicas, destacando possível ação promissora de *B. subtilis*. LE+S (3:2) persistiu com efeito citotóxico. Tais fatores sugerem formação de metabólitos secundários durante a degradação, evidenciando a necessidade de um maior tempo de tratamento para a atenuação do efeito citogenotóxico. Assim, embora T3 ainda não tenha sido avaliado, essa análise definirá se será possível o reaproveitamento agrícola sustentável do LE, a partir do método empregado.

Participação Guiada e Participação Educativa da Comunidade: promovendo o sucesso escolar com base na relação entre família, escola e comunidade

Ana Carolina Pando, Profa. Dra. Adriana Fernandes Coimbra Marigo
Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas / NIASE / UFSCar – câmpus São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Licenciatura em Pedagogia
Palavras-chave: Relação família e escola, Cultura, Sucesso escolar.

Este trabalho tem como tema a relação entre família, escola e comunidade. Apesar de a literatura acadêmico-científica destacar o vínculo entre família e escola no sucesso escolar do alunado, não há consenso em torno do estreitamento desse vínculo para potencializar a aprendizagem de estudantes brasileiros oriundos de contextos com baixa escolarização. O objetivo geral desta pesquisa de Iniciação Científica foi investigar e analisar a relação entre a Participação Guiada e a Participação Educativa da Comunidade, identificando elementos que fortaleçam a relação entre família, escola e comunidade de entorno. O conceito de Participação Guiada, de Barbara Rogoff, indica formas de promover a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo de estudantes provenientes de contextos cada vez mais multiculturais, contando com o apoio de membros de sua comunidade para ajudar na familiarização do alunado com as práticas escolares. A Participação Educativa da Comunidade é uma Atuação Educativa de Êxito (AEE) validada pelo Projeto INCLUD-ED *Strategies for inclusion and social cohesion in Europe from Education (2006–2011)*, com constatações de transferibilidade para escolas brasileiras realizadas por pesquisas desenvolvidas no cenário nacional. Essa AEE se consolida em duas formas principais: na participação de voluntários em outras AEE, e na participação em espaços coletivos de formação, além de comissões mistas e assembleias. Esta pesquisa recorreu à metodologia da pesquisa bibliográfica, realizada em etapas complementares: 1) Leitura crítica dos livros/artigos selecionados como fontes bibliográficas seguida do registro das anotações em fichas de leitura; 2) Aplicação de técnicas de análise de conteúdo sobre essas fontes. As fontes bibliográficas foram as obras A*pprenticeship in thinking*: *Cognitive Development in Social Context,* e *Learning together: children and adults in a school community*, além de artigos complementares publicados por Rogoff. Os elementos obtidos nessa análise foram organizados em três categorias: 1) O que é Participação Guiada; 2) Quais as indicações de Barbara Rogoff para a relação entre família, escola e comunidade; e 3) Que elementos são oferecidos pelo conceito de Participação Guiada para desenvolver a Participação Educativa da Comunidade, na perspectiva da aprendizagem dialógica. Como principais resultados, verificou-se que o conceito de Participação Guiada propicia subsídios para a implementação da Participação Educativa da Comunidade ao adensar as bases teóricas da aprendizagem dialógica e indica características basilares da condução das AEE vinculadas à Participação Educativa da Comunidade. Constatou-se que, por meio do diálogo igualitário, as pessoas da comunidade podem colaborar para a aprendizagem escolar Na associação entre os conceitos, a Participação Guiada é potencializada pela intencionalidade pedagógica da referida AEE, ao passo que amplia as possibilidades de compreensão e execução da Participação Educativa da Comunidade, contribuindo para a máxima aprendizagem e a melhoria das relações dentro e no entorno da escola.

Referências

ROGOFF, B. **Apprenticeship In Thinking**: Cognitive Development in Social Context. New York: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1990.

ROGOFF, B; TURKANIS, C; BARTLETT, L. **Learning Together:** Children and adults in a school community. New York: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2001.

Avaliação de parâmetros iniciais para método de LC-MS/MS visando a determinação de paraquat e diquat em água e urina

Ana Carolina Paschoarelli do Nascimento[1,2], **Willian Garcia Birolli**[1,3], **Álvaro José dos Santos Neto**[1]

[1]*Grupo de Cromatografia, São Carlos, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, Brasil;*

[2]*Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Paulos, Brasil;*

[3]*Centro de Pesquisa em Oncologia Molecular, Hospital de Câncer de Barretos, São Paulo, Brasil.*

Área de Conhecimento: Química Analítica

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: agrotóxico, preparo de amostra, LC-MS/MS.

A agricultura desenvolvida no Brasil possui papel central na economia, sendo que sua produção é capaz de abastecer tanto o mercado interno como também uma grande parcela do mercado internacional. Para alcançar altas produtividades, os produtores brasileiros, além de utilizarem de diversos avanços tecnológicos, empregam extensivamente vários agrotóxicos, uma prática que pode resultar em impactos negativos para a saúde humana e para o meio ambiente. Nesse cenário, os herbicidas paraquat, o qual foi muito utilizado no Brasil até a sua proibição em 2020, e o seu substituto diquat apresentam altos índices de intoxicação e letalidade, dessa maneira o monitoramento da utilização desses herbicidas se faz necessário para a garantia da segurança dos trabalhadores rurais e para a segurança alimentar. O presente estudo teve então como principal objetivo desenvolver um método de preparo de amostra para futuras análises por cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas em tandem (LC-MS/MS) de amostras de água potável e urina de trabalhadores rurais. Foi empregada extração em fase sólida com cartucho de troca catiônica fraca (Discovery DSC-WCX SPE Tube) para amostras de urina e água pré-fortificadas (5 ppm, testes iniciais) e não pré-fortificadas com diquat e paraquat de forma que foi possível a garantia de maior sensibilidade, seletividade e reprodutibilidade analítica do método (Acquity UPLC/Xevo™ TQ MS, Waters). Como resultado, foi observado a separação cromatográfica dos herbicidas paraquat e diquat presentes nas amostras com picos bem definidos e na ausência de interferentes significantes da matriz, indicando a potencialidade do preparo de amostra, método cromatográfico e espectrométrico. Dessa forma, o método proposto possibilitará uma maior compreensão da exposição ocupacional a que os agricultores estão submetidos e os níveis que podem estar presentes em água, favorecendo futuros estudos sobre os efeitos adversos à saúde, além de poder contribuir para a formulação de políticas públicas e de vigilância sanitária.

Agradecimentos:

Agência Financiadora: FAPESP, n° 2025/12187-5 and 17/02147-0; CNPq, n° 309282/2025-0; Ministério da Saúde, Brasil n° 881187/2018, 879335/2018, 894586/2019, e 894588/2019.

Formações étnicas, raciais e regionais - Zonas novas (Araraquarense, Noroeste e Alta Sorocabana)

Ana Caroline Antunes de Souza[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: Migração, Negros, Oeste Paulista

A pesquisa investiga as dinâmicas de deslocamento e interação da população negra no Oeste paulista, especialmente nas zonas Araraquarense, Noroeste e Alta Sorocabana, entre 1850 e 1950, com atenção aos efeitos das ondas migratórias e dos processos de racialização na construção de identidades regionais. Durante a primeira fase da pesquisa, foram realizadas visitas de campo a Rio Claro, Catanduva e São José do Rio Preto para levantamento de acervos e documentos históricos, bem como análise e transcrição de jornais digitalizados. Nesse período, foram identificados 67 processos criminais envolvendo sujeitos negros em Rio Claro entre 1880 e 1889. Entre os documentos analisados, a análise destaca um interrogatório de 1885, que narra a agressão de um administrador da Fazenda São José por 14 escravizados, evidenciando tensões raciais às vésperas da abolição. A pesquisa também mapeou a existência e história de associações negras, como a União Luiz Gama em Catanduva, e sua relevância para essas comunidades. Os dados reunidos nesta etapa subsidiam a próxima fase e o estudo busca contribuir para o entendimento dos processos de racialização no interior paulista e para a valorização da memória negra em contextos historicamente marginalizados.

Agradecimentos: Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Oswaldo Truzzi e à equipe do projeto temático pelas sugestões e correções generosas e pela construção coletiva. Agradeço também à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio fundamental ao desenvolvimento desta pesquisa, por meio da concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Efeitos de 10 semanas de treinamento de força sobre receptores de estrogênio e hipertrofia muscular em mulheres jovens

Ana Cecília Camargo Melo[1], João Guilherme Almeida Bergamasco[1], Cleiton Augusto Libardi[1]

[1]Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras-chave: treinamento de força, receptores de estrogênio, hipertrofia muscular

Resumo: O papel dos receptores de estrogênio (ERα) nas adaptações do músculo esquelético ao treinamento de força (TF) ainda não está totalmente elucidado. O presente estudo teve como objetivo investigar os efeitos de 10 semanas de TF sobre os conteúdos proteicos de ERα total, citoplasmático e nuclear, bem como sobre a atividade de ligação ao DNA (ERα-DNA) e a área de secção transversa muscular (ASTm) em mulheres jovens não treinadas. Participaram 19 voluntárias (18–35 anos), submetidas a TF supervisionado na cadeira extensora, realizado 2–3 vezes por semana. Avaliações de ultrassonografia e biópsias do músculo vasto lateral foram coletadas antes (Pré) e 96 h após (Pós) a última sessão de treinamento. O conteúdo proteico de ERα foi analisado por Western blotting, ERαDNA por ELISA e a ASTm por ultrassonografia. O TF promoveu aumento significativo da ASTm ($P < 0,001$), sem alterações detectáveis nos conteúdos proteicos de ERα e suas subunidades, ou em ERα-. Adicionalmente, não foram observadas correlações significativas entre os os marcadores de ERα e ASTm. Esses achados sugerem que, em curto prazo (10 semanas), os ERα não desempenham papel central nas adaptações hipertróficas do músculo esquelético em mulheres jovens.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Utilização do ambiente urbano por psitacídeos (Aves, Psittacidae) no interior do estado de São Paulo

Ana Cecília Castro Rodrigues Silva[1]; Augusto João Piratelli[2]

[1]Laboratório de Ecologia e Conservação, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba - São Paulo
[2]Departamento de Ciências Ambientais/CCTS, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba - São Paulo

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas - *Campus* Sorocaba

Palavras chaves: Ecologia, Urbanização, Comportamento

As organizações urbanas afetam a biodiversidade de diversas formas. Diferentes espécies apresentarão relações distintas com a cidade no que cabe à exploração de recursos. Várias espécies da família dos psitacídeos frequentam os centros urbanos, e a detecção das possíveis particularidades ecológicas desse grupo à vida nas cidades pode elucidar padrões de chegada de novas espécies aos centros urbanos. Objetiva-se verificar como se distribui a utilização de recursos na área urbana pelos psitacídeos através das estações seca e chuvosa, identificar quais as espécies de psitacídeos mais recorrentemente avistadas na área de estudo, bem como sua abundância, e busca-se examinar como as características da paisagem afetam a preferência de psitacídeos. O estudo será realizado na cidade de Sorocaba. As coletas serão realizadas a pé, com o auxílio de binóculos, por meio de trajetos aleatórios, tendo como pontos iniciais 30 pontos definidos aleatoriamente através da malha urbana de Sorocaba. As coletas poderão ser realizadas no começo da manhã ou final da tarde, durante duas horas em cada período. Durante a coleta de dados, os observadores irão anotar, numa tabela pré-definida, cada instância de constatação visual de psitacídeos. A análise dos dados coletados se dará pela comparação entre o uso de recursos em diferentes épocas, através de Análise de Variância. Para determinar quais componentes da paisagem urbana são determinantes para a presença dos psitacídeos, serão utilizados Modelos Generalizados Mistos. As espécies avistadas e o número de indivíduos serão analisados considerando-se frequência de avistamento de cada espécie e abundância, utilizando estatística descritiva e Análise de Variância.

Agradecimentos: ao LECO, à UFSCar e aos voluntários.

Agência Financiadora: FAPESP (Nº Processo: 2023/15753-6) e CNPq (316032/2023-9)

“Tradwives” no Instagram: representações e tensões sobre o “ser mulher”

Ana Clara Dourado Figueiredo

UFSCar

Área do conhecimento: Ciências Humanas
Curso de graduação: Ciências Sociais
Palavras-chave: gênero, Instagram, neoconservadorismo

Este trabalho busca identificar qual imagem de “mulher” está sendo transmitida dentro do Instagram por parte das “tradwives” no contexto brasileiro, compreendendo tais relações enquanto narrativas neoconservadoras sobre o papel da mulher na família e sociedade. Meu objetivo inicial foi compreender como essas influenciadoras se apresentam por meio de suas postagens no Instagram. Também procurei identificar quais temas interessam a elas, buscando identificar de que forma o gênero está sendo performado.Para esta pesquisa, foi realizada uma etnografia ambientada no Instagram, com alguns perfis sendo observados ao longo do último ano. Todos os perfis selecionados são de mulheres brancas, cristãs e que possuem de 30 mil seguidores a 1 milhão. Ao decorrer da pesquisa, foi possível identificar que essas mulheres possuem muitos filhos, vivem no campo e apresentam um discurso intelectualizado com certa crítica à modernidade e ausência de discursos políticos diretos. Também mobilizam o tema do homeschooling e da “alimentação ancestral”. Assim, ao se apresentarem a partir da mobilização desses temas e com uma estética “feminina”, papéis tradicionais de gênero são reforçados. Deste modo, esta pesquisa busca trazer contribuições aos estudos de gênero, cultura digital e do fenômeno tradwife em si, possibilitando compreender identidades femininas conservadoras e como o neoconservadorismo se configura nas plataformas digitais.

Agência financiadora: CNPq

Estudo da incorporação de ácidos fenólicos em hidrogel de PNVCL-Quitosana para aplicações odontológicas

Ana Clara Monte Olivo Araújo[1], Maria Antônia Rodrigues de Paulo[1], Emerson Rodrigues Camargo[1]

[1] Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC), Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil

Área do conhecimento: Ciências Exatas
Curso de graduação: Bacharelado em Química
Palavras chaves: Hidrogel, Ácidos fenólicos, PNVCL

A elevada complexidade da anatomia dos canais dentais favorece a persistência de microrganismos que podem desencadear infecções recorrentes ou secundárias, dificultando a completa erradicação microbiana. Esse fenômeno é particularmente crítico na odontopediatria, uma vez que a presença prolongada de infecções pode comprometer o desenvolvimento de dentes permanentes imaturos, impactando seu crescimento e formação adequada. Nos últimos anos, os ácidos fenólicos de origem vegetal têm despertado interesse na pesquisa odontológica devido ao seu potencial efeito antimicrobiano e anti-inflamatório. Dentre eles, o ácido cinâmico se destaca por apresentar um amplo espectro de ação contra bactérias e fungos, tornando-se promissor para estratégias terapêuticas endodônticas. No entanto, limitações como baixa solubilidade, liberação não controlada e efeitos biológicos de curta duração impedem seu uso direto. Para superar essas limitações, a incorporação dos ácidos em sistemas de carreadores de medicamentos, como hidrogéis de quitosana, surge como uma alternativa eficiente. A quitosana (Q), um biopolímero derivado da quitina, é biocompatível e possui propriedades intrínsecas antimicrobianas, tornando-a adequada para aplicação odontológica. Além disso, a combinação da Q com a Poli N-(vinilcaprolactama) (PNVCL), um polímero termorresponsivo, resulta em um hidrogel de maior complexidade estrutural. Esse sistema híbrido permite a liberação controlada em resposta à temperatura corporal, potencializando tanto a estabilidade quanto a eficácia dos compostos incorporados. Assim, esta pesquisa propõe o desenvolvimento de um hidrogel de PNVCL com Q modificado com ácidos fenólicos, visando uma ação sinérgica de carreamento, atividade antimicrobiana e efeito anti-inflamatório para aplicação odontológica.

Agradecimentos: Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) por meio do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Engenharia Molecular para Materiais Avançados - CEMol (Processo CEPID n° 2024/00989-7) e do Centro de Pesquisa, Tecnológica e Educação em Materiais Funcionais - CDMF (Processo CEPID n° 2013/07295-2). Os autores também agradecem o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo n° 311210/2023-6, 141512/2023-7) e o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Código de Financiamento 001). Este trabalho foi apoiado pela FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos (Contrato n° 01.22.0182.00).

Identificação de proteínas intracelulares parceiras de interação da XanB, enzima essencial para a patogenicidade de *Xanthomonas citri* subsp. *citri*

Ana Elisa M. Rosa[1], Beatriz Brambila[1], Ana Carolina F. S. Martelli[1], César Freitas Pêgo[1], M. Teresa M. Novo-Mansur[1]

[1] Laboratório de Bioquímica e Biologia Molecular Aplicada, Departamento de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, patogenicidade, XanB

O cancro cítrico é uma fitopatologia que acomete a citricultura mundial, especialmente no Brasil, um dos cinco maiores produtores de citros. Entre os fatores envolvidos na patogenicidade da *Xanthomonas citri* subsp. *citri* (XAC), bactéria causadora da doença, destaca-se a proteína XanB, uma enzima bifuncional associada à biossíntese de goma xantana e na formação de biofilme, que foi detectada em maior quantidade na superfície de XAC em situação infecciosa *in vivo* do que na não infecciosa *in vitro*. O presente trabalho investigou as interações proteína-proteína da XanB recombinante (rXanB) em busca de proteínas parceiras associadas ao processo infeccioso. A rXanB foi obtida por expressão heteróloga em *E. coli* e aplicada em ensaios de *Pull-down* com proteínas oriundas do lisado celular de XAC selvagem e de uma linhagem mutante com deleção de XanB, cultivadas em meio indutor de patogenicidade *in vitro*. As análises de SDS-PAGE mostraram que, para a linhagem selvagem, os perfis de proteínas do *Pull-down* foram semelhantes aos encontrado para os controles (sem a isca), enquanto para a mutante observou-se diferenças significativas, sugerindo que a ausência de XanB pode causar alterações nas interações proteicas. Eluatos específicos foram enviados para identificação por espectrometria de massas, com resultados ainda em processamento. Espera-se ampliar o conhecimento sobre a patogenicidade de XAC e contribuir com estratégias mais sustentáveis de controle, em substituição ao uso de cobre.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp, 2024/ 21337-8).

CRONOLOGIA DO CRESCIMENTO: INVESTIGANDO A IDADE EM ESPÉCIES DE CORBULIDAE (MOLLUSCA, BIVALVIA) ATRAVÉS DAS CONCHAS

Ana Julia Sanches Carrone[1] , Mirian Liza Pacheco[1], Ariano D. Rodrigues[1], Eliane Pintor de Arruda[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de Graduação: Ciências Biológicas- Licenciatura.

Palavras chaves: *Corbula Tryoni*, Esclerocronologia, morfologia.

A família Corbulidae, a mais numerosa dentro da ordem Myida, apresenta desafios taxonômicos devido à heterocronia e à variação morfológica. Suas conchas, compostas de camadas biomineralizadas e perióstraco, formam linhas e incrementos de crescimento que permitem estimar o tempo de desenvolvimento do organismo, sendo valiosos para estudos ecológicos e taxonômicos.
Técnicas de esclerocronologia foram aplicadas a 19 conchas de *C. tryoni* da coleção de macroinvertebrados bentônicos da Universidade Federal de São Carlos, com dimensões médias de 8,8 mm x 6,5 mm. As conchas foram embebidas em resina, cortadas, lixadas e coradas, com as linhas de crescimento diárias sendo contadas. Adicionalmente, Espectroscopia Micro-Raman e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) foram utilizadas para identificar fases mineralógicas, compostos orgânicos e observar detalhes microestruturais.
A investigação revelou que o crescimento da concha ocorre em três fases distintas após a deposição do nepioconcha: aumento da espessura sem crescimento em comprimento; aumento em comprimento com pouco aumento em espessura; e um aumento final acentuado em espessura em indivíduos maiores. Análises estruturais indicaram que a deposição de material orgânico entre camadas de carbonato de cálcio pode estar relacionada à idade. Conchas menores exibem uma única camada orgânica, enquanto as maiores mostram duas ou mais. Análises espectroscópicas demonstraram que
C. tryoni é composta primariamente por uma fase aragonítica. A MEV observou que a microestrutura é lamelar-cruzada nas camadas externa e interna, com camadas de conchiolina intercaladas.
A análise dos dados indicou que *C. tryoni* vive por cerca de um ano e alguns meses. Comprimento e altura não são bons indicadores de idade, já que a acressão de carbonato de cálcio ocorre em fases que não necessariamente aumentam essas dimensões. A espessura está mais relacionada ao número de linhas diárias, e métodos analíticos como a espectroscopia Micro-Raman podem confirmar essas observações.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida, e também dedico minha profunda gratidão à minha orientadora e aos colaboradores, que foram fundamentais para a continuidade desta pesquisa e me ensinaram muito sobre a temática.

Agência Financiadora: CNPQ

O objetivo desse projeto é desenvolver conteúdo de divulgação sobre conceitos de conservação do momento e energia, e leis de Newton, e suas aplicações no nosso dia a dia, em paralelo com o Mural da Física que está sendo realizado no Departamento de Física, e que apresenta de maneira ilustrada esses conceitos. Abordando temas como a conservação do momento e suas aplicações no dia a dia, o objetivo é elaborar conteúdo de divulgação para despertar o interesse de alunos do ensino médio e fundamental para estudar física, ou para um público mais geral adquirir mais conhecimento científico sobre as tecnologias do dia a dia. A sinergia entre a produção desse conteúdo e o Mural da Física irá garantir um maior impacto para a divulgação.

ENSINO-APRENDIZAGEM EM FISIOLOGIA VEGETAL: MONITORIA-DISCENTE COM O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Ana Letícia de Oliveira[1], Daniel Baron[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino (Buri/SP)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: ensino-aprendizagem; graduação; monitoria.

O estudo da botânica, em especial, os conteúdos de Fisiologia Vegetal são notadamente complexos, o que exige dos discentes um mínimo de domínio de conceitos de física, biofísica e biologia para a compreensão de fenômenos como o transporte por carreadores proteicos, a termorregulação, a mecânica dos fluidos em sistemas biológicos e o metabolismo fotossintético, assuntos que, frequentemente, se traduz em barreiras de aprendizado. Diante disso, a Coordenação Acadêmica-LS publicou o Edital nº 1/2025/CCN/CA/CCN como oportunidade em se obter um monitor-discente no Eixo Temático 'Estrutura, Funcionamento e Organização Perfil III', meso-conteúdo 'Fisiologia Vegetal'. Diante disso, o objetivo do presente resumo foi analisar a efetividade da monitoria no aprimoramento do ensino-aprendizagem dos discentes monitorados por meio do uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Nosso percurso metodológico se valeu de encontros presenciais e suporte *online* semanais entre o monitor-discente e os discentes-monitorados, além de reuniões quinzenais de planejamento entre o monitor-discente e o professor-orientador. As ofertas de plantões de atendimento do monitor-discente foram organizadas para que o monitor orientasse os estudantes na elaboração de relatórios práticos e no desenvolvimento de materiais de estudo suplementares. As atividades também incluíram a aplicação do "teste delta" (avaliação diagnóstica para mensurar o conhecimento prévio dos alunos), o qual foi aplicado anteriormente as aulas ministradas pelo professor, bem como contará com uma reaplicação ao final da oferta do meso-conteúdo, na qual a data ainda será determinada durante a primeira quinzena de dezembro/2025, pois o período letivo encontra-se em vigência. Posteriormente, aplicamos questionários formativos (via Google Forms) e sessões presenciais de 'Aprendizagem Baseada em Equipes' (ABE). Os resultados preliminares demonstram que a aplicação contínua das metodologias ativas e o suporte fornecido foram essenciais para a consolidação do aprendizado e se correlacionaram positivamente com o desempenho dos discentes nas avaliações somativas realizadas na oferta do referido meso-conteúdo. Em conclusão, especulamos que a monitoria-discente se firmou como uma estratégia pedagógica significativa, potencializando o engajamento e a autonomia estudantil, e simultaneamente, promovendo um significativo desenvolvimento de competências docentes e a apropriação científica do conteúdo por parte da monitora.

Explorando perspectivas durante a transição para a vida adulta: o que adolescentes com paralisia cerebral têm a dizer sobre sua autonomia em cuidar da própria saúde?

Ana Luísa Prestes Vieira[1], Camila Araujo Santos Santana[1], Ana Carolina de Campos[1]

1- Laboratório de Análise do Desenvolvimento Infantil (LADI), Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde - Fisioterapia

Curso de graduação: Não se aplica (Ensino médio)

Palavras-chave: Paralisia cerebral, autonomia, adolescentes.

Introdução: A aquisição de autonomia nos cuidados com a saúde é essencial, especialmente para adolescentes com condição crônica de saúde, como paralisia cerebral (PC). **Objetivos:** Explorar as perspectivas de adolescentes com PC sobre sua autonomia nos cuidados com sua própria saúde. **Metodologia:** Pesquisa qualitativa, com 3 questões semi-estruturadas avaliando: a)satisfação com a autonomia; b)interesse/variedade; e c)barreiras na aquisição de autonomia. Os dados foram avaliados com análise temática. **Resultados:** Foram entrevistados 9 adolescentes (média de 14,6 anos, 6 do sexo masculino), classificação da função motora grossa (GMFCS) I-IV. A satisfação foi relacionada aos suportes e aceitação de sua independência, e a insatisfação a desejos não atendidos e motivações intrínsecas. Sobre interesse/variedade, há independência/ adaptação em diversas áreas da vida, mas também interesse em maior variação e desejo por mais liberdade nos cuidados com a saúde. Barreiras para autonomia foram relacionadas às funções corporais, desempenho em atividades, fatores ambientais e pessoais, além de dúvidas sobre os cuidados com a própria saúde. **Conclusão:** Os adolescentes com PC desejam maior autonomia nos cuidados com a saúde, e precisam de mais suporte para adquiri-la. Estes suportes precisam ser individualizados e adaptados conforme as necessidades ao longo do processo de transição para a vida adulta.

Agradecimentos: A todos os adolescentes que contribuíram para este estudo.

Agência Financiadora: CNPQ/PIBIC-EM

FRAGILIDADE E NECESSIDADES DE CUIDADOS PALIATIVOS DE PESSOAS IDOSAS EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

Ana Luiza Barbosa, Marisa Silvana Zazzetta, Fabiana de Souza Orlandi.

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição de alta morbimortalidade, especialmente em idosos, frequentemente associada à fragilidade e à necessidade de cuidados paliativos. Este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre fragilidade e necessidades de cuidados paliativos em pessoas idosas em hemodiálise. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo, realizado em uma Unidade de Terapia Renal Substitutiva no interior de São Paulo, com 94 participantes com 60 anos ou mais, em tratamento há pelo menos três meses e com capacidade cognitiva preservada. Para avaliação foram aplicados os instrumentos FRAIL e SPICT-BR, além de questionário sociodemográfico. Os resultados mostraram predominância do sexo masculino (64,8%), ensino fundamental incompleto (53,2%) e renda de até dois salários mínimos (57,4%). Quanto à fragilidade, 52,2% (n= 49) foram classificados como pré-frágeis e 23,9% (n= 23) como frágeis. Todos os pacientes apresentaram necessidades de cuidados paliativos, sendo que 29,3% apresentaram um critério (DRC em estágio 5) e 70,7% possuíam dois critérios (DRC e outros). Verificou-se ainda que indivíduos com dois critérios indicativo de cuidados paliativos apresentaram maiores escores médios de fragilidade (1,94 ± 1,14) em comparação àqueles com apenas um critério (DRC) (0,78 ± 0,97), com significância estatística ($p < 0,001$). Conclui-se que, além da elevada prevalência, existe associação significativa entre fragilidade e necessidades de cuidados paliativos, evidenciando a importância do rastreamento precoce e de intervenções multidisciplinares voltadas à melhoria da qualidade de vida dessa população.

Palavras-chave: Doença renal crônica; fragilidade; cuidados paliativos.

Agradecimentos: À UFSCar pela oportunidade e ao CNPq pelo incentivo e fomento da pesquisa. Obrigada!

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

CONSTRUÇÃO DE CARTILHAS EDUCATIVAS PARA AS PRINCIPAIS DOENÇAS REUMATOLÓGICAS: OSTEOARTRITE, ARTRITE REUMATOIDE E FIBROMIALGIA

Autores: Ana Paula Alves da Silva[1], Me. Gabriel Bernardi dos Santos[3]

Profa. Dra. Paula Regina Mendes da Silva Serrão[2]

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chave: Educação em Saúde,Reumatologia,Cartilhas Educativas.

A educação em saúde é fundamental para o cuidado de alta qualidade e recomendada como primeira linha de tratamento, ajudando no envolvimento, compreensão, e participação do indivíduo no processo de mudança, tornando-o principal agente de seu cuidado. As cartilhas educativas são um dos meios de educação em saúde, sendo utilizadas por diversas instituições da área. As doenças reumatológicas afetam o sistema osteomioarticular, com importante caráter inflamatório e de origem não traumática, sendo as mulheres o grupo mais acometido. Estas doenças apresentam sintomas de difícil controle e afetam diretamente a funcionalidade das pessoas acometidas, bem como sua qualidade de vida, interferindo diretamente nas atividades cotidianas. Assim, esse trabalho objetivou o desenvolvimento e a elaboração de um material educativo completo, acessível, compreensível e gratuito, com rigor metodológico e padronizado. Utilizou-se como base as cartilhas disponibilizadas pela Sociedade Brasileira de Reumatologia, informações em saúde com embasamento científico, e materiais voltados para a promoção em saúde da população brasileira, derivados do Ministério da Saúde. Esses materiais instruem acerca das seguintes e principais doenças reumatológicas: Osteoartrite, Fibromialgia e Artrite Reumatoide. Elencou-se dez tópicos que abrangessem os temas: informações principais da doença, atividade física e comportamento sedentário. Dessa forma esses tópicos foram: (1) O que é a doença? (2) Qual a causa da minha doença? (3) Quais são os principais sintomas? (4) Como é feito o diagnóstico? (5) Quais os tratamentos que melhoram minha condição de saúde? (6) Devo realizar algum tipo de atividade física? (7) Será que vou piorar caso eu faça atividade física? (8) Quais exercícios posso realizar no meu cotidiano? (9) Exemplos de exercícios: aeróbicos, fortalecimento e alongamento. (10) Entendendo a atividade física e o comportamento sedentário.

O pastiche cinema de Guy Maddin: a utilização do melodrama um cinema paródico e consciente

Ana Vitória de Araújo Silva[1] **Flávia Cesarino Costa**[1]
[1] UFSCAR

Área de conhecimento: Cinema e Audiovisual
Curso de Graduação: Imagem e Som
Palavras Chave: Guy Maddin, pastiche, melodrama

O cinema de Guy Maddin é um feito singular e que muito chama a atenção devido ao apego do cineasta para com formas de realização cinematográfica tidas como ultrapassadas. Nomeado muitas vezes como um diretor de filmes pastiches, Guy Maddin parece interessar-se no passado não como algo sacro e imutável, mas como algo flexível, passível de representação sob a forma irônica. Sendo assim, tomando por base os escritos de Linda Hutcheon acerca do pós-modernismo e a ironia (1991), procura-se entender o cinema de Guy Maddin a partir de preceitos pós-modernistas, principalmente no que diz respeito à relação entre suas obras e a representação do passado. Já no que se refere à análise fílmica, procurou-se a investigação de seus filmes não apenas apoiados na vertente pós-modernista, mas buscando compreendê-los a partir do melodrama, utilizando como referência os escritos de Peter Brooks (1976) e Ben Singer (2001).

Agência Financiadora: CNPq.

Estudo da estabilização de nanotubos de carbono por líquidos iônicos atuando como surfactantes em meio aquoso e como solventes puros

Ana Yumi Oliozi Kanegawa[1], **Kalil Bernardino**[2]

[1] Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, [2] Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Química Computacional

Curso de Graduação: Química Bacharelado

Palavras chaves: Dinâmica molecular, líquidos iônicos, nanotubo de carbono.

Os nanotubos de carbono apresentam propriedades mecânicas notáveis, porém sua tendência natural à aglomeração impõe barreiras à obtenção de dispersões estáveis. Nesse contexto, a funcionalização não covalente, utilizando surfactantes ou líquidos iônicos (LIs), representa uma estratégia eficaz para manter a estabilidade coloidal sem alterar o sistema π conjugado. Os LIs distinguem-se por baixa temperatura de fusão e forte interação soluto-solvente devido ao caráter anfífilico, sendo capazes de mitigar interações π–π entre nanotubos. Em solução aquosa, LIs com caráter anfifílico atuam como surfactantes, sendo denominados *Surface Active Ionic Liquids* (SAILs), A natureza do ânion exerce papel central nesse processo. Neste projeto foram realizadas simulações de dinâmica molecular atomísticas do nanotubo de carbono com líquidos iônicos em meio aquoso, atuando como surfactante, e puro como solvente. O ânions foram variados entre três líquidos iônicos e as simulações evidenciaram que o cátion se adsorve preferencialmente à superfície do nanotubo por meio da cauda alquílica hidrofóbica. Os resultados obtidos indicam que o mecanismo de estabilização de nanotubos de carbono em líquidos iônicos depende diretamente da natureza do íon e do meio em que se encontram. Em meio aquoso, a interação cátion–ânion ocorre de forma competitiva com a solvatação pela água, de modo que o efeito do ânion é menos pronunciado.

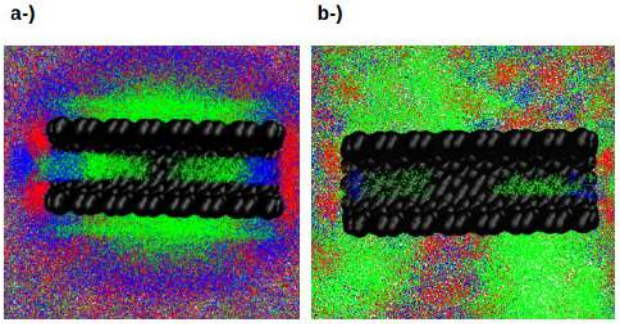


Figura 1– Sobreposição de diversas estruturas observadas nas simulações de um nanotubo de carbono recoberto pelo SAIL de 1-octil-3-metilimidazólio com os ânions **a-)** tetrafluoroborato em meio aquoso **b-)** tetrafluroborato puro

Agradecimentos: Agradecemos à FAPESP (processo 2024/17078-7) pelo apoio financeiro.

Estratégias de Aprendizado Ativo para Detecção de Intrusão

Anderson Barbosa Soares[1], **Priscila Tiemi Maeda Saito**[1]

[1] *Departamento de Computação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras chaves: Segurança Cibernética, Aprendizado de Máquina, Aprendizado Ativo

A expansão da internet transformou profundamente a economia global, mas também trouxe consigo uma crescente dependência da tecnologia nos negócios, o que aumenta a exposição a ataques cibernéticos. Nesse contexto, os Sistemas de Detecção de Intrusão tornaram-se ferramentas indispensáveis para a proteção das redes. Apesar dos avanços alcançados, grande parte das abordagens presentes na literatura ainda se limita ao uso de algoritmos de aprendizado de máquina que dependem de grandes volumes de dados rotulados - um recurso oneroso e nem sempre disponível. Este projeto de pesquisa investigou o uso de aprendizado ativo na detecção e classificação de anomalias em tráfego de rede. Inicialmente, diversos modelos de aprendizado de máquina foram avaliados, e o Random Forest destacou-se como o classificador mais eficaz. Esse modelo foi então combinado a diferentes estratégias de aprendizado ativo, incluindo margin sampling, entropy, least confidence, variance reduction e expected change model. Experimentos foram conduzidos com diferentes conjuntos de dados de tráfego de rede. Os resultados mostraram que, mesmo utilizando apenas cerca de 2% dos dados rotulados, o aprendizado ativo foi capaz de atingir desempenhos comparáveis ao treinamento tradicional com o conjunto de dados completo. Esses achados evidenciam o potencial do aprendizado ativo para reduzir significativamente a necessidade de dados rotulados sem comprometer a precisão na identificação de diferentes tipos de ataques.

Agência Financiadora: CNPq

“Número de hâmulos em machos e fêmeas de espécies de abelhas e vespas e sua relação com o comprimento da asa anterior”

Anderson Luiz Soares Júnior[1], Marco Antonio Del Lama[2]
1. ETEC Ibaté/SP
2. DGE-UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Palavras chave: hâmulos, morfometria alar, himenópteros

Os hâmulos são pequenas estruturas em formato de gancho que conectam as asas anteriores e posteriores, permitindo que funcionem conjuntamente. Os hâmulos estão presentes nas espécies de himenópteros com asas. O número de hâmulos pode variar de indivíduo para indivíduo, dentro e entre colônias de espécies sociais ou de ninhos das espécies solitárias e, até mesmo entre a asa direita e a asa esquerda de um mesmo indivíduo (assimetria).
Este trabalho teve como objetivo verificar se o número de hâmulos em machos e fêmeas de espécies de abelhas e vespas tem relação com o comprimento e largura da asa anterior. Para tal, foram analisados 1426 indivíduos (machos e fêmeas) de quatorze espécies de abelhas e quatro espécies de vespas.
Como esperado, correlação significativa ($r = 0,60$; $p= 0,001$) foi observada entre número de hâmulos e comprimento, mas não com a largura da asa anterior. No entanto, análise realizada apenas com as espécies de abelhas revelou ausência de correlação significativa entre as variáveis ($r = 0,39$; $p = 0,08$). Teste de regressão entre largura e comprimento da asa nas abelhas e vespas retornou uma correlação altamente significativa ($r = 0,65$; $p= 0,0004$). A correlação se mostrou ainda maior ($r = 0,95$; $p = 0,0001$) quando a análise foi feita apenas com as espécies de abelhas. O comprimento e largura da asa foram maiores em fêmeas que em machos na maior parte das espécies analisadas, confirmando dados da literatura de que fêmeas de himenópteros usualmente apresentam maior tamanho corporal que machos.
O estudo evidenciou que a análise de correlação entre hâmulos e comprimento da asa exige cuidadosa seleção de um grande número de espécies de abelhas e vespas com diferentes tamanhos de corpo e que a análise deve ser feita em separado nas abelhas e vespas.

Agradecimentos: A Isabel Cristina de Godói, pelo auxílio na montagem das asas e no treinamento para a realização das medidas lineares.

Agência financiadora: CNPq - PIBIC-EM

Investigação de Métodos de Atenção para Adaptação de Domínio de Conjunto Aberto em Vídeos

André Sacilotti[1], Jurandy Almeida[2]

[1]*Universidade de São Paulo (USP) — andre.sacilotti@usp.br*

[2]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) — jurandy.almeida@ufscar.br*

Área de Conhecimento: Ciência da Computação

Curso de Graduação: Estatística e Ciência de Dados

Palavras-chave: adaptação de domínios aberto, reconhecimento de ações, atenção visual

A adaptação de domínio não supervisionada em cenário *open-set* (OS-UDA) é crucial para reconhecimento de ações em vídeo, pois, em contextos reais, o domínio-alvo pode conter classes ainda desconhecidas. Para lidar com esse problema, propomos o OS-DTAB, um bloco leve de *Vision Transformer*, que estende o *Domain-Transferable-guided Attention Block* (DTAB) ao cenário *open-set* e o empregamos como agregador de clipes no COLOSEO (um trabalho consolidado da literatura) para, simultaneamente, alinhar classes compartilhadas e afastar classes desconhecidas do alvo, mitigando a transferência negativa. Diferentemente do COLOSEO original, que usa um perceptron multicamadas para fundir múltiplos clipes, substituímos esse componente por um mecanismo de atenção que pondera dinamicamente a contribuição de cada clipe e captura melhor as relações temporais. Para viabilizar a adaptação *open-set*, introduzimos duas novas funções de perda: *Shared IB* e *Private IB*.

O mecanismo *Shared IB* atua como uma função de perda que aproxima, no espaço de características, os clipes pertencentes às classes compartilhada, enquanto que, o mecanismo *Private IB*, usa de inversores de gradiente (do inglês, *Gradient Reversal Layers* – GRL), para forçar a discriminação, no espaço de características, entre as classes compartilhadas e as classes privadas. Como efeito, o modelo aprende simultaneamente a manter características coesas com as classes comuns, enquanto, ganha a habilidade de discriminar as classes privadas, presentes apenas no domínio alvo, reduzindo a transferência negativo no cenário *open-set*.

Nos experimentos em HMDB↔UCF, o OS-DTAB estabelece novo estado da arte na métrica *Harmonic Open-Set* (HOS), a média harmônica das acurácias das classes compartilhadas e privadas, superando em 5% o estado da arte anterior e melhorando o COLOSEO base em cerca de 10%.

Agradecimentos: Este trabalho foi apoiado pela FAPESP (processos 2023/17577-0 e 2024/22985-3) e pelo CNPq (processos 315220/2023-6, 420442/2023-5 e 444982/2024-8).

Agência Financiadora: FAPESP; CNPq.

Adaptação de hoverboard para motorização de parapodium em tecnologia assistiva

André Sciarra Gonçalves[1]; *Renato Luvizoto[2]; Daniel Braatz[2]; João Víctor de Campos Pinto*

[1]Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos

[2]Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de graduação: Bacharelado em Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Tecnologia assistiva, hoverboard, parapodium

As experiências de adaptação de *hoverboards* (equipamento de uso recreativo, com duas rodas e motores integrados, que permite deslocamento por controle de equilíbrio) para aplicação em dispositivos de tecnologia assistiva são limitadas, com poucas informações publicadas e desafios ainda não solucionados. O objetivo do trabalho foi desenvolver a motorização de um dispositivo de estabilização vertical (parapodium) a partir da adaptação de um hoverboard comercial. O projeto consistiu na substituição do firmware original da placa controladora dos motores de corrente contínua sem escova (BLDC) por uma versão de código aberto baseada em controle vetorial de campo (FOC). Além disso, foi desenvolvido um sistema de controle sem fio via joystick e realizadas adaptações físicas para integração ao dispositivo. O estudo seguiu a estratégia de desenvolvimento de protótipos, utilizando os componentes principais do hoverboard (motores, rodas, placa controladora e bateria de 36V), além de dois módulos ESP32, conversor DC-DC e um joystick (analógico ou digital). Foram analisadas versões de protótipo e conduzidos testes de funcionalidade, com foco na resposta do sistema de direção, monitoramento da bateria e ajustes de fixação. Um dos principais desafios foi a necessidade de adaptar velocidade e aceleração do dispositivo, considerando diferentes perfis de crianças. Para atender essa demanda, foram criadas opções de aceleração e velocidade, já que o hoverboard, por sua natureza, opera em faixas superiores de velocidade, distintas daquelas recomendadas em tecnologia assistiva. O uso de firmware open-source e de componentes eletrônicos acessíveis favorece a replicabilidade do projeto e possibilita a redução de custos de adaptação. Estão em andamento melhorias que incluem a criação de uma case em 3D para o joystick, novos métodos de controle e implementação de sistemas de segurança. Conclui-se que a motorização do parapodium com componentes reaproveitados apresenta viabilidade técnica e requer avanços em segurança, precisão de controle e adaptação às necessidades dos usuários.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Penetração de tensoativos derivados 4,4'-bipiridina na bicamada lipídica de P. aeruginosa por simulação de dinâmica molecular

Andrea Paravani da Costa, **Kalil Bernardino**

1 Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Química Computacional

Curso de Graduação: Química Bacharelado

Palavras chaves: Dinâmica molecular, bicamadas lipídicas, tensoativos gêmeos

Um dos grandes obstáculos no combate a infecções bacterianas é o aumento de bactérias resistentes a antibióticos eficazes, o que torna necessário o desenvolvimento de novos medicamentos. Foram realizadas simulações de dinâmica molecular clássica para observar a penetração espontânea de três tensoativos catiônicos derivados da 4,4'-bipiridina na bicamada lipídica da bactéria Pseudomonas aeruginosa, que é resistente a antibióticos usuais.

Sob esse viés, os líquidos iônicos se destacam devido às suas propriedades físicas únicas e à possibilidade de se criarem inúmeras variações a partir de diferentes símbolos entre cátions e ânions. Normalmente, os íons formadores desses líquidos apresentam caráter anfifílico, o que permite sua interação com a bicamada lipídica de bactérias, resultando em alterações estruturais que podem levar ao rompimento da membrana e, consequentemente, à morte celular. Embora os líquidos iônicos já tenham apresentado efeito promissor na prevenção do crescimento de bactérias resistentes, o mecanismo de ação dessa substância ainda não é completamente compreendido.

A partir das trajetórias obtidas nas simulações de dinâmica molecular, foram realizadas análises estruturais com o objetivo de caracterizar a penetração dos cátions na bicamada lipídica e avaliar o impacto destes sobre a estrutura da membrana. Essa análise foi conduzida por meio do cálculo do perfil de densidade de cada espécie química na direção perpendicular à membrana. Com isso, foi possível verificar, para cada espécie química, sua preferência em permanecer em solução aquosa, adsorvida sobre a superfície da membrana ou incorporada em seu interior.

Por fim, serão realizados posteriormente cálculos de potencial de força média com o objetivo de elucidar a termodinâmica de penetração dos cátions na bicamada lipídica.

Agradecimentos: Agradecemos à FAPESP (processo 2023/09350-6 e processo 2024/14657-6) pelo apoio financeiro.

A influência da luz UV-Vis como agente elicitor do metabolismo secundário do *Fusarium robustum* e *Phaeosphaeria sinensis*

Andriele F. da S. Santos[1], Jessica Teixeira Dias[1], Edson Rodrigues Filho[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Rod. Washington Luiz, s/n – São Carlos, SP, Brasil

Andriele@estudante.ufscar.br

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Fungos endofíticos, Metabólitos secundários, Luz UV-Vis.

O estudo de fungos endofíticos têm se intensificado pela necessidade de entender melhor sua capacidade de alterar a produção de metabólitos secundários em resposta a estímulos externos, como a exposição à luz. Sendo assim, este estudo avaliou o efeito da luz UV-A e da luz de LED azul sobre o metabolismo secundário de duas linhagens fúngicas sendo elas, *Fusarium robustum* e *Phaeosphaeria sinensis*, provenientes das plantas *Piper aduncum* e *Cinnamomum stenophyllum*, respectivamente. A exposição à radiação UV-Vis induz alterações metabólicas nos fungos, que, para resistir a esse estresse, desenvolvem vias biossintéticas específicas e promovem a diversificação da produção de metabólitos secundários. Neste estudo, os experimentos foram conduzidos em quatro diferentes meios de cultivo, sendo dois sólidos, BDA e Ágar Czapeck, e dois líquidos, BD e Czapeck. A produção dos metabólitos secundários foi avaliada por técnicas avançadas de cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas de alta resolução (HPLC-HRMS/MS) e ferramentas estatísticas multivariadas, como PCA, PLS-DA e Heatmap, para identificar e mapear a distribuição dos compostos. A desreplicação molecular através da rede GNPS (Global Natural Products Social Molecular Networking) também foi utilizada para explorar as alterações no perfil de metabólitos secundários induzidos ou suprimidos pela exposição à luz. Os resultados preliminares indicam que diferentes fontes de radiação e condições de cultivo modulam de forma distinta os perfis metabólicos, sugerindo que a luz exerce papel fundamental na regulação do metabolismo secundário em fungos endofíticos. Foram ainda identificadas diferentes classes químicas, como ácidos graxos (ácido linoleico e ácido (10E,12Z) octadeca-10,12-dienoico), sesquiterpenos (alismol, farnesol, zerumbone, Germarcr 1(10)-eno-5,8-diona e culmorina), peptídeos cíclicos (beauvericina), nucleotídeos e derivados da via da riboflavina (adenosina, guanina e lumicromo), cuja distribuição variou entre os meios sólidos e líquidos, com os nucleotídeos sendo majoritariamente detectados em meios sólidos, enquanto compostos como os derivados da via da riboflavina, os sesquiterpenos e os ácidos graxos, foram encontrados preferencialmente em meios líquidos.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, Departamento de Química da UFSCar, UFSCar e LaBioMMi.

Agência Financiadora: CNPq.

Mulheres negras, mães e universitárias em cursos de formação docente: resistência e enfrentamento ao discurso de ódio

Angel Lopes Malvestiti[1], Profª. Drª. Diléia Aparecida Martins[2]

1 Universidade Federal de São Carlos - campus Sorocaba, Curso de Pedagogia
2 Universidade Federal de São Carlos -campus São Carlos, Programa de Pós-graduação em Linguística

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Pedagogia
Palavras-chave: maternidade universitária, relações étnico-raciais, inclusão

O presente trabalho apresenta dados parciais do projeto de pesquisa intitulado "Diversidade e inclusão na formação docente: a educação das relações étnico-raciais e as desigualdades vivenciadas por mulheres negras, mães e universitárias" cujo objetivo é investigar os desafios e as estratégias de resistência que permeiam a formação inicial docente. Para isso, parte do estudo dos modos de enfrentamento ao discurso de ódio considerando a interseccionalidade gênero e raça (CRENSHAW, 1991; COLLINS, 2000) e a análise do discurso dessas mulheres. Assume a Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) como fundamental para a construção de um projeto educacional antirracista em instituições de educação superior. A revisão de literatura traz evidências de que as produções acadêmicas que perscrutam a vivência de universidade por mães têm se tornado cada vez mais presentes, entre teses e dissertações publicadas em âmbito nacional. Os primeiros trabalhos datam de meados de 2006 e contemplam a relação entre o trabalho acadêmico e a maternidade, e a satisfação de vida, estilos parentais e personalidade em militares universitários. Em 2009, os primeiros trabalhos que abordaram o tornar-se mãe no contexto acadêmico surgiram e na década 2010-2020, as pesquisas apontam para os desafios enfrentados por estas mulheres, indicando a necessária implementação de políticas públicas para a permanência materna estudantil. Desde 2020, a diversidade tem sido contemplada na figura da mãe indígena (CARVALHO, 2023) e a dimensão de violência de gênero no ano anterior por Caldas (2022). Apesar do período de isolamento social consequente da pandemia de Covid-19, apenas um trabalho retratou esse momento da história da civilização. Trabalhos que abordassem a figura da mulher negra e mãe na universidade, foco de nossa pesquisa, não foram localizados. A busca em plataformas de periódicos evidenciou a escassez de pesquisas específicas sobre o tema, em bases como SciELO e Portal CAPES, revelando sua invisibilidade no debate acadêmico. Como percurso de pesquisa, estão em andamento entrevistas, a participação em eventos acadêmicos e o envolvimento com coletivos que discutem maternidade, permanência e inclusão. Os resultados parciais indicam que, embora marcadas por experiências de obstáculos estruturais e preconceitos, essas mulheres elaboram redes de apoio e estratégias de resistência que fortalecem suas trajetórias acadêmicas. A pesquisa pretende, em sua continuidade, aprofundar a análise do discurso sobre maternidade estudantil, compreendendo como ele expressa tanto práticas de exclusão quanto de resistência na universidade pública.

Agradecimentos: Agradeço à ProPq e ao Programa de Iniciação Científica pela concessão da bolsa, bem como à minha orientadora Profª. Drª. Diléia Aparecida Martins pelo acompanhamento da pesquisa.
Agência Financiadora: CNPq - Instituto Serrapilheira.

Desenvolvimento de meios filtrantes de eletreto com nanofibras de poliestireno expandido reciclado e fluoreto de polivinilideno para filtração de ar

Angélica Amaral Ferreira[1], Felipe de Aquino Lima[2], Vádila Giovana Guerra Béttega[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Engenharia Química.*

[2]*Embrapa Instrumentação.*

Área de Conhecimento: Engenharias.

Curso de Graduação: Engenharia Química.

Palavras chaves: Filtração de ar, reciclagem, fibras de eletreto.

Este trabalho desenvolveu meios filtrantes de nanofibras eletrofiadas de poliestireno reciclado (PSr) e fluoreto de polivinilideno (PVDF), visando alta eficiência na captura de nanopartículas do ar com baixa queda de pressão. Para isso, foram utilizadas soluções de poliestireno reciclado (15% m/m em dimetilformamida) e de fluoreto de polivinilideno em diferentes concentrações (12%, 14% e 15%), variando os solventes dimetilformamida e acetona. A eletrofiação foi feita em duas etapas: PVDF com os parâmetros de agulha 1,2 mm, voltagem de 18 kV, distância do coletor de 15 cm, vazão de 1 ml/h por 300 min e depois PSr com agulha 0,55 mm, voltagem de 20 kV, distância de 10 cm, vazão de 0,8 m/h por 10 min. Os meios filtrantes foram analisados por Microscopia Eletrônica de Varredura, ensaios de filtração, permeabilidade e medição de cargas eletrostáticas superficiais. Os meios filtrantes de fluoreto de polivinilideno alcançaram eficiências superiores a 90% (até 99,7% na concentração de 14%). A associação de PVDF com PSr não contribuiu com a eficiência de filtração, sendo a concentração de 12% de PVDF o melhor resultado entre eficiência e queda de pressão, com fator de qualidade 0,07 Pa^{-1}. O teste de descarregamento evidenciou cargas intrínsecas no PVDF, não sendo eficaz em neutralizá-las. Conclui-se que o PVDF contribui ativamente para a captura de nanopartículas, enquanto a associação com PSr não resultou na potencialização da captura pelo sistema duplo de fibras.

Agradecimentos: CNPq e LCA (Laboratório de Controle Ambiental).

Agência Financiadora: CNPq – Processo: 144317/2024-9.

Conlang e Engenharia Reversa: A construção e desconstrução linguística como ferramenta pedagógica

Angelo Antonio da Costa Costa, **Daniel Perico Graciano**

[1]Universidade Federal de São Carlos [2]Universidade Federal de São Carlos

Curso de Graduação: Bacharelado em Linguística

Palavras-chave: Línguas inventadas, Engenharia reversa linguística, Educação linguística.

Este trabalho explora a utilização de línguas inventadas (do inglês *constructed languages conlangs*) e da engenharia reversa como uma ferramenta pedagógica inovadora para o ensino de linguística a estudantes do Ensino Fundamental II. A proposta visa superar a abordagem tradicional, frequentemente limitada à gramática normativa, para promover uma reflexão metalinguística e o desenvolvimento do pensamento científico. A metodologia consiste em duas etapas: primeiro, os estudantes criam suas próprias línguas a partir de atividades que estimulam seu conhecimento linguístico intuitivo sobre fonologia, morfologia e sintaxe. Em seguida, por meio da "engenharia reversa", os alunos analisam suas próprias criações para identificar, descrever e formalizar as regras e padrões que emergiram de forma implícita ao responderem às atividades. Esse método transforma o estudante em pesquisador da linguagem, permitindo a descoberta prática de conceitos linguísticos abstratos. Esta pesquisa está fundamentada em teorias da aquisição da linguagem e da aprendizagem por descoberta. O objetivo final é desmistificar a língua como um sistema de regras prontas e estimular os estudantes a compreenderem fenômenos das línguas naturais, em especial, a língua materna.

Agência Financiadora: FAPESP - Bolsa de Treinamento Técnico

ESTUDO SOBRE A EFETIVIDADE DOS MEIOS INTERPRETATIVOS PARA A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO ESPAÇO EXPRESSA (COMPLEXO FEPASA), JUNDIAÍ - SP

Anna Beatriz Sória Martini[1],
Heros Augusto Santos Lobo[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Turismo

Curso de Graduação: Bacharelado em Turismo

Palavras chaves: Interpretação Patrimonial, Patrimônio Ferroviário, Turismo Histórico-Cultural.

Os elementos edificados do passado conferem tangibilidade à história em tempo presente, atuando como suportes de memória e como referências fundamentais do patrimônio cultural. O Espaço Expressa (Complexo FEPASA), em Jundiaí-SP, exemplifica esse processo ao ter suas funções ressignificadas e incorporadas ao uso turístico. A pesquisa buscou avaliar o viés educacional do complexo, com enfoque na efetividade dos meios interpretativos para a educação patrimonial ferroviária. Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográfica, documental, levantamentos de campo e análises com visitantes. Identificou-se que os meios interpretativos presentes nas edificações, identificados principalmente como placas e paineis interpretativos, apresentam potencial educativo, mas são pouco explorados e concentrados apenas na área dedicada ao Museu Ferroviário, o que limita seu alcance na transmissão de informações históricas. A caracterização do público visitante indicou predominância de interesse por conteúdos históricos e culturais, sendo a experiência de aprendizagem considerada positiva e acima da média, ainda que restrita pela escassez de recursos interpretativos mais dinâmicos, tecnológicos e interativos. Verificou-se também que as práticas turísticas e interpretativas existentes contribuem para a valorização do patrimônio, embora sua contribuição para a preservação da memória e identidade local dependa de maior articulação institucional e de estratégias mais consistentes e atualizadas de mediação de informações históricas. Conclui-se que o estudo e o fortalecimento dos meios interpretativos é essencial para consolidar o Espaço Expressa como referência em educação patrimonial e turismo cultural ferroviário na cidade de Jundiaí.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa que possibilitou o desenvolvimento desta pesquisa. À Unidade de Gestão de Cultura da Prefeitura de Jundiaí pelo apoio na divulgação da pesquisa de demanda junto aos visitantes do Espaço Expressa, essencial para a realização deste trabalho.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA PREDIÇÃO DE DOENÇAS ASSOCIADAS A PIRNAS

Anna Carolina Brito Santos Farias[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Sociologia

Área do Conhecimento: Ciências Exatas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação

Palavras-chaves: bioinformática; aprendizado de máquina; redes neurais convolucionais; classificação multirrótulo.

Os RNAs associados com a proteína PIWI (piRNAs) constituem uma classe de pequenos RNAs não codificantes abundantes no corpo humano. Eles desempenham papel fundamental na regulação da expressão gênica, desenvolvimento embrionário e diferenciação celular. Estudos recentes evidenciam sua participação em diversas doenças, incluindo tumores, infertilidade masculina, Alzheimer e enfermidades cardiovasculares. Apesar dessa relevância, ainda são escassas as pesquisas que empregam arquiteturas de alto desempenho, como redes neurais artificiais, para a predição de doenças associadas aos piRNAs. Dessa lacuna emerge a importância de um modelo computacional baseado em aprendizado de máquina que explore a associação entre piRNAs e doenças, apoiando estratégias de diagnóstico e prevenção. Adicionalmente, considerando que um mesmo piRNA pode estar associado a múltiplas doenças, o problema se caracteriza como uma tarefa de classificação multirrótulo. Nesse sentido, o projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um modelo de aprendizado de máquina multirrótulo, utilizando redes neurais artificiais, para a predição de doenças associadas aos piRNAs.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Processo N°2024/05634-2

Estudo computacional da interface entre água e líquidos iônicos hidrofóbicos

Anna Julia de Souza Ferreira[1], Kalil Bernardino[1]

[1] Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Química Computacional

Curso de Graduação: Química Bacharelado

Palavras chaves: Dinâmica molecular, interfaces, cristal líquido.

Os líquidos iônicos são compostos normalmente constituídos por cátions orgânicos e ânions orgânicos ou inorgânicos. Tais cátions podem apresentar caráter anfifílico e até mesmo se organizar na forma de lamelas em cristais liquidos, se apresentarem grupos apolares suficientemente grandes. O presente trabalho visa caracterizar a interação de dois líquidos iônicos imiscíveis em água em interfaces, sendo eles: O tetrafluoroborato de 1-hexadecil-3-metil-imidazólio, [C16C1Im][BF4], e o tetrafluoroborato de 1,3-dihexadecil-imidazólio, [C16C16Im][BF4], que diferem entre si por apresentarem 1 e 2 cadeias carbônicas longas ligadas ao centro (figura 1 a). Essa diferença estrutural é fundamental para determinar como esses líquidos iônicos se agregam nesse tipo de interface. Estudos anteriores com membranas lipídicas mostram que o cátion com duas cadeias laterais tende a formar uma gota, com a maior parte dos íons localizados na região hidrofóbica da membrana e o líquido iônico com apenas uma cadeia, por outro lado, forma uma estrutura em disco, com apenas parte dos cátions se incorporando a membrana, comportamento característico de um cristal líquido com fase esmética. Foram aplicadas simulações de dinâmica molecular utilizando campo de força *coarse-grained* para investigar a separação de fases desses dois líquidos em solução aquosa. Os resultados mostraram que para o líquido iônico [C16C16im][BF4] houve a formação de um agregado mais próximo de uma forma esférica, com maior número de ânions em contato com a região hidrofóbica do sistema (figura 1 b). Já o [C16C1im][BF4] apresentou uma organização mais prolata, com maior proporção de ânions localizados na interface com a água (figura 1 c). Essas observações foram importantes não apenas para caracterização estrutural e determinação da energia interfacial, mas também serão importantes para estudos futuros envolvendo densidade e outros métodos de caracterização. Além disso, servirão como base comparativa para investigações posteriores com interfaces água/octano e sistemas bifásicos.

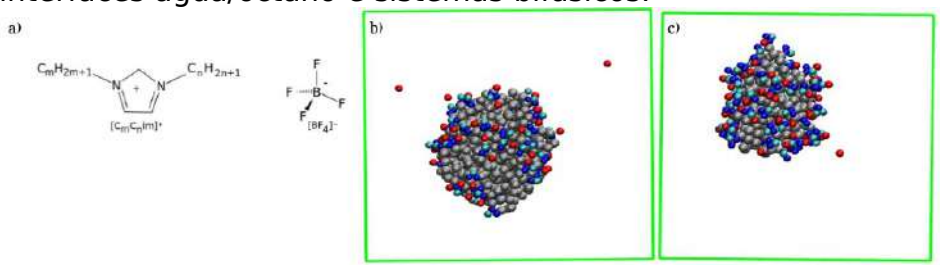


Figura 1 - Representação do liquído iônico. **a)** Fórmulas estruturais dos cátions 1,3-dialquil-imidazólio e do ânion tetrafluoroborato. **b)** Separação de fase - agregado "esférico''. **c)** Separação de fase - agregado prolato. Em b e c os ânions são mostrados em vermelho, a região carregada do cátion em azul e a porção apolar do cátion em cinza.

Agradecimentos: Agradecemos à FAPESP (processo 2023/09350-6) pelo apoio financeiro e ao CNPq pela bolsa PIBIC.

ASPECTOS REOLÓGICOS NA FORMULAÇÃO DE BOLO *GLUTEN FREE* COM FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS

Anna Júlia Schenoor de Mattos[1], Angelo Luiz Fazani Cavallieri[1], Kivia Mislaine Albano[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos – *Campus* Lagoa do Sino

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: Viscoelasticidade da massa, Microestrutura, Substitutos de farinha de trigo

Produtos *gluten-free* possuem deficiências tecnológicas e nutricionais quando comparados à produtos convencionais, assim, busca-se alternativas para suprir tal defasagem. A farinha de ora-pro-nóbis (OPN) é uma possibilidade para enriquecer alimentos *gluten-free* devido a sua composição rica em mucilagens/polissacarídeos e proteínas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma massa controle confeccionada a partir de uma mistura de farinha (farinha de arroz, fécula de batata, amido de milho, polvilho doce) e goma xantana (BC), e avaliar o efeito da substituição de 10 e 20% da mistura por farinha de ora-pro-nóbis. Para isto, foi retirado a goma xantana (tratamentos B10 e B20). Também foi avaliado o efeito do fermento na BC e a utilização de 50% da goma (B10/G e B20/G). As massas foram obtidas em batedeira planetária com adição gradual dos ingredientes e agitação por tempos específicos. Após o batimento, as massas permaneceram em repouso por 40 minutos a 25ºC para a fermentação total. Foram realizadas análises reológicas a 25ºC em reômetro (MCR 102 Anton Paar) utilizando geometria placa paralela serrilhada com gap de 1200 µm. Curvas de escoamento descendente e ascendente foram obtidas em taxas de deformação ($\dot{\gamma}$ = 50-0,01 s^{-1}) e os dados foram ajustados ao modelo Lei da Potência. Rampas de frequência em baixas deformações (0,1-100 rad/s) foram obtidas dentro da região de viscoelasticidade linear considerando deformação de 0,02%. Rampas de temperatura (25-100ºC) foram obtidas com taxa de aquecimento de 2ºC/min em baixas deformações na frequência de oscilação de 10 Hz. A estrutura das massas foi avaliada por ensaios de compressão até a deformação de 75% da altura inicial - equipamento TAxT2i (Stable Microsystems, England) - e avaliada em paralelo às imagens de microscopia óptica (modelo 180i-T). O modelo Lei da Potência apresentou um bom ajuste ($R^2 \geq 0,96$) para as amostras BC, B10 e B10/G, porém para as amostras B20 e B20/G não foi possível obter curvas de escoamento devido à característica de alta elasticidade da estrutura destes sistemas, o que possibilitou apenas a análise de altas deformações em compressão. A adição de fermento, não alterou o comportamento reológico em escoamento, todavia alterou as propriedades em baixas deformações tensão de cisalhamento e módulos elástico e viscoso (G' e G''). O comportamento em escoamento foi pseudoplástico em todas as amostras (índice de comportamento (n) para BC, B10, B10/G, B20 e B20/G foi de 0,47, 0,61, 0,53, 0,18 0,16, respectivamente). Em geral, observou-se que o caráter pseudoplástico do escoamento foi potencializado com o aumento do teor de farinha OPN e goma xantana. A variação do índice consistência (k) para BC, B10 B10/G, B20 e B20/G foi de 9,31, 13,06, 24,15, 14,31, 32,06 Pa.s-1 respectivamente, o que indica tendência de aumento na viscosidade aparente (µap) no intervalo de taxa de cisalhamento avaliado, o que foi associado ao teor de mucilagem

presente na farinha de OPN. Os dados reológicos em baixas deformações (rampas de frequência e temperatura) demonstraram maior módulo elástico (G') em toda a faixa temperatura e frequência de deformação principalmente nas formulações com 20% farinha OPN. Nos ensaios mecânicos, foi observado que, as amostras que se mostraram com mais elasticidade (B20 e B20/G), teve-se um maior tempo de relaxação e maior força de compressão. As imagens de microscopia indicaram que, em relação à amostra controle (BC), todas as massas apresentaram uma rede tridimensional contínua com o aprisionamento da fração lipídica, indicando o efeito do teor de mucilagem e interação com a fração aquosa. Os resultados obtidos indicam que a massa com OPN é um material bem estruturado, resistente e com melhores atributos tecnológicos.

Agência Financiadora: FAPESP – nº 2024/14063-5.

Obtenção de óleo essencial a partir de *Plectranthus coleoides* com potencial atividade antibacteriano

Anna Karollyna Casadei[1], Larissa Lóren de Souza[2], Natan de Jesus Pimentel Filho[1], Andreia Pereira Matos[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino*
[2]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba*

Área de conhecimento: Microbiologia e Química de Produtos Naturais

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras-chave: *Plectranthus coleoides,* análises antimicrobianas, óleo essencial

Os óleos essenciais (OEs) são produtos de origem vegetal, que apresentam funcionalidades benéficas à humanidade, como a aplicação em terapias contra patógenos e doenças prejudiciais, podendo ser utilizados nos ramos alimentícios, cosmetológicos e medicinais. A família Lamiaceae caracteriza-se por possuir um grande número de plantas ricas em OEs tais como hortelã, hortelã-pimenta, orégano, tomilho e alecrim. Entretanto, outras espécies desta família, como as pertencentes ao gênero *Plectranthus* ainda não foram estudadas. Este trabalho teve como objetivo extrair OE e obter extratos etanólicos a partir de *Plectranthus coleoides*, popularmente conhecida como planta vela, além de avaliar sua atividade frente a *Lactococcus lactis* ATCC 19435 e *Staphylococcus aureus* ATCC 12600, ATCC 6538 e ATCC 25923. O OE foi obtido por hidrodestilação em aparelho Clevenger, com rendimento médio de 2,3127% e densidade de 0,6361 $g.mL^{-1}$. Extratos etanólicos de caule e folha foram preparados por percolação e, posteriormente, concentrados em rotaevaporador. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de difusão em ágar, pela determinação da concentração mínima inibitória (CMI) e pelo efeito sobre a formação de biofilmes. Nos ensaios de difusão em ágar, o extrato de folha apresentou maior eficácia, com halo médio de 2,4 cm a 0,1 $g.mL^{-1}$. O OE não inibiu *L. lactis* provavelmente devido à alta instabilidade e volatilidade, mesmo quando diluído em diferentes solventes químicos. Não foi possível determinar a CMI, levando à conclusão que este valor seja superior a 25% de OE, concentração máxima testada. Por outro lado, foi observado redução do crescimento de *S. aureus* ATCC 12600 em 47,82% e 25,33%, quando cultivados na presença do OE nas concentrações 25% e 12,5%, respectivamente. Não houve formação de biofilme pelas cepas testadas no meio de cultivo sem adição do OE e nas diferentes concentrações testadas. *P. coleoides* apresentou atividade antimicrobiana parcial, com maior efeito do extrato de folhas sobre *L. lactis* e efeito bacteriostático limitado do óleo essencial contra *S. aureus*.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Brasília) pelo apoio promovido através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq)

Contribuições ao catálogo de ascomicetos macroscópicos não liquenizados (Ascomycota, Fungi) na plataforma Flora e Funga do Brasil

Anna Luiza Freitas de Almeida[1], **Larissa Trierveiler-Pereira**[1]

[1]*Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, São Paulo, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras-chave: taxonomia de fungos, macrofungos, catálogo de biodiversidade

O acesso público à informação sobre a biodiversidade é fundamental para a conscientização e valorização da variabilidade biológica. Ao longo de quase duas décadas, a plataforma online *Flora e Funga do Brasil* (FFB) tem sido desenvolvida com o objetivo de sistematizar e divulgar o conhecimento sobre plantas, algas e fungos registrados no território nacional. Atualmente, a FFB reúne aproximadamente 50 mil registros de espécies, consolidando-se como uma fonte oficial de referência para plataformas governamentais. Os fungos, que representam um dos reinos mais diversos de seres vivos, estão contemplados com pouco mais de 8 mil registros na plataforma FFB (dados de set./2025). Entretanto, determinados grupos, como os ascomicetos macroscópicos não liquenizados, ainda estão sub-representados e recebem pouca atenção dos especialistas. Diante desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento e a revisão taxonômica de alguns gêneros de ascomicetos macroscópicos, bem como a incorporação e atualização dessas informações na plataforma FFB. Até o momento já foram monografados os seguintes gêneros: *Chlorociboria* Seaver ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra, *Entonaema* Möller, *Geoglossum* Pers., *Microglossum* Gillet, *Trichoglossum* Boud., *Wynnea* Berk. & M.A. Curtis e *Xylobotryum* Pat. As monografias incluem descrições dos gêneros e das espécies ocorrentes no Brasil, dados de vouchers, imagens (quando disponíveis) e chaves dicotômicas (quando pertinente).

Agradecimentos: Fabiana Ranzato Filardi (Jardim Botânico do Rio de Janeiro) e

equipe técnica da plataforma *Flora e Funga do Brasil*.
Agência Financiadora: CNPq Universal (Projeto Funga do Brasil, #403547/2023-7).

Caracterização de uma cepa bacteriana isolada do intestino do coleóptero *Sphenophorus levis* e avaliação do seu potencial degradador de poliestireno

Anne Watson, Eduardo Pereirade Souza, Flávio Henrique-Silva
Laboratório de Biologia Molecular, Departamento de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas (São Carlos)

Palavras chaves: Biodegradação, Isopor, Microbiota intestinal.

O acúmulo de poliestireno (PS), um polímero de difícil degradação, representa um grave problema ambiental. A microbiota intestinal de insetos com aparelho bucal mastigador e com a habilidade de ingerir plásticos surge como uma fonte promissora de microrganismos com potencial para a biodegradação desses polímeros. Assim, este trabalho teve como objetivo caracterizar uma cepa bacteriana isolada do intestino da larva do coleóptero *Sphenophorus levis* e avaliar seu potencial degradador de PS. A estirpe foi isolada por enriquecimento da microbiota intestinal em meio líquido livre de carbono contendo filmes de PS como única fonte de carbono. A identificação foi realizada pelo sequenciamento da região V3-V4 do gene 16S rRNA. Os ensaios de degradação foram conduzidos por 60 dias em meio sólido, e as alterações nos filmes de PS foram avaliadas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia de Raios-X por Energia Dispersiva (EDS). A análise taxonômica identificou a cepa como *Cytobacillus sp.*, Gram-positiva. As micrografias de MEV revelaram intensa colonização da superfície do polímero, com notável dano superficial, incluindo cavidades e fissuras, após a remoção da biomassa. A análise de EDS comprovou uma alteração química fundamental, com um aumento significativo no percentual de oxigênio na superfície do PS tratado em comparação ao controle. Estes resultados demonstram que a cepa de *Cytobacillus sp.* isolada do *S. levis* possui a capacidade de modificar a superfície do poliestireno, indicando que o processo ocorre por uma via oxidativa inicial. Esta cepa representa, portanto, um forte candidato para o desenvolvimento de novas estratégias biotecnológicas para a remediação de resíduos plásticos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Anexo I - Do resumo

Preconceitos e questões de gênero na Ciência: impactos para as estudantes do ensino médio

Anny Beatriz Virgínio, Beatriz Lisboa Pereira, Elaine G. M. Furlan
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Exatas.

Curso de Graduação: PIBIC_EM/Educação Básica.

Palavras chaves: mulheres, cientistas, carreiras.

Ao longo dos anos, alguns estudos discutem o preconceito contra as mulheres cientistas, indicando restrições que limitam seu acesso à educação científica e reforçando os estereótipos de que a Ciência seria para homens. Nesse sentido, esta pesquisa visa compreender o impacto da desigualdade e preconceito de gênero no âmbito científico, na perspectiva das estudantes do Ensino Médio, focalizando de modo mais específico: o preconceito contra a mulher cientista no passado e o reflexo na sociedade atual; os impactos no desempenho escolar e nas escolhas de carreiras científicas. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, contemplando um grupo representativo de meninas estudantes as três séries do ensino médio, de uma escola pública localizada no interior do estado de São Paulo. A coleta de dados envolveu documentos escolares, com auxílio da equipe gestora da escola. Os resultados apontam para a percepção do desmerecimento e discriminação afentando as mulheres ao longo do tempo, indicando ainda que preconceitos de gênero afetam o desempenho escolar de meninas e o encaminhamento científico, desmotivando o envolvimento em algumas disciplinas e áreas de conhecimento como, por exemplo, física, química e biologia. O estudo indicou também boa repercussão no contexto escolar, propiciando oportunidade para reflexões sobre o desenvolvimento de pesquisa por meninas e mulheres.

Agradecimentos à Agência Financiadora CNPq.

Introdução à Teoria Qualitativa das Equações Diferenciais

Antonio Gabriel Pontes dos Santos[1], **Ana Cristina Mereu**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Matemática.

Curso de Graduação: Licenciatura em Matemática

Palavras chaves: Equações Diferenciais Ordinárias, Sistemas Lineares, Ciclos Limites.

O estudo das equações diferenciais ordinárias tem sua importância como ciência, com suas teorias e problemas, sendo notório sua forma de adentrar em diversos ramos das ciências, como biologia, física, química, engenharias, entre outras. Quando nos referimos ao estudo “qualitativo" de tais equações (ou sistemas de equações), mais do que saber sua solução em um dado instante, estamos interessados em analisar o comportamento a longo prazo das soluções, ou seja, acerca de sua estabilidade, seus pontos de equilíbrio, entre outras propriedades.

O objetivo geral deste projeto foi introduzir os estudos de equações diferenciais ordinárias a partir da Teoria Qualitativa. Inicialmente, abordamos o estudo das equações diferenciais lineares, destacando o estudo da Forma Canônica de Jordan para descrever suas soluções. Adiante, abordamos os sistemas não lineares introduzindo o aspecto qualitativo/geométrico explorando inicialmente o Teorema de Existência e Unicidade de Soluções, o Teorema do Fluxo Tubular e o Teorema de Grobman-Hartman. Por fim, estudamos alguns aspectos da teoria global, em especial o Teorema de Poincaré-Bendixson.

Como objetivos específicos destacam-se: desenvolver a habilidade no processo de pesquisa bibliográfica, possibilitar o preenchimento das lacunas na formação acadêmica; aprimorar meu espírito crítico; e desenvolver habilidades em softwares matemáticos, como Maxima e LaTeX.

Agência Financiadora: CNPq

Palhada de cana-de-açúcar como substrato alternativo para plantas ornamentais

Antonio Mesaque Bandeira Coimbra [1], **Jean Carlos Cardoso** [2]

[1] *Discente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Centro de Ciências Agrárias – Araras (CCA)*
[2] *Docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Centro de Ciências Agrárias – Araras (CCA*

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: substrato, cana-de-açúcar, ornamentais

A colheita mecanizada da cana-de-açúcar sem queima deposita 10–30 t ha^{-1} de palhada, um resíduo de extrema abundância. Avaliou-se seu uso como substratos no cultivo de *Begonia maculata* e *Phalaenopsis* em casa de vegetação, em fatorial 2x5: proporções palhada/substrato (C0, C25, C50, C75, C100) e adubação (100% e 75%), com seis repetições. Mediram-se crescimento, floração, clorofilas, ETR, PhiPSII, ΔT folha-ar e propriedades físico-químicas. A palhada reteve mais água (553% m/m) que Carolina Soil (446%) e Agrolink (113%), porém secou mais rápido, exigindo irrigação mais frequente. Quanto aos nutrientes solúveis, Carolina Soil teve EC de 0,6 dS m^{-1} e maiores NO_3^-, P e Ca que a palhada com EC de 0,4, explicando melhor desempenho com misturas. Na begônia, C25 foi superior em crescimento, número de folhas, massas e clorofilas e C100 foi inferior. As doses de 100% e 75% foram semelhantes, embora 75% reduza folhas. Em Phalaenopsis, a floração foi mais frequente em proporções intermediárias, com destaque para C50, enquanto C100 diminuiu o diâmetro da pétala e abertura do labelo. A palhada decompôs-se mais rápido que os comerciais 44% remanescentes após 220 dias, implicando atenção ao volume disponível às raízes. Conclui-se que a palhada é viável em misturas, preferencialmente até 50%, combinando aeração e retenção com o aporte nutricional dos substratos comerciais. Para Begonia, 25% otimiza e para Phalaenopsis, 50% preserva qualidade, enquanto seu uso 100% se mostrou ineficiente. O uso da palhada como substrato se mostrou tecnicamente viável e sustentável, desde que irrigação e adubação sejam ajustadas.

Modulação Estrutural de Catalisadores de Irídio via Hidróxidos Alcalinos para a reação de desprendimento de oxigênio (RDO) em Meio Ácido

Aram Tajeddini[1], Mitchell González Soares da Silva[1], Elton Fabiano Sitta[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Departamento de Química.

Curso de Graduação: Engenharia Física

Palavras Chaves: Irídio, RDO, eletrocatálise.

O irídio é um dos catalisadores mais promissores para a Reação de Desprendimento de Oxigênio (RDO) em meio ácido, exibindo notável atividade e estabilidade. No entanto, seu alto custo e escassez limitam sua aplicação em larga escala. Diante disso, uma das estratégias para otimizar seu uso consiste em aumentar sua eficiência catalítica. Estudos recentes indicam que a incorporação de hidróxidos de metais alcalinos durante a síntese de óxidos de irídio pode modular suas propriedades estruturais e eletrônicas, resultando em um potencial melhoria de desempenho.[1] Neste trabalho, catalisadores a base irídio foram sintetizados por meio da síntese assistida por micro-ondas utilizando os hidróxidos de LiOH, NaOH, KOH, sem nenhum tratamento térmico adicional. Os materiais foram preparados a partir do $IrCl_3\,xH_2O$ e dos hidróxidos de metais alcalinos (LiOH, NaOH, KOH) em meio aquoso. Na rampa de aquecimento, utilizamos uma potência de 100 W, a temperatura foi de 180 °C com patamar de 60 minutos. Ao final do processo, o material foi lavado, seco e depois reservado para caraterização e realização dos testes. Os testes de atividade eletroquímica dos catalisadores foram realizados em solução 0,5 mol L^{-1} de H_2SO_4 em sistema de três eletrodos. Para o preparo dos eletrodos, uma tinta dos materiais foi preparada com nafion 117 e NMP, após formação da tinta, foram depositados sobre carbono vítreo por gotejamento. O sobrepotencial apresentado para os três catalisadores variou de 229-241mV. O catalisador que apresentou o menor sobrepotencial para atingir 10 $mAcm^{-2}$ foi aquele sintetizado com LiOH (229 mV), seguido do NaOH (238 mV) e KOH (241 mV) respectivamente. Em comparação aos valores reportados para o Ir metálico e para as formas cristalina (IrO_2) e amorfa (IrO_x), os resultados que alcançamos demonstram superioridade, além de maior facilidade na obtenção, uma vez que não adicionamos etapas de tratamento térmico adicionais. Tais materiais de Irídio apresentaram sobrepotenciais entre 300 e 356 mV.[2] Por fim, vale ressaltar que este resultado demonstra o potencial da modulação dos cátions alcalinos via síntese por micro-ondas, consolidando-a como uma rota para a produção de catalisadores estáveis e altamente ativos para a RDO em meio ácido.

Agradecimentos:
Nós agradecemos ao CNPq, CAPES, FAPESP e Shell.

Referências:
1] J. Ruiz Esquius et al., J. Am. Chem. Soc., **145**, 6398 (2023).
2] H. Wang et al., Small, 21, 2410407 (2024).

Desenvolvimento de encapsulados contendo óleos essenciais para o controle de larvas de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera, Culicidae)

Ariane Nale Oliveira[1], **Ricardo Toshio Fujihara**[1], **Mariana Altenhofen da Silva**[2]

[1] Grupo de Estudos e Pesquisa em Entomologia Geral (GEPEG), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13600-970, Araras, SP, Brasil. E-mail: arianenale@estudante.ufscar.br; rtfujihara@ufscar.br
[2] 2 Laboratório de Microbiologia Aplicada e Controle (LABMAC), CCA/UFSCar, Araras, SP, Brasil. E-mail: mariana.alt@ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: inseticidas botânicos, óleo de laranja, óleo de eucalipto.

O Brasil é o país mais afetado pela dengue, arbovirose transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*. Considerando os riscos de contaminação por inseticidas químicos, torna-se necessário investigar métodos inovadores, como a aplicação de óleos essenciais (OEs) por meio de encapsulamento. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver encapsulados à base de pectina contendo os OEs de laranja doce (*Citrus sinensis)* ou eucalipto (*Eucalyptus globulus)*, visando o controle de larvas de *A. aegypti*. Os OEs foram selecionados com base em estudos prévios que indicaram seu potencial larvicida. O OE (5%) foi adicionado a uma solução de emulsificante (Tween 80, 3%) em homogeneizador Ultra Turrax® por 20 min a 3600 rpm. A solução de pectina (6%) foi então misturada à emulsão na proporção de 2:1 sob agitação mecânica (1000 rpm/5 min). Os encapsulados foram produzidos por gelificação iônica, através do gotejamento da solução biopolimérica em solução reticulante (cloreto de cálcio dihidratado, 5%). Quatro formulações de encapsulados foram produzidas: controle 1 (sem OE), controle 2 (sem OE e Tween 80), com OE de laranja (5%) e com OE de eucalipto (5%). A estabilidade dos encapsulados foi avaliada qualitativamente, observando-se a manutenção da integridade das partículas em todos os tratamentos após 30 dias de imersão em água. Os resultados obtidos neste estudo poderão apresentar dados importantes quanto a eficiência de encapsulados contendo óleos essenciais no controle das larvas de *A. aegypti*.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa concedida à primeira autora.

Agência Financiadora: CNPq (143500/2024-4).

Percepções de adolescentes sobre o trabalho infantil doméstico

Arielen Camico Miguel[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Ciências Econômicas

Palavras chaves: Trabalho infantil, trabalho doméstico, educação.

A pesquisa do trabalho teve como base identificar a percepção de brasileiros sobre o trabalho infantil, especificamente em relação ao trabalho infatil doméstico (TID), se as atividades realizadas por crianças e adolescentes é considerado trabalho ou não.
A metodologia adotou uma abordagem mista, combinando a análise de dados secundários e, principalmente, a coleta de dados primários. Para a coleta de dados primários, foi utilizado um questionário online contendo vinhetas (histórias hipotéticas com desenhos simples) sobre a atividade infantil doméstica. Essa técnica permitiu abordar um tema delicado de forma "menos ameaçadora", evitando que os participantes respondessem com base em viés de desejabilidade social. Além disso, o questionário foi aplicado a um público geral.
As análises das respostas revelaram que os participantes associam a rotina da personagem da vinheta de trabalho doméstico a sentimentos negativos, como tristeza e cansaço, e a percebem como prejudicial ao desenvolvimento físico e intelectual. Houve uma forte concordância de que as oportunidades futuras da personagem seriam comprometidas por sua rotina. O estudo concluiu que a erradicação do trabalho infantil, especialmente o doméstico, exige um esforço coletivo e contínuo, com a cooperação entre governo, comunidades e famílias, além de políticas públicas que ofereçam alternativas como programas de renda e educação.

.

Aplicação de cálculos de alto rendimento pelo método CALPHAD para a previsão da formação de fases em ligas de Ti para aplicações biomédicas

Arthur Davi Dogani Hubinger[1], André Luiz Vidilli[1], Lucas Barcelos Otani[1]

[1]Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: CALPHAD, Ligas beta-Ti, Módulo de elasticidade

A busca por materiais para implantes ortopédicos mais seguros e compatíveis com o corpo humano é um desafio central na engenharia biomédica. Embora o titânio seja amplamente utilizado por sua biocompatibilidade e resistência, a liga tradicional empregada em próteses é mais rígida que o osso, podendo causar complicações e reduzir a vida útil dos implantes. Nesse contexto, o projeto teve como motivação desenvolver novas ligas de titânio com rigidez mais próxima à do tecido ósseo, mantendo boas propriedades mecânicas e segurança para uso médico. O objetivo foi projetar e produzir ligas metálicas inovadoras com baixo módulo de elasticidade, utilizando cálculos termodinâmicos em larga escala e ferramentas de inteligência artificial para selecionar composições promissoras, que depois foram fundidas em laboratório para validação inicial. Os cálculos computacionais analisaram milhares de combinações químicas, apontando três ligas candidatas (#3, #48 e #100), posteriormente produzidas por fusão a arco elétrico, garantindo a integridade dos lingotes. Os resultados mostraram que, apesar de desafios, como a perda parcial de elementos durante a fusão e a necessidade de exclusão de elementos, foi possível obter amostras com potencial para alcançar os valores de rigidez desejados. Uma das ligas apresentou características especialmente promissoras, enquanto as demais serviram como referência para confirmar os modelos utilizados. Em conclusão, o estudo demonstrou que a integração entre predição computacional e experimentação é uma via eficaz para criar biomateriais de próxima geração.

Agradecimentos: Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), Caroline Binde Stoco e os técnicos do Laboratório de Metais, Rover Belo e Edson Roberto.

Processamento, integração e análise de dados em nuvem: subsídios para a inovação do monitoramento e conservação da *Melipona quadrifasciata* (Apidae: Meliponini)

Arthur Felipe Bravo Pita[1], Rogério Hartung Toppa[1]

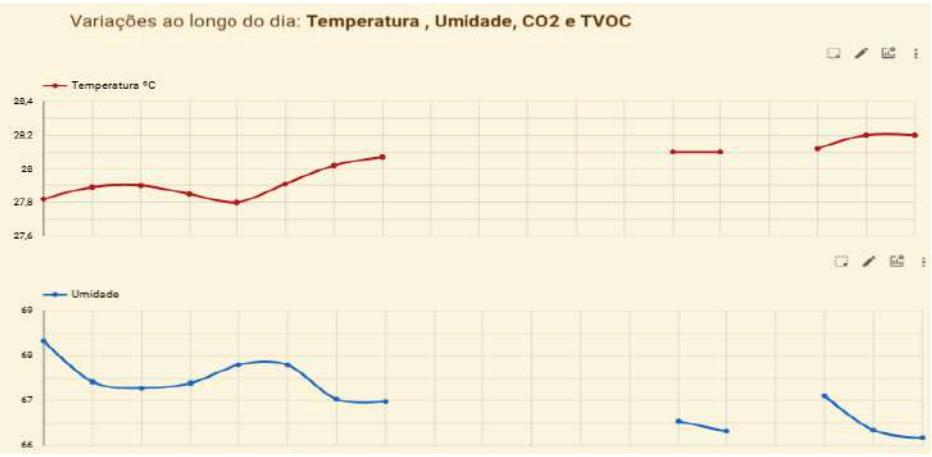
[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So), Sorocaba, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação

Palavras-chave: Raspberry Pi, painel analítico, abelhas sem ferrão.

O projeto teve como objetivo desenvolver uma infraestrutura tecnológica de baixo custo para o monitoramento remoto de colônias da abelha *Melipona quadrifasciata*. Foram coletados dados a partir de sensores instalados em uma miniestação e em uma câmera, e posteriormente processados por algoritmos em Python para extração, limpeza e normalização. O Google Drive foi adotado como plataforma de armazenamento em nuvem por seu custo-benefício, simplicidade de integração e acessibilidade. Para a visualização, foi implementado um painel analítico interativo no Looker Studio, apresentando indicadores de temperatura, umidade, gases (CO_2 e TVOC) e fluxo de abelhas. O pré-processamento dos dados incluiu a exclusão de redundâncias e duplicatas, o agrupamento em intervalos de tempo e a exportação em formato .CSV para integração ao painel. Os resultados demonstraram a viabilidade da solução, embora apontando desafios relacionados à calibração dos sensores e à ausência de dados em variáveis específicas. O projeto contribui para a inovação tecnológica na meliponicultura e abre caminho para futuras pesquisas na conservação de polinizadores em ambientes antropizados.



Exemplo da interface do painel (BI) implementado para a visualização dos dados. Recorte que demonstra o acompanhamento de séries temporais para a Temperatura e a Umidade da colônia.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida.

Agência Financiadora: CNPq Edital Universal processo n. 402547/2023-3; PIBITI.

ExtremeTS: Aplicação da Teoria de Valores Extremos na Análise da Taxa de Câmbio no Brasil

Arthur Fellipy Pereira Silva[1], Gilberto Rodrigues Liska[2], Marta Cristina Marjotta-Maistro[2]

[1]CCA-UFSCar
[2] DTAiSeR, CCA-UFSCar

Área de Conhecimento: Probabilidade e Estatística

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras Chaves: Linguagem R, Modelagem estatística, Teoria de Valores Extremos.

O presente trabalho aborda o comportamento estocástico das taxas de câmbio do dólar no Brasil, com ênfase na aplicação da Teoria de Valores Extremos (TVE). Para tal, foi desenvolvido o pacote *ExtremeTS*, em linguagem R, com o intuito de facilitar a análise de séries temporais, organizando dados, extraindo valores máximos, gerando visualizações gráficas e aplicando testes estatísticos, como Mann-Kendall e Ljung-Box. O objetivo do trabalho foi investigar eventos extremos na taxa de câmbio brasileira, aplicando metodologias estatísticas robustas e avaliando a eficácia do pacote *ExtremeTS* como ferramenta de análise aplicada ao setor financeiro e à pesquisa acadêmica. Foram utilizados dados de séries temporais referentes à taxa de câmbio do dólar, disponibilizados pelo Banco Central, compreendendo o período de 1985 a 2025. A análise incluiu a série original, o logaritmo da série e a diferença dos logaritmos da série (série de retornos). Além do *ExtremeTS*, foram empregados os pacotes *evd* e *hydroGOF* para análise de extremos e métricas de ajuste. A metodologia baseada na diferença dos logaritmos demonstrou maior estabilidade para modelagem. A distribuição Generalizada de Valores Extremos (GVE) apresentou melhor ajuste em 9 dos 12 meses avaliados. Os cálculos de Value-at-Risk (VaR) indicaram probabilidades elevadas de variações superiores a 2% entre janeiro e março, evidenciando períodos de maior risco no câmbio. Portanto, o pacote *ExtremeTS* mostrou-se eficiente na organização, análise e interpretação de séries temporais econômicas, constituindo-se em uma ferramenta relevante para estudos acadêmicos e aplicações práticas no setor financeiro. Futuras melhorias incluem a expansão da base de dados, otimização computacional e aplicação em novos contextos econômicos.

Agradecimentos: Banco Central do Brasil, CoPICT - UFSCar, CNPq e CCA

Agência Financiadora: CNPq



Figura 1 - Logotipo do Pacote *ExtremeTS*

Regulação Emocional e Solidão em Idosos: Interfaces com Identidade Sexual e de Gênero

Arthur Fornazari Gabas, Elizabeth Joan Barham
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras-chaves: velhice LGBT, solidão, regulação emocional

Solidão é um problema de saúde mental na população idosa, especialmente para LGBTs e mulheres. Boas relações interpessoais são fator de proteção contra a solidão e são construídas usando habilidades socioemocionais. No entanto, o desenvolvimento dessas habilidades pode ser influenciado pelas identidades. Os objetivos desta pesquisa foram: comparar o uso de estratégias de regulação emocional e percepções de solidão em pessoas acima de 50 anos, considerando sexualidade e gênero; avaliar a relação entre regulação emocional e solidão. Participaram 71 mulheres e 31 homens (idade M = 62 anos, DP = 7,2), sendo 82 pessoas heterossexuais e 20 homossexuais, com escolaridade variando de ensino fundamental incompleto até pós-graduação. Respondentes preencheram questionário sociodemográfico, a EARE-A e a UCLA-BR. Não houve diferenças entre grupos por sexualidade. Quanto ao gênero, mulheres relataram maior frequência de paralisação que homens. Foi encontrada uma relação entre uso de estratégias de regulação emocional e percepções de solidão (r_s = -0,48, p < 0,001). A alta escolaridade dos participantes, pouco comum entre pessoas dessa faixa etária, pode indicar habilidades para superar barreiras sociais. Considerando a força da relação, será importante desenvolver e avaliar intervenções para ajudar pessoas mais velhas que sentem solidão, aumentando suas habilidades de regulação emocional.

Agência Financiadora: FAPESP.

Avaliação da eficácia de herbicidas em pré-emergência para controle de capim-colonião em diferentes fluxos de semeadura com diferentes resíduos da indústria canavieira

Arthur José Brumatti[1], Henrique Braga de Castro Martinelli[1], Carina de Fátima Felippe[1], Patrícia Andrea Monquero[2]

[1]Graduação em Engenharia Agronômica, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Araras, SP, Brasil.

[2]Departamento de Recursos Naturais e Produção Ambiental (DRNPA), Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Araras, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: Herbicidas; Cana-de-açúcar; *Panicum maximum.*

Na cultura da cana-de-açúcar, a aplicação pré-emergente de herbicidas amplia o espectro de ação e o residual, reduzindo custos de manejo. Avaliou-se a eficácia, em dose comercial, de pyroxasulfone + flumioxazin, sulfentrazone, s-metolachlor e pendimethalin no controle de *Panicum maximum* em quatro condições de solo (descoberto, com palhada, com vinhaça e com torta de filtro) e seis épocas de semeadura: 0, 7, 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação (DAA). O experimento, em casa-de-vegetação, adotou delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 × 6, com quatro repetições. As avaliações incluíram fitotoxicidade aos 7, 14, 21 e 28 dias após emergência (DAE) e massa seca da parte aérea aos 30 DAE. Pyroxasulfone + flumioxazin provocou o melhor controle, seguido por sulfentrazone; s-metolachlor e pendimethalin apresentaram eficácia variável, com redução de controle marcada em presença de palha e de torta de filtro. A vinhaça aumentou a persistência de alguns produtos, notadamente pyroxasulfone + flumioxazin e pendimethalin. Nenhum herbicida manteve controle satisfatório a partir de 45 DAA, evidenciando que a escolha do produto e a condição de solo são determinantes para o manejo eficaz do capim-colonião em cana-de-açúcar.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Análise e caracterização físico-química da água da barragem da represa da UFSCar

Ash Vieira[1], Cali Laguna Achon[2], Gabriel Dibbern Sacchi[2], Maria Clara Fava[2], Giuliana da Silva Oliveira[1]

[1] *Escola Estadual Jesuíno de Arruda*
[2] *Departamento de Engenharia Civil - Universidade Federal de São Carlos - DECiv/UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: recursos hídricos, qualidade água, barragem, análise laboratorial.

O uso dos recursos hídricos é essencial para o desenvolvimento social e econômico da humanidade. A barragem da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) no campus de São Carlos foi construída na década de 70, em 2013 o nível se elevou muito devido a precipitações intensas e em 2017 foram constatados danos à estrutura (Lustosa, 2021). Esses eventos, aliados ao aumento na frequência de fenômenos climáticos extremos, reforçam a importância de se estudar e monitorar a qualidade da água. Neste âmbito, o objetivo desta pesquisa foi coletar amostras e analisar a qualidade da água do lago da UFSCar para monitoramento de qualidade em diferentes estações do ano. O desenvolvimento desta pesquisa foi dividido em duas etapas principais: coleta de amostras de água bruta em campo no lago da UFSCar e análise de parâmetros físico-químicos em laboratório: cor aparente, turbidez, temperatura e pH. Foram realizadas 8 (oito) coletas de amostras entre os dias 27/11/2024 e 16/07/2025, nas diferentes estações do ano, sendo as amostras analisadas em triplicata. Os resultados médios de cor e turbidez das amostras são apresentados na Figura 1. Com base nos resultados obtidos é possível observar variações sazonais entre os períodos de coleta, sendo mais elevados durante as campanhas realizadas em períodos chuvosos, possivelmente devido ao aumento no carreamento de sedimentos e material orgânico. A presença de variações de turbidez e cor indicam a necessidade de vigilância contínua.

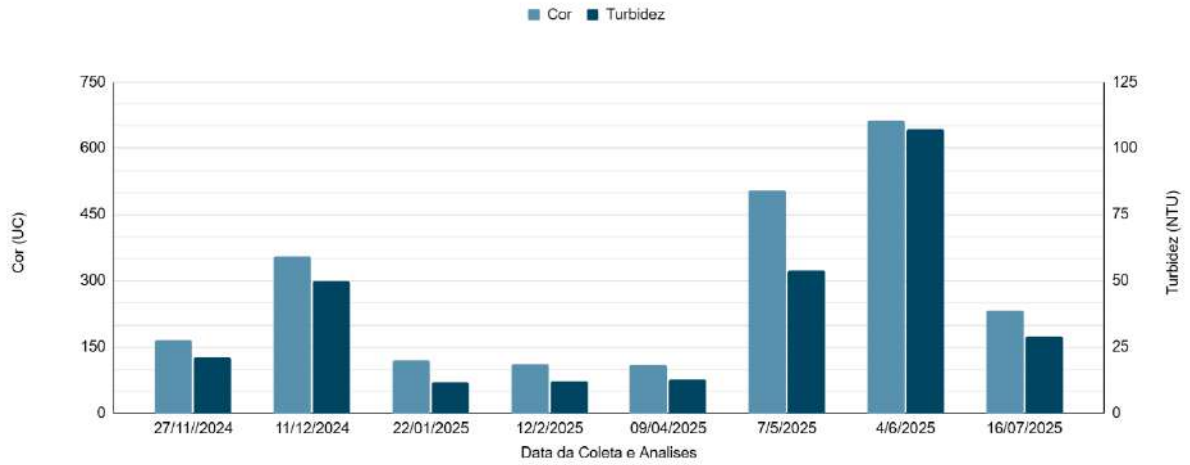


Figura 1: Resultados de cor e turbidez das amostras analisadas durante 8 (oito) meses. Fonte: autores (2025)

Agradecimento: Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela bolsa concedida pelo PIBIC Ensino Médio-Edital ProPq 002/2024.

Modelagem dinâmica de um porta-ferramentas visando a supressão de vibrações em usinagem

Augusto de Souza Graceto[1], **Sidney Bruce Shiki**[1], **Armando Ítalo Sette Antonialli**[1]

[1] *Departamento de Engenharia Mecânica da UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Torneamento, Função de Resposta em Frequência, Estabilidade.

Este trabalho se dedicou ao estudo das vibrações em porta-ferramentas de torneamento, com ênfase na análise e mitigação do fenômeno de *chatter* em operações de usinagem. A pesquisa foi desenvolvida em duas fases complementares, ambas apoiadas no uso de Python como ferramenta principal de modelagem e processamento de dados. Na primeira fase, implementou-se computacionalmente o modelo de oscilador harmônico simples. O programa desenvolvido em Python possibilita a previsão da ocorrência de *chatter* e a análise da estabilidade do sistema a partir do cálculo da Função de Resposta em Frequência (FRF) para um sistema com um grau de liberdade. O código permite a inserção amigável de parâmetros como rigidez equivalente, frequência de ressonância e amortecimento, obtidos a partir de testes experimentais ou de dados da literatura. Para a implementação, foram utilizadas as bibliotecas math (cálculos matemáticos), matplotlib (visualização gráfica) e tkinter (interface interativa). A interface gráfica foi projetada para facilitar o uso, permitindo a configuração personalizada de parâmetros dinâmicos e limites de visualização. O software gera a amplitude da FRF em escala logarítmica, bem como diagramas de estabilidade para diferentes condições de contorno, ampliando as possibilidades de análise comparativa. Para o processamento dos sinais, desenvolveu-se um código em Python que integra leitura, pré-processamento, cálculo da FRF, suavização com o filtro de Savitzky-Golay, interpolação e identificação de parâmetros dinâmicos pelo método da meia-potência. Na segunda fase, investigou-se a influência do comprimento do porta-ferramentas em balanço sobre a resposta dinâmica do sistema. Foram utilizados dois acelerômetros, posicionados nas extremidades proximal e distal do corte, e verificou-se que as vibrações na parte posterior afetam de forma significativa o comportamento global. Buscou-se a determinação da rigidez equivalente a partir da combinação das rigidezes individuais da ponta e da traseira, tratadas como molas em série. Com base no modelo de múltiplos apoios. Os resultados evidenciaram consistência entre os dados experimentais e o comportamento simulado, sinalizando para a validade da metodologia e a necessidade de ajustes para aprimorar a precisão especialmente para grandes comprimentos em balanço.

Agradecimentos: Meu agradecimento vai à universidade e ao professor Armando por ter oferecido a oportunidade de realizar este trabalho.

Agência Financiadora: CNPq

Desenvolvimento de modelo substituto *(surrogate model)* para a etapa de hidrólise enzimática de biomassas lignocelulósicas

Augusto Demetrio Canutilho[1], Carina L. Gargalo[2], Antonio J. G. Cruz[1,3]

[1] Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos
[2] Process and System Engineering Center, Technical University of Denmark
[3] Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de graduação: Engenharia Química

Palavras chave: Inteligência Artificial, etanol de segunda geração, hidrólise enzimática

O trabalho, desenvolvido durante estágio BEPE/FAPESP realizado no grupo de pesquisa PROSYS/DTU, teve como objetivo implementar um modelo substituto (*surrogate model*) para representar a etapa de hidrólise enzimática de biomassas lignocelulósicas no processo de produção de etanol de segunda geração. A Figura 1 ilustra as etapas realizadas na implementação do modelo substituto.

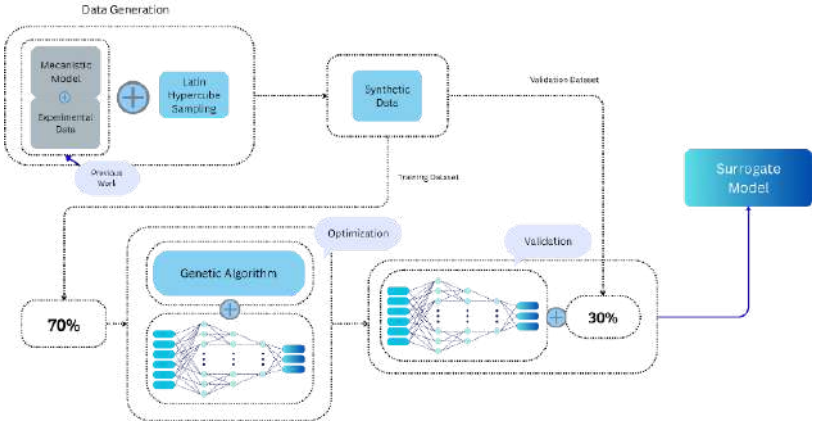


Figura 1. Diagrama ilustrativo das etapas para obtenção do modelo substituto.

Em *Python*, dados sintéticos foram gerados por um modelo mecanicista da hidrólise enzimática da palha de cana-de-açúcar (Angarita et al., 2015), usando condições iniciais definidas via *Latin Hypercube Sampling*. Os dados gerados foram divididos em 70% para treinamento e 30% para teste. Implementou-se então uma rede neural *feedforward multi-output* com 6 entradas (celulose, hemicelulose, lignina, tempo, carga de sólidos e de enzimas) e 3 saídas (glicose, xilose e celobiose), contendo 3 camadas ocultas, função de ativação ReLU e algoritmo de otimização Adam. O número de neurônios em cada camada (32, 32 e 16) foi definido por algoritmo genético. Os 30% dos dados restantes serviram para validar o modelo, que apresentou um R^2 de 0.982 ao prever a concentração de glicose, que é o principal produto desejado ao final do processo. Assim, foi obtido um modelo substituto capaz de calcular as concentrações dos açúcares em uma ampla faixa de condições reacionais.

Agradecimentos: Ao grupo PROSYS, DTU.
Agência financiadora: FAPESP (Processos 2024/13885-5 e 2025/01916-6)

Sistemas Dinâmicos: um estudo através de oscilações

Augusto Guimarães dos Santos[1]

[1]*UFSCar Araras - Universidade Federal de São Carlos. Campus Araras*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Física Licenciatura

Palavras chaves: Sistemas Dinâmicos, Pêndulo Duplo, Coeficiente de Lyapunov

A teoria de sistemas dinâmicos oferece uma estrutura conceitual para entender a evolução temporal de sistemas complexos. O pêndulo simples, composto por uma massa pontual suspensa por um fio, e o pêndulo duplo, constituído por dois pendentes ligados por um eixo comum, são exemplos clássicos de sistemas físicos que exibem comportamentos dinâmicos complexos. No pêndulo simples, a dinâmica é descrita por uma equação diferencial não linear, revelando padrões de oscilação periódicos. Já o pêndulo duplo, por sua vez, apresenta uma dinâmica ainda mais complexa, incluindo oscilações caóticas e fenômenos de sincronização.

Ambos os sistemas são exemplos concretos de sistemas dinâmicos não lineares, cuja análise pode ser enriquecida por ferramentas da teoria de sistemas dinâmicos, como análise de estabilidade, teoria de bifurcação e análise de caos. Neste trabalho, iremos explorar as possibilidades do pêndulo duplo ideal, estudando sua evolução temporal e buscando entender sua dinâmica. As equações do pêndulo foram desenvolvidas utilizando o formalismo lagrangeano, pois é muito útil quando se trabalha com coordenadas que não são cartesianas.

Através do software on-line *Insight Maker* foi possível construir um simulador para o pêndulo que pudesse ter suas condições iniciais alteradas e assim gerar dados e gráficos desse pêndulo. Esse trabalho focou em construir, através dos dados gerados no simulador, espaços de fase das angulações do pêndulo e calcular o coeficiente de Lyapunov do sistema dinâmico.

Agradecimentos: Agradeço ao meu orientador, Alexandre Colato, não apenas pela orientação e pela pesquisa conjunta, mas também pela amizade, ensino e conselhos durante toda a graduação. Sem ele, este trabalho não seria possível.

Detecção de Notícias Falsas usando Métodos Interpretáveis de Mineração de Dados aplicado a Títulos

Ayla Yorinori Nishino
Universidade Federal de São Carlos

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação
Palavras chaves: Inteligência artificial, aprendizado de máquina, mineração de dados

O uso de métodos de mineração de dados para a detecção de notícias falsas é crucial no combate à desinformação. Embora vários métodos de mineração de dados possam ser empregados para identificar notícias falsas, entender e explicar as decisões tomadas por esses métodos é a chave para a redução das tendências e discriminações propagadas nos modelos de aprendizado gerados e, também, aumentar a confiança nos modelos. Além disso, esses métodos devem ter baixo custo computacional para poderem fornecer respostas em tempo real. Este projeto tem como objetivo usar métodos de mineração de dados interpretáveis para detectar notícias falsas com base nos títulos das notícias.

A metodologia envolveu o pré-processamento de texto e a aplicação de técnicas de vetorização como o TF-IDF em duas bases de dados distintas: a LIAR, com declarações políticas em inglês, e a FakeRecogna, com notícias em português. Foram treinados e avaliados algoritmos de classificação como Regressão Logística, Árvores de Decisão e Naive Bayes. Os resultados iniciais na base LIAR apresentaram uma acurácia moderada, enquanto os testes na base FakeRecogna mostraram uma melhora de desempenho, atribuída à maior distinção estilística e temática entre as fontes de notícias verdadeiras e falsas.

Para garantir a explicabilidade, foram exploradas várias abordagens dependendo do método selecionado, e também a aplicação do método LIME (*Local Interpretable Model-agnostic Explanations*) para fornecer justificativas locais e baseadas em palavras para as previsões de qualquer modelo. Como resultado final, os métodos mais adequados foram incorporados em um aplicativo funcional, que permite aos usuários inserir o título de uma notícia e receber uma classificação de veracidade de forma transparente e compreensível.

ISOLAMENTO, SELEÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE LEVEDURAS SELVAGENS COM POTENCIAL PARA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA A PARTIR DE FRUTOS DA PITANGUEIRA (*Eugenia uniflora L.*)

Barbara dos Santos Mendonça[1], Mateus Henrique Dezzotti Prado[1], Mariana Amaral Azevedo[1], André Cordeiro Alves dos Santos[1].

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas
Palavras chaves: Isolamento; Leveduras Selvagens; Fermentação Alcoólica.

As leveduras desempenham papel fundamental nos processos industriais de fermentação alcoólica e vêm sendo amplamente estudadas para a compreensão de seu potencial biotecnológico e de suas relações ecológicas. Este estudo teve como objetivo isolar, selecionar e identificar leveduras selvagens associadas a frutos de pitangueira (*Eugenia uniflora L.*) com potencial fermentativo. Os frutos maduros foram macerados, diluídos e inoculados em placas de Petri para obtenção das colônias, que foram submetidas a três ensaios seletivos: avaliação da capacidade fermentativa da glicose, tolerância a etanol e a elevadas concentrações de glicose, visando à seleção das cepas mais eficientes no processo fermentativo. A identificação em nível de gênero baseou-se em características macroscópicas, microscópicas e em ensaios de esporulação. Foram identificados dois gêneros, *Saccharomyces e Rhodotorula*, sendo que apenas Saccharomyces apresentou elevado potencial fermentativo, reforçando sua relevância para aplicações biotecnológicas e comerciais.

Agradecimentos: Agradeço ao professor André Cordeiro pelo apoio e orientação, aos colegas do Laboratório de Microbiologia Aplicada (LMA) pela colaboração e companheirismo, e aos meus familiares e amigos pelo incentivo e suporte constantes.

Agência Financiadora: CNPQ.

Síntese de filmes de óxidos metálicos para remediação ambiental

Bárbara Moreira, Kelvin Costa de Araújo. Ernesto Chaves Pereira de Souza
UFSCar

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas

Curso de Graduação: Química Bacharelado

Palavras chaves: Degradação de fármacos, Anodização, Tratamento Sustentável

A água desempenha um papel crucial na sustentação da vida e no progresso humano. A sua contaminação representa um dos grandes desafios atuais, diferentes agentes poluentes, orgânicos e inorgânicos, podem ser encontrados em corpos d'água. Do lado orgânico, destacam-se os contaminantes emergentes, que não estão incluídos nas resoluções ambientais, por não serem tradicionalmente monitorados. Dentre esses, inclui-se diversos grupos de fármacos, defensivos agrícolas, entre outros. A atividade fotocatalítica de semicondutores baseados em óxidos metálicos para degradação de contaminantes orgânicos é um tema que vem sendo abordado na literatura, dentre esses, temos o pentóxido de nióbio (Nb_2O_5) e o óxido de titânio (TiO_2).
Ambos são materiais dielétricos de grande interesse em diversas aplicações, neste projeto utilizamos processos de anodização eletroquímica das placas metálicas para a obtenção dos filmes óxidos. Para a anodização do TiO_2, foi realizado em meio de etilenoglicol, água deionizada e uma solução saturada de NH_4F, sob tensão constante de 20V, enquanto para o Nb_2O_5 sua anodização foi realizada em meio de H_2SO_4 a 0,1mol/L, durante sua síntese foi evidenciado a formação de *sparks*.
Ambos os metais estavam em temperatura controlada de 20°C durante 1 hora.
Os *sparks* são resultados da formação do filme óxido, que eleva a resistividade do metal e alcança altas tensões em sua anodização. Como resultado, temos que a tensão no processo chega a facilmente 300V.
Para degradação foram preparadas soluções com ofloxacina (OFX), diclofenaco (DCF) e fluoxetina (FLX). Nesses sistemas os sparks removeram 50% de OFX e DCF e mais de 90% de FLX, em que houve conversão total em CO_2.

Agradecimentos: CNPq, FINEP, FAPESP, CAPES, UFSCar.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Plano de amostragem convencional de pulgões em graníferas de inverno

Beatriz Barbosa da Silva[1], Arthur Vieira Ribeiro[2], Stefany Ferreira Santos[1], Patricia Paulichi Camargo[1], Pedro Guilherme Dognani Rabelo[1], Fabiana Costa Domingues[1], Tamíris Alves de Araújo[1]

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

[2] University of Minnesota (Entomology Department) 219 Hodson Hall, 1980 Folwell Ave, Falcon Heights, MN 55108, Estados Unidos.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: afídeos, centeio, técnica de amostragem.

O plano de amostragem é uma das ferramentas utilizadas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) para o monitoramento de pragas e de inimigos naturais. Nas graníferas de inverno sua aplicação ainda é muito limitada, mesmo com importantes pragas agrícolas como os pulgões. Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar o plano de amostragem convencional para pulgões em graníferas de inverno. Neste estudo, foi desenvolvido um plano de amostragem para pulgões, a partir de dados coletados ao longo de três safras em lavouras comerciais. Foram avaliadas quatro técnicas de amostragem para determinar a técnica mais representativa, precisa e rápida para realizar a amostragem de pulgões. Além disso, foi verificado o número ideal de amostras para serem utilizadas a fim de se obter um plano de amostragem praticável. Os resultados indicaram que a batida de bandeja se destacou por ser a técnica mais eficiente, apresentando o menor tempo de execução (17,66 ± 0,79 segundos), menor variabilidade (10,64%) e valores médios consistentes de infestação (10,28 ± 1,09), adotando-se 25 unidades amostrais por talhão. Assim, conclui-se que o plano de amostragem convencional desenvolvido é praticável em áreas de graníferas de inverno por ser representativo, preciso e rápido.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Sistema para captura de imagens visando a detecção e classificação de defeitos em manufatura aditiva robotizada

Beatriz Caldeira , Sidney Bruce Shiki

Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), São Carlos, Brasil.

Área de Conhecimento: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia – CCET

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Manufatura aditiva, Visão Computacional, Manipulador Robótico

A manufatura aditiva robotizada apresenta grande potencial para otimizar processos de fabricação, mas exige monitoramento eficiente para garantir a qualidade das peças produzidas. Neste projeto foi desenvolvido um sistema de captura de imagens integrado a uma célula de impressão 3D com extrusora polimérica, utilizando tanto um computador convencional quanto um Raspberry Pi 3 B+. O código em Python permitiu a captura contínua de imagens em diferentes intervalos, avaliando métricas como média, erro percentual, desvio padrão e coeficiente de variação. Em testes no sistema convencional, os tempos médios de captura foram cerca de 2 vezes menores que no Raspberry Pi, evidenciando sua maior capacidade de processamento. No microcomputador, porém, ajustes no algoritmo mostraram melhorias. Ao aumentar o número de capturas de 5 para 11 imagens, o coeficiente de variação reduziu significativamente, indicando maior estabilidade. Já a remoção da conversão para escala de cinza diminuiu o tempo médio de processamento, mas aumentou a variabilidade. A inclusão do processamento LBP elevou o tempo e o erro percentual, mas manteve consistência relativa. Dessa forma, a pesquisa demonstrou que, embora o Raspberry Pi apresente limitações, otimizações permitem sua aplicação como solução de baixo custo e viável para inspeção automatizada em manufatura aditiva.

Agradecimentos: Os autores agradecem à FAPESP (processo 19/22115-0) pelo financiamento da pesquisa e ao CoPICT/UFSCar pela organização do evento.

Agência Financiadora: Não se aplica (ICTSR)

ESTUDO DE TÉCNICAS DE OTIMIZAÇÃO LINEAR INTEIRA MISTA

BEATRIZ CERQUEIRA TANAKA[1], DEISEMARA FERREIRA[1], RENATO FERNANDES CANTÃO[1]
[1]UFSCAR - CAMPUS SOROCABA

Introdução

O Problema de Roteamento de Veículos (VRP) é um dos mais estudados em logística e Pesquisa Operacional, sendo amplamente aplicado em contextos reais de transporte e distribuição [1]. Com a crescente preocupação ambiental, surge o Pollution Routing Problem (PRP), que além do custo busca também considerar as emissões de gases de efeito estufa [2].

Pesquisa Operacional (PO)

A Pesquisa Operacional fornece ferramentas matemáticas e computacionais para apoiar decisões complexas em problemas de logística, produção e serviços [1]. O VRP é um exemplo clássico de aplicação, conectando teoria e prática.

Modelagem matemática

A formulação do VRP utiliza conceitos de grafos, nos quais clientes e depósitos são representados como nós e as rotas como arestas. A modelagem permite estruturar funções objetivo e restrições que aproximam o problema da realidade [1].

$$\begin{aligned} &\min \quad f(x) \\ &\text{sujeito a} \quad g_i(x) \leq b_i, \quad i \in I \\ &h_j(x) = d_j, \quad j \in J \\ &x \in D \end{aligned}$$

Imagem 01: Forma padrão. Autoria própria.

Problemas Inteiros Mistos

Devido à natureza discreta das decisões, como escolha de rotas e veículos, o VRP é modelado como um Problema Inteiro Misto (MIP). Isso garante soluções viáveis e permite representar restrições de capacidade, balanceamento de carga e conservação de fluxo [1].

Otimização Multiobjetivo

Na prática, problemas logísticos envolvem múltiplos objetivos em conflito, como custo e impacto ambiental. Para lidar com isso, utilizam-se técnicas de otimização multiobjetivo, como a soma ponderada, o método ε-restrito e a métrica de Tchebycheff [2]. Esses métodos permitem gerar soluções não dominadas e explorar a fronteira de Pareto.

Exemplo aplicado

i	Item	Preço (p_i) (R$)	Conforto (c_i)
1	Tênis 1	500	10
2	Sandália 1	80	5
3	Sandália 2	450	7
4	Tênis 2	200	8
5	Bota 1	150	5
6	Sapatênis 1	150	3
7	Tênis 3	200	4

Tabela 01: Informações do exemplo. Autoria própria.

Imagine que você está numa loja cheia de sapatos. Seu desafio é escolher aquele que faça o melhor jogo de equilíbrio: pagar menos e andar mais confortável. Para organizar a escolha, usamos uma variável binária x_i x i : ela vale 1 se o sapato i i entrar na sacola e 0 se ficar na prateleira. O custo total é a soma dos preços dos escolhidos, e o conforto total, a soma de seus níveis de conforto.

Resultados do exemplo

Método	Parâmetros usados	Solução escolhida	Preço (P)	Conforto (C)
Soma Ponderada	wc = 0,3 ; wp = 0,7 (normalização por 10 e 500)	Sandália 1 (2)	80	5
ε-Restrito (a)	P(x) ≤ 300, maximizar C	Sandália 1 + Tênis 2 (2,4)	280	13
ε-Restrito (b)	C(x) ≥ 8, minimizar P	Tênis 2 (4)	200	8
Programação por Metas	C* = 8 ; P* = 300 ; wc = 3 ; wp = 7	Sandália 1 + Tênis 2 (2,4)	280	13
Tchebycheff (ponderada)	Ideal (80, –10), w1 = w2 = 1/2	Sandália 1 + Tênis 2 (2,4)	280	13

Tabela 02: Resultados do exemplo. Autoria própria.

Considerações Parciais

Os resultados parciais mostram que a abordagem mono-objetivo é eficiente em termos de custo, mas a formulação multiobjetivo amplia a aplicabilidade, conciliando economia e sustentabilidade. Essa linha de pesquisa abre caminho para modelos mais avançados, como o Green Route-MO [2–4], que foi desenvolvido para ser aplicado futuramente.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) pela formação acadêmica e pela oportunidade de participação no congresso. O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) processos 315874/2021-0, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) 2022/05803-3.

Referências

[1] ARENALES, M. et al. Pesquisa Operacional. Elsevier, 2015.

[2] BAPTISTE, P. et al. An introduction to the Pollution Routing Problem. Computers & Operations Research, 2014.

[3] HAGBERG, A. et al. NetworkX. 2008.

[4] BOEING, G. OSMnx. Computers, Environment and Urban Systems, 2017.

IMPACTO DO LUTO NOS MÉDICOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Beatriz Curti Castanho[1], Cristina Helena Bruno[1], Esther Angélica Luiz Ferreira[1]
1 Departamento de Medicina, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: Pandemia, dor emocional, cuidados paliativos

A pandemia de COVID-19 trouxe perdas que intensificaram o medo, a insegurança e o luto em diferentes níveis: primário (pelas vítimas diretas), secundário (sociais, culturais e econômicas) e terciário (pela angústia da morte). Nas sociedades modernas, o tabu da morte dificultou a vivência e expressão saudável do luto, sendo muitas vezes reprimido e restrito a hospitais. O “luto complicado” se fez presente, caracterizado por sofrimento prolongado e prejuízos sociais. Os médicos que lidaram com os cuidados de fim de vida foram expostos de forma prolongada a esse cenário, experienciando as facetas da dor emocional, agravada por isolamento social e sobrecarga laboral já existente antes da pandemia. Assim, o estudo buscou compreender a relação entre dor emocional, falta de apoio social e piora da qualidade de vida desses profissionais no período pandêmico. Foram avaliados 41 médicos brasileiros, que atuaram diretamente na linha de frente, os quais apresentaram domínios importantes da dor emocional, sendo um indicativo de luto complicado. Em relação ao apoio social, apesar de a maioria estar acompanhada no ambiente hospitalar, notou-se carência de proximidade afetiva, contribuindo para a exacerbação dos sentimentos negativos. Por fim, comparado ao período pré-pandêmico, observou-se piora nos domínios da qualidade de vida e um desequilíbrio de satisfação pessoal-profissional. Com isso, tais achados reforçam a necessidade de estratégias de suporte emocional para mitigar impactos na saúde mental em crises sanitárias futuras.



Respostas dos 41 médicos para uma escala de 1 a 7 sobre sua qualidade de vida na pandemia. As notas foram, em maior parte, intermediárias, 4 (36,6%) e 5 (26,8%). Nenhum dos participantes atribuiu nota máxima.

Construção de Memórias Resistivas com Nanofios de SnO_2

Beatriz de Oliveira[1] , **Adenilson José Chiquito**[1]

[1] *Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Física

Palavras chaves: SEMICONDUTORES, NANOFIOS, MEMRISTORS

A presente proposta tem como objetivos a produção e estudo das propriedades de dispositivos atuando como memórias resistivas (memristors) baseados em nanofios semicondutores monocristalinos de dióxido de estanho (SnO_2). Tais dispositivos são basicamente resistores que podem reter algum estado (*on* ou *off*) de acordo com seu histórico de operação, ou seja, o estado do dispositivo depende de como foi polarizado previamente. Memristors construídos com nanofios podem se tornar uma plataforma muito atrativa para explorar os fenômenos de transporte de carga nessas estruturas semicondutoras, analisando os mecanismos de condução que conferem a não-linearidade desses dispositivos, explorando a presença das vacâncias e particularidades que provêm da interface entre metal e semicondutor característica dos contatos elétricos. Os dispositivos construídos, em geral, possuem uma geometria de camadas da forma: substrato + nanofios + contatos metálicos. Trabalhos anteriores mostraram que a deposição de um polímero fotossensível chamado fotorresiste sobre a camada de nanofios é responsável por aumentar a histese característica do dispositivo memristor. Nesse sentido, buscou-se aprofundar a investigação sobre a contribuição desse polímero, alterando a geometria e posição dos contatos metálicos através de comparações diretas, analisando, assim, fenômenos de interface entre as camadas constituintes do dispositivo bem como o transporte transversal. Desta forma, os memristores semicondutores de óxidos metálicos investigados aqui podem abrir novos caminhos para o desenvolvimento de aplicações em tecnologias de memória avançadas, dentre outras diversas áreas.

Agradecimentos:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Ideação e comportamento suicida entre estudantes universitários: compreensão a partir da Terapia Ocupacional

Beatriz de Souza Piffer[1], Sabrina Helena Ferigato[1]
[1]Departamento de Terapia Ocupacional – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Terapia Ocupacional
Palavras chaves: Saúde Mental, Terapia Ocupacional, Suicídio

Introdução: O suicídio é um fenômeno multicausal e existem fatores de risco e faixas etárias mais vulneráveis ao ato. Ao realizar a intersecção dessas informações, notamos que jovens em idade universitária formam um grupo suscetível ao ato. Considerando que 90% dos casos de suicídio poderiam ser prevenidos e que a prevenção não deve ser trabalhada apenas pelo setor da saúde, analisar fatores subjetivos e objetivos que cercam a temática é essencial para compreender as suas implicações práticas na comunidade universitária e sua prevenção. **Objetivos:** Mapear os fatores desencadeantes de ideações e/ou comportamentos suicidas entre os estudantes de graduação e qual é a contribuição da universidade nesse quesito; traçar o perfil sociodemográfico de estudantes com ideação e/ou comportamento suicida a partir dos marcadores sociais da diferença; relacionar a presença da ideação suicida com os impactos nas atividades cotidianas dos estudantes de graduação. **Métodos e Procedimentos:** Abordagem qualiquantitativa, modo pesquisa-interferência. O instrumento de produção de dados foi um Questionário Online. Os dados qualitativos foram processados por meio de nuvens de palavras e análise de conteúdo. A análise quantitativa foi realizada por meio de estatística simples e os dados foram organizados em números, gráficos e tabelas. Aprovação do CEP da UFSCar sob o parecer nº 76602923.4.0000.5504. **Resultados:** Ao todo, 124 estudantes de 32 cursos de graduação da UFSCar participaram da pesquisa. Dentre as principais constatações, está a existência de um grande contraste entre os cenários pré e pós-ingresso na universidade, incluindo: diminuição do tempo livre, redução das redes de apoio, aumento de dificuldades financeiras, problemas de sono, diminuição de interesse/prazer, alterações na alimentação e na frequência de atividades físicas e de lazer. Além disso, a pesquisa, induzida para estudantes que se identificassem com o tema do suicídio, evidenciou que 85,5% (n=124) dos participantes já vivenciaram processos de ideação suicída ao menos uma vez e 58% disseram conhecer algum aluno de graduação da UFSCar que tentou o suicídio. **Discussão:** Com toda essa série de dificuldades que afetam a vida e as atividades cotidianas dos estudantes universitários, os aspectos motivacionais e autorregulares sofrem prejuízos significativos, tornando o processo de aprendizagem mais complexo e desagradável. Dessa forma, aquela que foi escolhida para ser a principal atividade do indivíduo jovem adulto – a formação profissional –, deixa de ser vivenciada da maneira que ele gostaria. Além disso, o produtivismo e competitividade predatórios criam uma atmosfera de exigências e esgotamento, que, quando somados a outras vivências, resultam em sintomas depressivos e ansiogênicos. Assim, as dificuldades cotidianas crônicas aumentam o estresse percebido, contribuindo com um quadro mental que gera a perda de sentido e de propósito na vida, aumentando o risco de ideação e de tentativas suicidas. **Considerações Finais:** Considerando a análise realizada, é possível observar que o cotidiano, as AVDs, as AIVDs, os papéis ocupacionais e outros aspectos da vida dos estudantes de graduação – reconhecidos como domínios da TO – podem ser impactados ao longo da vivência universitária. Esses impactos, por sua vez, podem ser abordados por meio de intervenções fundamentadas nos referenciais teóricos e práticas da profissão. Limitações do estudo: falta de informações referentes à idade dos respondentes, baixo número de respostas de pessoas da comunidade LGBTQIAP+, de pessoas negras e de pessoas indígenas.

Soprinho, de Fernanda Lopes de Almeida: um conto de fadas contemporâneo?

Beatriz Fernandes Parracho

Área de Conhecimento: Lingüística, Letras e Artes
Curso de Graduação: Letras - Espanhol
Palavras chaves: Literatura infantil; conto de fadas; Soprinho; Fernanda Lopes de Almeida

Na década de 1970, a literatura infantil brasileira foi renovada por diversos autores sofisticados, que encontraram nos livros para crianças um veículo seguro para suas criações artísticas. Fernanda Lopes de Almeida foi um dos nomes surgidos no bojo daquela renovação literária e artística. Seu livro Soprinho, lançado em 1971, foi laureado com o prêmio Jabuti de melhor livro infantil naquele mesmo ano. A obra permanece prestigiada pela crítica e popular entre leitores, mas não foi, ainda, estudada nos meios acadêmicos. Este projeto de pesquisa propõe investigar se Soprinho pode ser considerado um conto de fadas contemporâneo, conforme conceito do teórico norte-americano Jack Zipes. Os objetivos secundários são a) identificar características específicas na construção narrativa de Fernanda Lopes de Almeida, como uso de linguagem metafórica e polissêmica; b) relacionar essas características ao contexto brasileiro, sobretudo o da produção de livros infantis durante os anos repressivos da Ditadura Militar. A metodologia de análise baseia-se, principalmente, nas propostas teóricas de Jack Zipes apresentadas no livro Os contos de fadas e a arte da subversão (2024).

Agradecimentos:

Agradeço à professora Cilza Carla Bignotto pela orientação atenciosa, pelas leituras críticas e pelas reflexões que enriqueceram este projeto. Sua dedicação e generosidade acadêmica foram fundamentais para o amadurecimento das ideias aqui apresentadas.

Caracterização energética de madeira de carvalho japonês (*Quercus acutissima*) cultivada no Brasil

Beatriz Franzini[1],
Roberta Ranielle Matos de Freitas[1], Franciane Andrade de Pádua[1]
[1] UFSCar, campus Sorocaba

Área de Conhecimento: **Ciências Agrárias**

Curso de Graduação: Engenharia Florestal

Palavras chaves: Potencial, energia, caracterizar.

Este projeto tem como objetivo caracterizar energeticamente a madeira do carvalho japonês, *Quercus acutissima* Carruth., a fim de direcionar o seu potencial energético, para assim otimizar o seu uso que é até então restrito no Brasil. Para isso, foram amostradas cinco árvores provenientes de plantios comerciais de onde retirei discos, os quais serão secos em estufa de circulação de ar e triturados. Posteriormente, o material passou por um processo de separação mecânica em um agitador de peneiras com batidas intermitentes, em que o material resultante será caracterizado. As análises de Teor de materiais voláteis, Teor de cinzas e Teor de carbono fixo, e os valores encontrados se apresentaram próximos a literatura do gênero Quercus. Os valores observados mostram que a madeira possui potencial energético, e pode ser uma opção viável para uma outra finalidade dela no Brasil, além da utilização como substrato para cogumelos Shitake.

Agradecimentos:

Agradeço a Roberta e,principalmente, à minha orientadora Franciane, pelo apoio, incentivo e orientações fundamentais ao longo desta pesquisa. Também sou grata a todos os colegas que estiveram presentes durante essa jornada, contribuindo com ideias, discussões e apoio.

Potencial de *Physalaemus cuvieri* como bioindicador preliminar de microplásticos em ambientes aquáticos.

Beatriz Mussolin Silva[1], Vinicius de Avelar São Pedro[2], Ueslei Lopes[3], Elissandra Ulbricht Winkaler[4]

[1] Bolsista, Discente, Universidade Federal de São Carlos, Lagoa do Sino.
[2] Coorientador, Docente CCN, Universidade Federal de São Carlos, Lagoa do Sino.
[3] Técnico, Universidade Federal de São Carlos, Lagoa do Sino.
[4] Orientadora, Docente CCN, Universidade Federal de São Carlos, Lagoa do Sino.

- **Área temática do conhecimento:** Conservação
- **Curso de graduação:** Ciências Biológicas - CCB-Lagoa do Sino (CCB-LS)
- **Palavras chave:** anfíbios, plásticos, contaminação

O uso excessivo de plástico gera uma das maiores fontes de poluição da atualidade. No ambiente, esses resíduos sofrem degradação e originam microplásticos (MPs), partículas menores que 5 mm. A contaminação por MPs é uma ameaça pouco conhecida para os anfíbios anuros, grupo de vertebrados mais ameaçado da atualidade. Este estudo tem como objetivo avaliar o potencial de indivíduos de rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*) como bioindicadores para a presença de microplásticos em ambientes aquáticos com diferentes níveis de antropização, através de análises de seu conteúdo estomacal. Foram selecionadas 3 localidades: Área agrícola (A), urbana (B) e Área na Estação Ecológica de Angatuba (C), totalizando 39 espécimes coletadas (15 indivíduos em A, 16 em B e 8 em C). Os indivíduos foram eutanasiados, dissecados e o trato digestivo submetido à digestão química com KOH a 10%. Após a digestão, as amostras foram filtradas e os filtros utilizados para a visualização dos MPs, caracterizados em três categorias: forma (fibra ou fragmento), cor e tamanho. Foi confirmada a presença de 124 MPs nos indivíduos coletados, com variações entre os diferentes ambientes proporcionais ao grau de preservação dos mesmos, indicando uma relação entre a poluição antrópica e a bioacumulação desses contaminantes nos anfíbios. O estudo evidencia o impacto dos MPs sobre anuros, aponta *P. cuvieri* como bioindicador eficiente e reforça a urgência de ações mitigadoras contra a poluição plástica.

Agradecimentos: Minha família, meus orientadores e a universidade pública.

Agência Financiadora: CNPq

Estimulação do sistema nervoso central: uma revisão integrativa da neurofisiologia da neuromodulação cirúrgica e sua influência na neuroplasticidade para o tratamento da dor crônica

Beatriz Oliveira Vieira[1], Matheus Fernando Manzolli Ballestero[1], Ricardo Santos de Oliveira[2]

[1]Departamento de Medicina,Universidade Federal de São Carlos (DMed - UFSCar); [2]Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (FMRP - USP)

Curso de graduação: Medicina.
Área do conhecimento: Neurocirurgia.
Palavras chaves: Neurocirurgia, Neuromodulação, Dor Crônica.

Introdução: O uso da neuromodulação para tratar condições neurológicas remonta ao século XVIII, cuja evolução culminou nas modalidades contemporâneas tanto não invasivas e cirúrgicas. O presente estudo visou investigar seus efeitos no sistema nervoso central e sua influência na neuroplasticidade para o tratamento da dor crônica, com enfoque nas técnicas cirúrgicas. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, a partir da busca nas bases de dados PubMed, BVS, LILACS, Scopus e Cochrane. Os artigos foram selecionados compreendiam publicações dos últimos 10 anos, nos idiomas inglês, português e espanhol, os quais abordavam neuromodulação e suas repercussões neurofisiológicas, incluindo ensaios clínicos, estudos observacionais, revisões de literatura, teses e estudos experimentais e não-experimentais. **Resultados**: A partir dos critérios de inclusão e exclusão, 90 artigos foram identificados. Após triagem pelo modelo PRISMA 36 artigos foram selecionas e 16 foram incluídos na análise final, os quais foram classificados pelo *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine* (CEBM). **Discussão:** A neuromodulação demonstra eficácia significativa no tratamento da dor crônica, com reduções de 50-60% na intensidade dolorosa. Do ponto de vista econômico, apresenta custo inicial elevado (aproximadamente US$35.000), mas apresenta expressivo custo-benefício a longo prazo, uma vez que cursa com a redução no uso de medicamentos e hospitalizações. As implicações clínicas revelam um perfil dual: técnicas invasivas oferecem alívio duradouro, apesar dos riscos cirúrgicos, enquanto modalidades não invasivas apresentam efeitos transitórios. **Conclusão:** A neuromodulação é uma terapia promissora para a dor crônica, eficaz na redução da dor e do uso de medicamentos. Sua ampla adoção, no entanto, depende de superar barreiras como alto custo e acesso limitado, além da necessidade de mais evidências científicas e políticas públicas que a viabilizem.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). PIBIC-Af 2024-2025.

ACESSIBILIDADE E QUALIDADE: APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE SERVIÇO DAS CALÇADAS (ISC) NO CAMPUS DA UFSCAR

Beatriz Reis da Silva[1], **Diego de Oliveira Martins**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Mobilidade ativa, Infraestrutura, Índice de Serviço de Calçadas

O campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), como um importante polo acadêmico, apresenta alta rotatividade de pessoas, cujas atividades em grande maioria são realizadas a pé. Isso ressalta a necessidade de uma boa infraestrutura para garantir conforto e segurança a todos. Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo a realização de uma avaliação adequada das calçadas do entorno do Departamento de Engenharia Civil (DECiv), com base no método do Índice de Serviço das Calçadas (ISC), apresentado por Silva e Neto (2019). Este método se baseia na utilização de dez indicadores organizados em dois grandes grupos, sendo estes a qualidade do espaço e a acessibilidade. Esses indicadores são avaliados a partir de critérios pré-estabelecidos, atribuindo escores de 0 (pior situação) a 5 (melhor situação) que juntamente com os critérios de ponderação de cada indicador, retornam um nível de serviço para cada trecho analisado, variando de A (excelente) até F (péssimo). A aplicação do método na área de estudo definida, resultou em 15 trechos analisados cujos Níveis de Serviço obtidos variaram entre Ótimo (B) e Ruim (E). Tais resultados evidenciam que as calçadas se encontram, em sua maioria, em condições com Nível de Serviço D - Regular, o que mostra a necessidade de melhorias em sua infraestrutura de modo a proporcionar qualidade à mobilidade ativa, com mais segurança, conforto e acessibilidade.

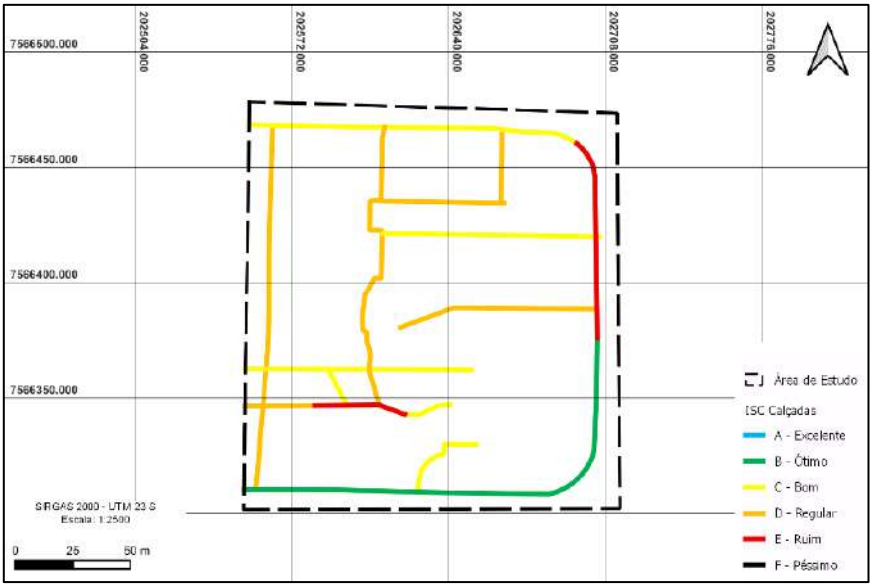


Figura 1 – Resultado do ISC para cada trecho analisado

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Avaliação da mobilidade e equilíbrio de pessoas com lesão de ligamento cruzado anterior a partir de dispositivo vestível e smartphone Android

Beatriz Rosalino Lourenço[1], Juan Cazzoli Vieira[2], Daniela Godoi-Jacomassi[3]

[1] Aluna de graduação do curso de Licenciatura em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBITI/CNPq; beatriz.lourenco@estudante.ufscar.br.
[2] Aluno de graduação do curso de Bacharelado em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
[3] Docente do Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Licenciatura em Educação Física

Palavras chave: Sensores Inerciais, LCA, Controle Motor

As lesões de joelho são comuns em atletas e, muitas vezes, resultam em afastamento dos treinos e competições. Grande parte envolve lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA), associadas a déficits em mobilidade e equilíbrio, que são aspectos essenciais à saúde e ao desempenho esportivo. Para se mensurar esses aspectos é necessária a utilização de testes padronizados e validados cientificamente, como o *Timed-up and Go* (TUG). Embora o TUG seja amplamente utilizado, algumas ressalvas podem ser feitas quanto à acurácia dos resultados obtidos a partir do cronômetro. Por este motivo, outros instrumentos estão sendo estudados; dentre eles, os sensores inerciais têm se destacado como instrumentos acessíveis e portáteis. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a concordância entre os dados provenientes de um dispositivo vestível composto de sensores inerciais e os dados provenientes de uma plataforma de força e de um cronômetro para a avaliação da mobilidade e do equilíbrio em pessoas com lesão do LCA. Para isso, o estudo contou com 33 amostras provenientes da plataforma de força (*Advance Mechanical Technology Inc*.– AMTI – AccuGait) e 40 amostras provenientes dos sensores inerciais [dispositivos vestíveis BSN (do inglês, *Biomechanics Sensor Node*)], todas obtidas durante a realização do TUG por 4 adultos jovens com lesão do LCA. A concordância entre as medidas foi analisada a partir de testes de correlação, de Coeficientes de Correlação Intraclasse (ICC) e de gráficos de Bland-Altman. Houve correlações positivas fortes entre os tempos obtidos a partir do cronômetro com os tempos obtidos a partir da plataforma de força (r_s= 0,844) e dos sensores inerciais (r_s=0,821). Os ICCs mostraram excelente confiabilidade para a plataforma de força (ICC= 0,837) e para os sensores inerciais (ICC=0,842), com concordância nos gráficos de Bland-Altman. A partir dos resultados, é possível concluir que há concordância entre os dados do cronômetro com os dados da plataforma de força e dos sensores inerciais para avaliação do tempo de execução do TUG em pessoas com lesão do LCA.

Agradecimento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

DIVERSIDADE TAXONÔMICA E FUNCIONAL DAS BRIÓFITAS CORTICÍCOLAS EM UM TRECHO DA MATA ATLÂNTICA

Beatriz Rufino Gaby[1], **Albano Geraldo Emilio Magrin**[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos - CCHB/DBio-So*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas - Bacharelado

Palavras-chave: Briófitas, Floresta Nebular, Ecologia

As briófitas, plantas terrestres avasculares, desempenham um papel importante nos ecossistemas florestais por sua capacidade de crescer em diferentes substratos e compartimentos. A hidrologia das florestas nebulares é complexa, contando com diferentes fenômenos. Conhecer o papel das briófitas, suas adaptações e estratégias de colonização frente a essa dinâmica hidrológica auxilia no entendimento do funcionamento do ecossistema como um todo, pois atuam como pequenas esponjas captando e liberando rapidamente água para o meio. O estudo, tem como objetivo, analisar a diversidade taxonômica e funcional das briófitas, bem como suas adaptações ao regime hidrológico, além de avaliar o potencial dessas plantas em armazenar e disponibilizar água ao ambiente. As briófitas (musgos + hepáticas) corticícolas de um trecho de Mata Atlântica Nebular no Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo Cunha-SP) foram amostradas em áreas de 100 cm^2 de troncos de forófitos, no período de menor e maior precipitação, pesadas (peso fresco e seco), identificadas e determinadas as espécies dominantes para correlação com as análises ambientais (temperatura e umidade relativa do ar e dos troncos, e precipitação atmosférica). Foram evidenciadas estratégias de armazenamento de água, proteção contra excesso de radiação solar e hábitos de crescimento que reforçam como essas plantas respondem bem à hidrologia florestal, e a relevância da aplicação de abordagens que integram taxonomia e ecologia funcional.

Bioprospecção de microrganismos isolados de solo para controle de plantas daninhas em citros

Beatriz Saraiva Mariano[1] , Biana Pelissari Gadanhoto[2], Fernando Alves de Azevedo[2], Rodrigo Martinelli[2], Patrícia Marluci da Conceição[1]

[1] *Departamento de Desenvolvimento Rural/CCA/UFSCar campus Araras, Araras-SP*

[2] *Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Instituto Agronômico (IAC), Cordeirópolis-SP*

Área de Conhecimento: Microbiologia Agrícola.

Curso de Graduação: Agroecologia.

Palavras chaves*: glyphosate*, fitotoxidez, bioherbicidas.

A citricultura brasileira enfrenta desafios no manejo de plantas daninhas em função do uso recorrente de herbicidas químicos, especialmente o glyphosate, cujo emprego contínuo tem gerado impactos ambientais e a seleção de plantas resistentes. Nesse contexto, os bioherbicidas microbianos despontam como alternativa promissora, ao explorar metabólitos com potencial fitotóxico produzidos por microrganismos. Objetivou-se com este trabalho a avaliação do potencial herbicida de microrganismos isolados de solo de pomar de laranja Pêra sem histórico de aplicação de glyphosate. As amostras de solo foram coletadas, submetidas à diluição seriada e plaqueamento em meios seletivos, resultando na seleção de seis microrganismos. Os extratos brutos desses isolados foram obtidos em meio líquido e avaliados quanto ao efeito fitotóxico em ensaios de germinação de *Lactuca sativa* e *Allium schoenoprasum*, bem como no controle de *Bidens pilosa* em condições de pré- e pós-emergência. Os extratos reduziram significativamente o crescimento de raízes e radículas em monocotiledôneas e dicotiledôneas, com desempenho semelhante ou superior ao *glyphosate*. A análise estatística (teste de Tukey 5%) confirmou diferenças significativas entre os tratamentos e o controle. Apesar de não haver diferenças relevantes no controle da germinação de *Bidens pilosa*, no ensaio em pós-emergência observou-se mortalidade das plantas tratadas, sugerindo ação fitotóxica. Portanto, os microrganismos isolados apresentam eficácia herbicida e constituem alternativas ao uso de herbicidas sintéticos na citricultura, contribuindo para estratégias de manejo mais sustentáveis.

Sintomas neurológicos apresentados por pessoas com covid longa: revisão de escopo

Bianca Cristina Galatti, **Ariel Courbassier Santos de Gusmão**, Silvia Carla da Silva André Uehara.

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: Covid longa, Manifestações Neurológicas.

Objetivo: Analisar o conhecimento científico sobre os sintomas neurológicos por pessoas com Covid longa, considerando idade, sexo, presença de comorbidades e situação vacinal. Método: trata-se de uma revisão de escopo, com base nos princípios preconizados pelo Joanna Briggs Institute (JBI) e realizada nas bases de dados Web of Science, Pubmed, Lilacs, Scopus, Scielo, Google Scholar e LitCovid. Foram incluídos estudos primários publicados em português, inglês e espanhol, entre janeiro de 2021 e dezembro de 2024; e, excluídos artigos cujos títulos e resumos não se aplicavam dentro do objetivo da investigação, além de artigos de opinião, editoriais e revisões. As referências foram exportadas para o aplicativo web StArt (State of the Art through Systematic Review), para a seleção dos estudos em dois níveis e os resultados foram apresentados de forma descritiva. Resultados: Foram selecionados 9 estudos, que mostram os sintomas neurológicos mais comuns na Covid longa como cefaléia, distúrbios do sono, fadiga, anosmia, disgeusia, alterações de humor, déficit cognitivo e "brain fog". Esses sintomas foram descritos em diferentes faixas etárias, sendo mais prevalentes em pessoas idosas e com comorbidades, como enxaqueca, hipertensão e diabetes. A associação com o sexo apresentou resultados divergentes e a situação vacinal foi pouco explorada. Conclusão: Sintomas neurológicos de Covid longa permanece como um desafio na saúde pública, de modo a impactar a qualidade de vida das pessoas. Ainda persistem lacunas sobre a associação entre essas manifestações e sexo e também com vacinação.

Referências

AROMATARIS, E.; LOCKWOOD, C.; PORRITT, K.; PILLA, B.; JORDAN, Z. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI, 2024. Disponível em: https://jbi-global-wiki.refined.site/download/attachments/355599504/JBI%20Manual%20for%20Evidence%20Synthesis%202024.pdf. Acesso em: 24 set. 2025.

LABORATÓRIO DE PESQUISA EM ENGENHARIA DE SOFTWARE – LaPES. *StArt – State of the Art through Systematic Review*. São Carlos: UFSCar, [s.d.]. Disponível em: https://www.lapes.ufscar.br/resources/tools-1/start-1. Acesso em: 24 set. 2025.

Agência de fomento: PIBIC/CNPq

Uso de um resíduo da extração de sulfato de alumínio (RESA) como precursor alternativo para a produção de gepolímeros

Bianca F. G. Máximo[1], Ana Paula da Luz[2]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Física (DF), Rod. Washington Luís, km 235, São Carlos, SP, 13565-905, Brasil
[2]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa).

Área de Conhecimento: Engenharias
Curso de Graduação: Engenharia Física.
Palavras-chave: Geopolímeros, RESA, refratários.

Um dos grandes desafios atuais é o desenvolvimento de procedimentos adequados para o descarte e reaproveitamento de resíduos industriais de forma economicamente viável. Diante do expressivo crescimento da produção global em diversos setores, a reutilização de subprodutos na síntese de geopolímeros tem se mostrado uma estratégia promissora, capaz de conservar recursos naturais e possibilitar a formulação de ligantes de baixo custo. Nesse contexto, este projeto teve como objetivo avaliar o uso do resíduo da extração de sulfato de alumínio (RESA) na produção de geopolímeros, propondo sua substituição total ou parcial ao metacaulim, precursor tradicional. Além disso, foi investigada a incorporação do geopolímero mais promissor em uma composição refratária aluminosa, visando analisar sua aplicabilidade na produção de cerâmicas destinadas ao uso em altas temperaturas (até 1400 °C). A estratégia de síntese consistiu na mistura do precursor com uma solução alcalina preparada a partir de NaOH e de uma suspensão de sílica coloidal. Para a caracterização dos materiais avaliados, foram empregadas diversas técnicas, incluindo ensaios de resistência mecânica, porosidade, densidade, difração de raios X e espectroscopia no infravermelho. As análises mostraram que, após a calcinação a 800 °C por 2 h, o RESA apresentou significativa redução no teor de SO_3 e aumento da amorficidade, resultando em maior reatividade frente à solução alcalina. Entre as formulações de refratários estudadas, a AT-1.6CC-6.4R, contendo caulim e RESA como precursores, apresentou desempenho relevante, alcançando resistência mecânica de até 27 MPa após tratamentos térmicos, conciliando boas propriedades estruturais com estabilidade em altas temperaturas. Por outro lado, a formulação contendo apenas o resíduo (AT-8R) mostrou desempenho inferior após a cura (8 MPa), mas, após a queima, exibiu propriedades comparáveis às do material de referência (ligado com cimento). Os resultados confirmam que o aumento do teor de ligante até 8%-p melhora o desempenho global das composições. Assim, o RESA se apresenta como uma alternativa viável para o desenvolvimento de geopolímeros refratários sustentáveis, conciliando avanços técnicos com a valorização de resíduos industriais.

Agradecimentos: Aos meus colegas de laboratório, à minha orientadora, ao meu pai e à minha família.

Agência Financiadora: CNPq.

Complexo Hidrelétrico de Belo Monte: Uma nova perspectiva de sua função e importância no planejamento energético

Bianca de Oliveira Soares[1], Rafael de Oliveira Tiezzi[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Campus Lagoa do Sino – SP, Brasil
[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Campus Lagoa do Sino – SP, Brasil

Área de Conhecimento: Planejamento Energético

Curso de Graduação: Curso de Engenharia Ambiental - CEAm-LS

Palavras chaves: Planejamento energético, mudanças climáticas, Belo Monte

O Brasil possui uma matriz elétrica fortemente dependente das usinas hidrelétricas, o que torna o setor vulnerável às mudanças climáticas e à variabilidade hidrológica. Nos últimos anos, o Sudeste enfrentou crises hídricas severas (2001, 2014/2015 e 2021), expondo a fragilidade dos reservatórios da Bacia do Paraná e reforçando a necessidade de diversificação no Sistema Interligado Nacional (SIN). Nesse contexto, o Complexo Hidrelétrico de Belo Monte, localizado no rio Xingu, assume papel estratégico.

A pesquisa analisou séries históricas de vazões naturalizadas (1931–2025), disponibilizadas pelo modelo NEWAVE, ferramenta oficial de planejamento do setor elétrico. Foram aplicados o coeficiente de correlação de Pearson e matrizes de correlação entre Belo Monte e usinas do Sudeste/Centro-Oeste (São Simão, Ilha Solteira, Água Vermelha e Porto Primavera). Também foram selecionados anos em que Belo Monte se destacou, relacionando-os a episódios de El Niño e La Niña.

Os resultados mostram que, enquanto as usinas do Sudeste apresentam alta correlação entre si (0,7–0,9), Belo Monte mantém apenas associação moderada (0,3–0,6) e, em anos críticos, comportamento independente. Durante as crises hídricas do Sudeste, Belo Monte sustentou vazões mais elevadas, reforçando sua contribuição ao SIN. Essa diferença se relaciona à influência de sistemas atmosféricos distintos, como a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) no Sudeste e a ZCIT e “rios voadores” na Amazônia. Conclui-se que a importância de Belo Monte não deve ser vista apenas por sua potência instalada ou pelas polêmicas socioambientais, mas pela capacidade de fortalecer a segurança energética nacional frente às incertezas climáticas.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) e ao professor Rafael de Oliveira Tiezzi pela orientação e apoio ao longo da pesquisa

Agência Financiadora: CNPq

Esponjas de materiais biocompósitos para liberação controlada

Bianca de Rezende Pinto[1], **Guilherme Augusto Arioli**[1], **Emerson Rodrigues de Camargo**[1]

[1] *Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC), Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Esponjas de quitosana, liberação controlada, nanocompósitos

A concentração de um fármaco no sistema biológico pode se apresentar em três níveis: subterapêutico, tóxico e ideal. Sistemas de liberação controlada (SLC) permitem controlar a taxa de liberação do fármaco, mantendo sua concentração dentro da faixa ideal para o tratamento, aumentando a eficácia da terapia e reduzindo tanto a chance de efeitos tóxicos quanto a necessidade de administrações consecutivas. Para que um material possa ser aplicado nesses sistemas, precisa atender a algumas condições, tais como: ser biocompatível, biodegradável, possuir alta área específica e alta porosidade. Nesse contexto, evidencia-se a quitosana (Ch), o segundo polímero natural mais abrangente no mundo. Sua biocompatibilidade, propriedades catiônicas, resposta à variações de pH, alta absorção de líquidos e capacidade para servir de matriz de compósitos a tornam um biomaterial atrativo para confecção de SLCs.
Além disso, a incorporação de nanopartículas em matrizes poliméricas permite controlar as propriedades do material, possibilitando aumentar o seu tempo de vida útil no organismo por meio do reforço da matriz e incorporar novas propriedades, como atividades antimicrobiana e magnética e controle da porosidade. Dessa forma, o estudo tem o objetivo de sintetizar, caracterizar e estudar a cinética de esponjas nanocompósitos a base de quitosana e nanopartículas mesoporosas de sílica para integrar sistemas de liberação controlada de fármacos em sistemas biológicos. Para isso, preparou-se diferentes formatos de esponjas utilizando nanopartículas de diferentes morfologias, a fim de compreender como estas afetam a liberação do material final. Com esses materiais foram realizadas caracterizações por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia no infravermelho (FTIR) com as esponjas e nanopartículas, além de ensaios de liberação com as esponjas carregadas com sonda molecular.

Agradecimentos: Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) por meio do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Engenharia Molecular para Materiais Avançados – CEMol (Processo CEPID nº 2024/00989-7) e do Centro de Pesquisa, Tecnologia e Educação em Materiais Funcionais – CDMF (Processo CEPID nº 2013/07296-2). Os autores também agradecem o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (88887.146427/2025-00).

Uma Abordagem físico-química dos componentes presentes no CDR

Bianca Alvarenga[1], Maria Cecília Veloso [2], Fábio Yamaji [3],

Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Florestal

Palavras chaves: CDR, material, análise

O projeto de pesquisa teve como objetivo a caracterização físico-química de amostras de Combustível Derivado de Resíduos (CDR), coletadas em diferentes meses, para analisar o impacto de seus sub-materiais na eficiência da produção de energia em fornos e caldeiras. Os principais resultados da separação e caracterização do CDR *in natura* e de seus sub-materiais foram relevantes para a otimização energética. A separação manual demonstrou que o CDR é predominantemente composto por plástico (média de 42,78%), seguido por papel (18,62%), outros (18,23%) e plástico com metal (12,65%). O teor de umidade foi um fator crítico, com uma das amostras (CDR 2) atingindo 36,08% de Umidade Base Seca. Altos teores de umidade prejudicam a qualidade da combustão, dificultando a ignição e resultando em um combustível de baixo poder calorífico. O Teor de Cinzas (TC) médio de 7,83% é favorável. No entanto, o sub-material "Outros" (que inclui areia e pequenos fragmentos) apresentou os maiores teores de cinzas (até 19,75%), confirmando-o como o principal responsável pela abrasão, corrosão e incrustação nos equipamentos. Além disso, o teor médio de voláteis (TV) do CDR foi de 78,21%, um valor adequado, mas que no sub-material plástico (88,78%) pode indicar uma redução no tempo de permanência e na rentabilidade energética nas caldeiras. Os resultados reforçam a heterogeneidade do CDR e indicam que o controle da umidade e a minimização de componentes inertes e abrasivos são cruciais para a otimização do seu uso como combustível alternativo.

Agradecimentos: Agradeço à toda a equipe do Grupo de Biomassa e Bioenergia da Ufscar, sem o apoio de todos o projeto não seria possível.

Agência financiadora: MAI/DAI

Efeitos citotóxicos de rainhas de *Frieseomelitta varia* Lepeletier 1836 (Apidae: Meliponini) expostas a concentrações subletais do inseticida Abamectina via alimentação larval

Bianca Silva Bancalero[1], **Jaqueline Aparecida da Silva**[2], **Roberta Cornélio Ferreira Nocelli**[1]

[1] *Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Universidade Federal de São Carlos, Araras, SP, Brasil*

[2] *Centro de Estudos de Insetos Sociais, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Inseticida, Meliponini, Órgãos

As abelhas sem ferrão desempenham um papel vital na polinização e preservação dos ecossistemas. No Brasil, onde há uma grande diversidade de espécies, elas são fundamentais para garantir a manutenção da biodiversidade e a produção de alimentos. *Frieseomelitta varia* Lepeletier 1836 (Apidae: Meliponini) é uma espécie de abelha sem ferrão reconhecida por sua organização altamente social, onde as rainhas desempenham um papel crucial na reprodução da colônia. No entanto, essas abelhas enfrentam ameaças, como a perda de habitat, as mudanças climáticas e, principalmente, o uso inadequado de agrotóxicos. Nesse contexto, o estudo buscou preencher essa lacuna ao investigar os efeitos subletais da abamectina, um inseticida amplamente utilizado, nas rainhas da espécie de abelha sem ferrão *F. varia.* Larvas de primeiro ínstar de *F. varia* foram expostas via alimentação larval a concentrações realistas do inseticida. As rainhas virgens que completaram o ciclo de desenvolvimento foram anestesiadas e dissecadas, e o material foi preparado conforme protocolos específicos para investigar os efeitos de doses subletais da abamectina sobre a morfologia e fisiologia do intestino médio, túbulos de Malpighi e ovários. Os resultados indicaram que rainhas virgens de *F. varia* expostas a doses subletais de abamectina durante o desenvolvimento larval apresentaram uma taxa mais elevada de danos no intestino médio em comparação ao grupo controle, incluindo perda de material citoplasmático, eliminação celular, perda da borda em escova e secreção apócrina. Nos túbulos de Malpighi, apenas a perda de material citoplasmático foi observada como alteração significativa, enquanto nos ovários não houve diferença significativa na contagem de ovaríolos entre os grupos controle e os tratados. As alterações morfológicas detectadas podem comprometer as funções de excreção e absorção, gerando potenciais distúrbios tanto a nível individual quanto na colônia. Esses resultados reforçam a necessidade urgente de reavaliar a segurança dos inseticidas, considerando seus impactos na sobrevivência das populações de abelhas.

Agradecimentos: CNPq

Dados preliminares sobre o desenvolvimento da antera e do grão de pólen em *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc. (Calophyllaceae)

Biancca Yokomizo Girardi[1] , Rafaela Jorge Trad[2] , Letícia Silva Souto[3]

[1]Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, SP, Brasil, Bacharelado em Ciências Biológicas.
[2]Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh, UK.
[3]Laboratório de Diversidade Vegetal (LaDiVe), Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Botânica

Curso de Graduação: Ciências Biológicas Bacharelado.

Palavras chaves: Estame, tétrade, gametogênese.

O androceu, verticilo masculino das flores das angiospermas, é composto por estames que são formados por filetes e anteras. A antera é a porção mais apical dos estames e, geralmente, possui quatro microsporângios, onde são produzidos diversos micrósporos que se desenvolvem em grãos de pólen. Os grãos de pólen podem ser dispersos em: mônades, tétrades, políades ou políneas. A família Calophyllaceae possui um clado constituído por *Kielmeyera* Mart. & Zucc, *Caraipa* Aubl. e *Haploclathra* Benth., o qual é especialmente variável para caracteres morfológicos. O gênero *Kielmeyera* é o maior de seu clado e apresenta frequentemente anteras loceladas e grãos de pólen com dispersão em agrupamentos (i.e, tétrades e políades). A espécie *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc. ocorre no Cerrado, possui anteras loceladas e os grãos de pólen são dispersos em tétrades, o que não é comum entre as angiospermas, apesar de ser no gênero. O objetivo deste projeto é estudar o desenvolvimento da antera e do grão de pólen em *Kielmeyera coriacea*, com foco na microsporogênese e microgametogênese. Para isso, foram coletados botões florais em vários estágios de desenvolvimento e flores em antese de *Kielmeyera coriacea* em uma população de São Paulo, em outubro de 2024. O material foi fixado em FAA 50 e posteriormente armazenados em álcool etílico 70%. Os estames foram isolados, desidratados, incluídos em historesina e cortados em micrótomo rotativo. Em seguida, os cortes foram corados com Azul de Toluidina e montados em água para análise e fotodocumentação no microscópio com câmera acoplada. Até o momento, observou-se que a antera é biteca, tetrasporangiada e locelada. O desenvolvimento da parede é do tipo básico, ou seja, é formada por endotécio, duas camadas médias e tapete. No final do desenvolvimento, o endotécio é unisseriado e apresenta espessamentos em bandas, que são responsáveis pela força mecânica que permite a abertura da antera. As camadas médias são resultado de divisões assíncronas das camadas parietais externa e interna e são comprimidas, não estando presentes na antera em deiscência. O tapete é do tipo secretor, com células de conteúdo muito denso e núcleo evidente, algumas células são binucleadas, esse tecido também está ausente na antera em deiscência. Há locelos formados por camadas médias e tapete e outros constituídos apenas por tapete, quando não apresentam divisão da camada parietal primária. Os grãos de pólen possuem intina e exina em suas paredes. As tétrades se apresentam em dois formatos, decussada e tetraédrica. Desta forma, espera-se contribuir para o entendimento da evolução em anteras e grãos de pólen no gênero e na família.

Agência Financiadora: FAPESP.

Desenvolvimento de um polariscópio plano para monitoramento de processos de usinagem

Braian Barbaglia Conti Pereira[1],João Henrique Schiavon Mota[2], Armando Ítalo Sette Antonialli[3].

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chave: Fotoelasticidade,Ferramenta

A fotoelasticidade é uma técnica experimental não-destrutiva amplamente empregada na investigação de tensões internas em materiais transparentes submetidos a carregamentos mecânicos. Este projeto de iniciação científica teve como objetivo a construção e validação de um polariscópio plano, aliado a ensaios experimentais e simulações numéricas, para o estudo de tensões em uma ferramenta de aplainamento em acrílico, integrando fundamentos clássicos da teoria de corte com técnicas ópticas avançadas. O desenvolvimento iniciou-se com uma revisão bibliográfica abrangente sobre a birrefringência temporária, as leis fundamentais da fotoelasticidade e suas aplicações em usinagem, incluindo os modelos de Merchant e Kienzle. Em paralelo, foram realizadas simulações computacionais em softwares de engenharia, que permitiram mapear concentrações de tensão na ferramenta de corte e estabelecer faixas de solicitação, fornecendo parâmetros de referência para os ensaios experimentais. No âmbito experimental, foi projetada e construída uma bancada óptica baseada em polariscópio plano, composta por fonte de luz estabilizada, e polarizadores. A calibração da constante de franja do acrílico foi conduzida por meio de ensaio de flexão em três pontos com corpos de prova de 10 × 10 × 100 mm e vão de 74,5 mm. As cargas aplicadas e os padrões de franjas isocromáticas registrados permitiram a determinação precisa da ordem de franja em função da força, possibilitando a obtenção experimental da constante. Os valores encontrados mostraram-se consistentes com a literatura, validando a metodologia adotada e garantindo a confiabilidade do aparato desenvolvido. Em trabalhos posteriores, será conduzida a aplicação do polariscópio plano no monitoramento direto de esforços em ferramentas de aplainamento, correlacionando os campos de tensões observados com modelos teóricos e numéricos. Essa integração entre simulação, ensaio mecânico e análise fotoelástica permitirá compreender de forma mais abrangente o comportamento da ferramenta sob condições de corte, além de consolidar o uso da fotoelasticidade como ferramenta didática e científica na engenharia mecânica.

Agradecimentos: Agradeço ao meu professor Armando pela oportunidade e orientação no desenvolvimento deste trabalho, e aos meus familiares e entes queridos pelo apoio e incentivo constante.

Compreensão sobre saúde mental a partir das visões e experiências de indígenas estudantes dos cursos da saúde da Universidade Federal de São Carlos

Brenno Karllos Alves Feitosa Menezes de Sá 1, Willian Fernandes Luna 2, Larissa Campagna Martini Barbosa 3.

Departamento de Medicina da UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Saúde mental, Saúde das Populações Indígenas, Ações Afirmativas.

Com as ações afirmativas nas universidades públicas, observa-se um aumento significativo no número de indígenas no ensino superior. Consequentemente, surgem estratégias e políticas de permanência, incluindo aquelas relacionadas à saúde mental. A saúde mental indígena ganha maior visibilidade a partir da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI). A pesquisa efetua uma revisão integrativa sobre saúde mental no contexto indígena entre 2014 a 2024 e analisa a concepção sobre o que é saúde mental indígena a partir da visão dos acadêmicos indígenas em uma universidade federal, a partir de uma roda de conversa. O estudo é uma pesquisa qualitativa com análise dos núcleos de sentidos da discussão, comparando a dados da revisão integrativa. Na revisão de literatura foram encontrados 2016 artigos referentes a 6 plataformas de busca. Após verificação de duplicidade, foram selecionados 605. Após a revisão por pares, 44 artigos/teses foram lidos na íntegra e desses, 16 foram incluídos no estudo. Na roda de conversa, participaram 12 estudantes de cursos da saúde, pertencentes a 9 etnias. Dos núcleos de sentido encontrados a **diversidade étnica** foi trazida como forma de entender a concepção sobre saúde mental indígena, onde cada povo compreende de maneiras diferentes o conceito. A **Coletividade** parte da conceituação de bem viver e coloca o apoio da comunidade como estratégia de reação ao processo de adoecimento. O **(Pre)conceito** foi citado como referência a estigmatização da medicalização e da subjetividade do próprio conceito “saúde mental” para além do adoecimento individual. A **Espiritualidade** é trazida como uma maneira de entender o processo psíquico além da materialidade. A **Especificidade** da saúde indígena é um fator que singulariza o cuidado em saúde mental.O estudo sobre saúde mental indígena ainda é pouco abordado como temática, sendo o conceito de saúde mental multifatorial. Torna-se evidente a necessidade de capacitação de profissionais na área, objetivando uma compreensão mais ampla e humanizada.

Ictiofauna Associada a Bancos de Macrófitas Aquáticas de Lagoas Presentes no Campus Lagoa do Sino da UFSCAR

Breno Fabiano Mateus Monteiro [1], **Giulianna Rondineli Carmassi** [2]

[1] *Mestrando, Universidade Federal de São Carlos; Buri, São Paulo, Brasil*
[2] *Orientadora, Universidade Federal de São Carlos; Buri, São Paulo, Brasil*

Área de Conhecimento: Biologia
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras chaves: (**Ictiofauna, Macrófitas aquáticas, Composição**)

Os peixes, grupo mais antigo e diverso dos vertebrados, apresentam uma série de adaptações que lhes permitiram colonizar quase todos os ambientes aquáticos. Dentre os ambientes de água doce existentes, destacam-se os lênticos, como as lagoas, onde as macrófitas aquáticas, um grupo de espécies vegetais bastante frequente, aumentam a complexidade do habitat, oferecendo abrigo e alimento para diversas espécies, incluindo os peixes. Este estudo teve como objetivos: (i) determinar a composição e a diversidade de espécies de peixes que ocorrem nos bancos de macrófitas aquáticas de lagoas presentes no campus Lagoa do Sino da UFSCar; (ii) verificar a influência da localização da lagoa em relação ao gradiente altitudinal sobre a composição e diversidade de espécies de peixes; e (iii) avaliar a condição corporal da espécie mais abundante e presente nas quatro lagoas amostradas. As coletas foram realizadas em quatro lagoas em dezembro de 2024, utilizando redes de arrasto e puçás de forma padronizada. Os peixes capturados foram anestesiados, fixados, identificados, medidos e pesados. Foram capturados 491 indivíduos, distribuídos em 6 diferentes espécies: Astyanax lacustris, Geophagus brasiliensis, Hoplias malabaricus, Oreochromis niloticus, Piabina anisitsi e Serrapinnus notomelas. O ponto P2 foi o que apresentou os maiores valores dos índices de diversidade de Shannon e equabilidade de Pielou, embora tenha sido o ponto P4 o que apresentou maior riqueza e também a maior captura, sendo assim, a diferença de altitude não é o fator que influenciou na composição das espécies ao longo do gradiente e a densidade de macrófitas parece explicar melhor essas diferenças. Astyanax lacustris foi a espécie mais abundante e presente em todos os pontos amostrais. Os menores comprimentos foram encontrados nos exemplares capturados no ponto P2, sendo os pesos totais bem próximos entre os pontos. A análise de covariância conduzida, confirmou que os exemplares capturados no ponto P2 apresentaram um menor peso dado um mesmo comprimento médio, confirmando, portanto, que os exemplares capturados no ponto P2 apresentam uma condição corporal inferior aos demais pontos. A. lacustris se mostrou mais abundante e com condição corporal melhor nas lagoas em que a área ocupada por macrófitas foi maior. Esta espécie provavelmente se beneficia em locais com bancos densos, e quando se encontra em locais com bancos menores, acaba competindo por recursos, o que reflete na condição corporal dos indivíduos da lagoa do ponto P2.

Avaliação da biocompatibilidade sistêmica e local em camundongos submetidos ao implante subcutâneo da liga Ti-15Nb com tratamento de superfície por oxidação por micro-arco (MAO)

Breno Rocha dos Santos[1], Stella Machado Gualti[1], Fábio César Lira Guedes[2], Conrado Ramos Moreira Afonso[3] Karina Nogueira Zambone Rossi Pinto[4]

[1] Graduação em Biotecnologia – Universidade Federal de São Carlos
[2] Graduação em Ciências Biológicas – Universidade Federal de São Carlos
[3] Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) pela Universidade Federal de São Carlos
[4] Departamento de Morfologia e Patologia (DMP) – Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Biotecnologia (São Carlos)
Palavras chaves: **Liga de titânio, biocompatibilidade, resposta inflamatória**

As fraturas osteoporóticas representam um desafio crescente para a saúde pública, impulsionado pelo envelhecimento da população. Há, assim, uma demanda crescente por biomateriais ortopédicos que aliem biocompatibilidade, resistência mecânica adequada e capacidade de integração ao tecido ósseo. Embora a liga Ti-6Al-4V seja amplamente utilizada em implantes devido a sua resistência e propriedades mecânicas, a presença dos elementos alumínio e vanádio gera preocupações no âmbito toxicológico. A liga Ti-15Nb surge como uma alternativa promissora, substituindo esses elementos por nióbio, que oferece maior biocompatibilidade e um módulo de elasticidade mais próximo ao do osso humano. Para potencializar a integração tecidual, aplicou-se à liga Ti-15Nb testada o tratamento de superfície por oxidação por micro-arco (MAO), que induz porosidade e favorece a adesão celular. Portanto, este trabalho avaliou a biocompatibilidade sistêmica e local *in vivo* do implante subcutâneo de Ti-15Nb com tratamento MAO (GTi15-NbMAO) em comparação ao titânio puro (GTi). Foram avaliados 47 camundongos Swiss fêmeas adultos, alocados em grupos controle, GTi e GTi15-NbMAO, aos 7 e 14 dias após implante dos biomateriais. As análises incluíram a avaliação da toxicidade sistêmica, por meio da mensuração diária de peso corporal e observação do comportamento dos animais, da contagem total e diferencial de leucócitos, dosagem sérica de citocinas pró-inflamatórias (TNF-α e IL-6) por ELISA, e a avaliação da biocompatibilidade local, com a avaliação histológica com coloração Hematoxilina-Eosina e Tricrômico de Masson do tecido ao redor do implante. Os resultados indicaram ausência de toxicidade sistêmica, com ganho de peso corporal mantido e comportamento normal dos animais experimentais. As citocinas pró-inflamatórias permaneceram indetectáveis, sugerindo ausência de inflamação como resultado dos implantes. O grupo GTi15-NbMAO mostrou maior resposta leucocitária total e sustentada aos 14 dias, com predomínio de mononucleares, indicando um processo ativo de remodelação tecidual. Histologicamente, o grupo GTi15-NbMAO apresentou resposta local mais moderada, sem necrose e com presença de tecido mesenquimal aos 7 dias, evoluindo para cápsula fibrosa organizada, porém menos densa aos 14 dias, em comparação ao titânio puro. Conclui-se que a liga Ti-15Nb tratada por MAO é altamente biocompatível, induzindo uma resposta inflamatória local controlada e favorável à remodelação e integração tecidual. Esses achados destacam o potencial do Ti-15NbMAO como biomaterial inovador para aplicações ortopédicas, com perspectivas de desempenho superior ao do titânio convencional.

Agência Financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) - 144731/2024-0

Concepções de gênero e raça na formação de meninas programadoras em uma perspectiva etnográfica.

Bruna Brajão da Rocha[1], Simone de Oliveira Mestre[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (Ufscar)

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de Graduação: Pedagogia.

Palavras chaves: Programação; Meninas; Etnografia.

Visamos apresentar reflexões sobre os desafios e possibilidades de conduzir uma pesquisa etnográfica em um Curso de Programação direcionado exclusivamente para meninas. Tanto a pesquisa quanto o curso fazem parte do Projeto “Meninas Programadoras e Professoras Programadoras: programa de mulher” do CNPQ. O referido projeto iniciou suas atividades em março de 2025 e oferece cursos de Programação para Meninas e Professoras da rede pública. Nossa proposta objetiva mapear quais estratégias podem ser utilizadas para integrar relações étnico-raciais no referido curso, buscando compreender como as relações de gênero e raça se configuram no ambiente virtual de aprendizagem. Neste primeiro momento da pesquisa, iniciamos com as atividades de campo, com observação das aulas semanais e preparação das rodas de conversas temáticas com as estudantes. Concomitantemente, temos nos debruçado sobre a adoção da perspectiva metodológica amparada nas contribuições da etnografia digital, visando um lançar um olhar interseccional de gênero e raça. Nossa questão de pesquisa consiste em compreender como iniciativas de formação educacional nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) podem contribuir para a redução das desigualdades estruturais que afetam especialmente as meninas negras. Todavia, nosso relato busca trazer as inquietações iniciais relacionadas ao “fazer etnográfico” em um ambiente virtual formativo de STEM em diálogo com as concepções de gênero e raça.

Agência Financiadora: CNPQ.

A composição no tratado Da Pintura, de Alberti, e o desenvolvimento das artes pictóricas

Bruna Liz de Souza Silva

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de Graduação: Bacharelado em Filosofia.

Palavras chaves: História da Filosofia, Estética, Pintura.

O seguinte resumo, tem por objetivo apresentar o desenvolvimento e o resultado parcial da pesquisa em torno da obra de Leon Battista Alberti, mais especificamente em torno de seu livro *Da Pintura*, no qual ele explora o próprio campo técnico da arte pictórica, apresentando as bases e as fontes para a composição da pintura. O autor utiliza de uma divisão no próprio texto que demonstra qual é o caminho que deve ser seguido para a conclusão do objetivo final da pintura: representar a história. A primeira parte disserta sobre o lugar em que a superfície ocupa, a segunda trata-se das proporções e medidas que formam a superfície, e por fim, as cores e os efeitos diante da luz e a sombra. Nesta apresentação , iremos apresentar as evoluções, desafios e conclusões em torno deste texto que pretende ensinar a arte da pintura. Evidenciando a discussão da representação do divino em Alberti e levando em consideração o seu momento histórico e a influência humanista em sua obra, mostraremos o que foi determinante, diante do texto, ao desenvolver a pesquisa para indicar as influências de Alberti no contexto estético contemporâneo.

Agradecimentos: Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização e conclusão deste trabalho. Em especial, agradeço ao meu orientador, Pedro Fernandes Galé, pela orientação, dedicação e apoio ao longo de todo o processo. Aos meus pais, Simone Cristina de Souza Silva e Jorge Luiz Ramos de Souza, agradeço por todo o amor, incentivo e suporte incondicional, fundamentais em cada etapa da minha trajetória. Minha irmã, Beatriz Cristina, por estar sempre ao meu lado com carinho e companheirismo. E ao meu namorado, Dannilo Carlos Marques Lima, pelo apoio constante e a todos os meus amigos que estiveram comigo nesta etapa. Também a minha agência de fomento que fez com que tudo isso fosse possível.

Agência Financiadora: CNPq 3867.

Assistiverse: Uma Plataforma Web Colaborativa para Compartilhamento de Dispositivos de Tecnologia Assistiva

Bruna Lomes[1], Milena Muro[2], Fábio Molina[3]
[1] Departamento de Engenharia Elétrica
[2] Departamento de Terapia Ocupacional
[3] Departamento de Engenharia de Produção

Área do Conhecimento: Engenharias

Curso da Graduação: Engenharia Elétrica[1]

Palavras chaves: Compartilhamento de Soluções, Tecnologia Assistiva, Cultura Maker.

INTRODUÇÃO: As tecnologias assistivas são essenciais para promover autonomia, inclusão social e qualidade de vida de pessoas com deficiência. Por atenderem a necessidades específicas, essas soluções exigem alto grau de personalização e demanda relativamente baixa, fatores que dificultam a produção em escala devido aos altos custos unitários de produção. **OBJETIVOS**: Diante dessa realidade, buscou-se desenvolver uma plataforma que reúna dispositivos acessíveis e replicáveis, mesmo em contextos domésticos e comunitários, de modo a ampliar e tornar acessível o acesso a esses recursos. **Materiais e Métodos**: A partir de vivências compartilhadas por familiares de pessoas com deficiência, profissionais da saúde e makers em encontros interdisciplinares, utilizou-se a cultura maker e a manufatura aditiva para o desenvolvimento de uma plataforma com um design centrado no usuário e tecnologias como PHP, JS e SQL, permitindo o cadastro de produtos, componentes e instruções de montagem com interface intuitiva, categorização por escala ISO e recursos de acessibilidade digital. **RESULTADO**: Foi desenvolvida a plataforma Assistiverse: um sistema web–colaborativo voltado ao compartilhamento de projetos assistivos, organizando, difundindo e ampliando a visibilidade de soluções já existentes de modo a consolidar uma rede inclusiva de colaboração e reaproveitamento.

Agência Financiadora: CNPq e Finep

Desenvolvimento de um Sistema Embarcado em Colônias de *Melipona quadrifasciata* (Apidae: Meliponini): subsídios para a inovação ao monitoramento e conservação da espécie

Bruna Scarpelli[1], Carlos Henke de Oliveira[2], Rogério Hartung Toppa[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So), Sorocaba, SP, Brasil.*

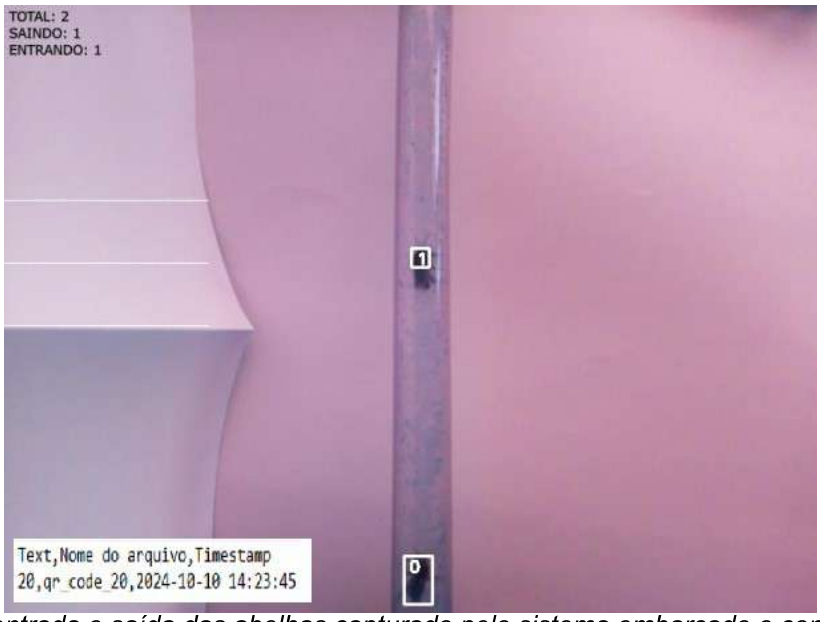
[2]*Universidade de Brasília – UnB, Departamento de Ecologia, Brasília, DF, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação

Palavras-chave: Raspberry Pi, painel analítico, abelhas sem ferrão.

O declínio global de abelhas ameaça a estabilidade dos ecossistemas e a segurança alimentar, tornando urgente o desenvolvimento de estratégias de monitoramento e conservação. Este trabalho apresentou a concepção de um sistema embarcado de baixo custo para colônias de *Melipona quadrifasciata*, baseado em Raspberry Pi e programação em Python. Foram implementados dispositivos para captura automatizada de imagens, uso de visão computacional (OpenCV) e reconhecimento de micro QR codes, aliados a um protótipo de dispositivo de passagem que possibilita registrar entradas, saídas e fluxo total de indivíduos. Os testes em laboratório demonstraram a viabilidade da detecção e contagem de abelhas, com registros organizados em arquivos CSV para posterior análise. Embora a integração plena com micro QR codes ainda esteja em fase de ajustes, os resultados confirmam o potencial da solução para subsidiar análises comportamentais, apoiar a inovação em meliponicultura e ampliar as ferramentas disponíveis para conservação de polinizadores em ambientes antropizados.



Registro de entrada e saída das abelhas capturado pelo sistema embarcado e conteúdo de um arquivo CSV gerado após leitura de um QR code.

Agência Financiadora: CNPq Edital Universal processo n. 402547/2023-3.

Compostos heterolépticos de Cu(I) contendo ligantes 2,2'-biquinolina substituídas: Uma abordagem computacional

Bruno Campana Severino[1], **Vania Martins Ramos**[1], **Ana Paula de Lima Batista**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Grupo Computacional de Catálise e Espectroscopia*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química Tecnológica

Palavras chaves: Complexos de Cu(I), Métodos DFT, Transferência de Carga Metal-Ligante (MLCT)

Neste estudo, foi investigada uma série de complexos heterolépticos do tipo Cu(N^N^{R})(NacNac^{Me}),[1,2] em que N^N = 2,2'-biquinolina, NacNac = β-dicetimina e Me = CH_3. O ligante N^N foi sistematicamente modificado por diferentes substituintes (R = –CH_3, –H e –$COOCH_3$) com o objetivo de avaliar a relação entre estrutura e propriedades fotofísicas. A partir de dados experimentais de Cu(N^N^{H})(NacNac^{Me}) (geometria e absorção no UV-Vis) como referência, definiu-se o nível CAM-B3LYP/def2-TZVP/CPCM(tolueno) para os cálculos DFT e TD-DFT usados na exploração computacional desses sistemas. Todos os cálculos foram feitos no programa ORCA 6.0.1.[3] Os espectros UV-Vis teóricos revelaram o efeito dos substituintes sobre a transição de transferência de carga metal–ligante (MLCT), conforme ilustrado na Figura 1. Substituintes eletronegativos, especialmente o –$COOCH_3$, promovem a redução do *gap* HOMO–LUMO e ocasionam deslocamentos batocrômicos mais intensos. A caracterização eletrônica por meio dos orbitais naturais de transição (NTOs) corroborou a natureza dessas excitações. Esses resultados oferecem diretrizes iniciais para o desenvolvimento racional de fotossensibilizadores de Cu(I) com propriedades fotoativas ajustáveis e baixo custo computacional.

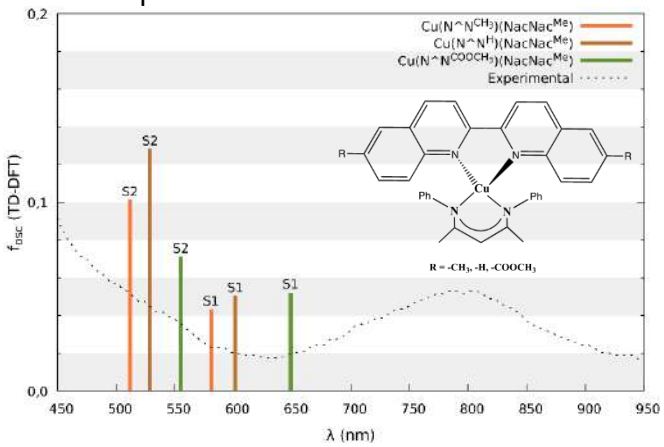


Figura 1. Transições MLCT para os complexos de Cu(I) calculados no nível de teoria TD-DFT/CAM-B3LYP/def2-TZVP/CPCM(tolueno). S_1 e S_2 indicam, respectivamente, as transições $S_0 \rightarrow S_1$ e $S_0 \rightarrow S_2$.

[1]D. Kim, T. G. Gray e T. S. Teets, *Chem. Commun.* **58**, 11446 (2022).
[2]D. Kim, V. Q. Dang e T. S. Teets, *Chem. Sci.* **15**, 77 (2024).
[3]Neese, *Wiley Interdiscip. Rev. Comput. Mol. Sci.* **15**, e70019 (2025).

Agradecimentos: FAPESP (2022/12043-5, 2024/01971-4 e 2024/21701-1), CAPES CNPq.

Análise Comparativa de Controladores para Esterçamento de Veículos Autônomos

Bruno C. Trovatti[1], Gioavni B. Cicone[1]. Lucas B. Marcos[1]

[1]Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos, SP.

Área de Conhecimento: Sistemas de Controle

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras chaves: Sistemas de Controle, Veículos Autônomos, Robótica.

Os avanços tecnológicos dos últimos anos permitiram grandes desenvolvimentos na área de veículos autônomos. Esta tecnologia tem se mostrado cada vez mais confiável e eficiente na redução de acidentes e na otimização de recursos para transporte. Contudo, é uma área em rápido desenvolvimento, e ainda se mostram necessários os estudos comparativos para esclarecer as vantagens e desvantagens de cada tipo de controlador em diferentes casos de uso. Este artigo aborda o desenvolvimento do controle de esterçamento de veículos autônomos através da comparação entre a técnica de controle PID clássica e a técnica de controle moderno por Regulador Linear Quadrático Robusto. O objetivo é aferir as vantagens e desvantagens de cada um desses controladores quando aplicados em modelos automotivos em ambiente de simulação computacional. Foram projetados controladores do tipo PID, RLQ nominal e RLQ robusto, os quais foram aplicados para conduzir autonomamente um carro por um trajeto de referência. Os resultados simulados mostram a maior eficiência no controlador RLQ nominal quando não há variação dos parâmetros do carro, o controlador PID mostra perda na qualidade de controle com a variação de massa, enquanto o controlador RLQ robusto mantém bom desempenho. Portanto, aplicações que estão sujeitas a altas incertezas paramétricas são mais bem atendidas pelo controlador RLQ robusto.

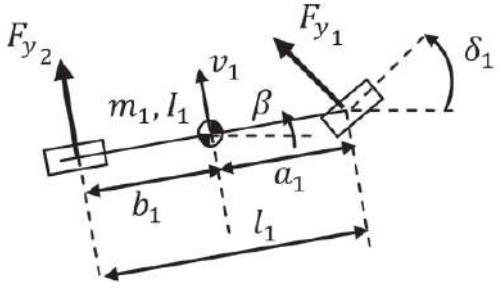


Figura: Diagrama de Forças do Veículo Não-Articulado.

Agradecimentos: à FAPESP e ao CNPq por possibilitarem a realização desse projeto.

Agência Financiadora: CNPq, através do processo 154311/2024-3 e FAPESP, através do processo 2024/14564-8.

BIOPROSPECÇÃO DE MICRORGANISMO BENÉFICOS PRESENTES EM FRUTAS DE MARACUJÁ-AMARELO E SEU POTENCIAL USO PARA CONTROLE BIOLÓGICO E PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO VEGETAL

Bruno Ellis Jardim[1], Marcia Maria Rosa Magri[1]

[1]Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental, Universidade Federal de São Carlos - Campus de Ciências Agrárias

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Agroecologia

Palavras chaves: maracujá-amarelo, bioprospecção, microrganismos benéficos

O presente trabalho teve por objetivo a bioprospecção de microrganismos benéficos presentes no epicarpo do fruto do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*), fruto de grande importância na fruticultura brasileira. Os microrganismos foram isolados dos frutos e categorizados morfologicamente. Sintomas necróticos em frutos de maracujá foram usados para o isolamento de fitopatógenos. Foi avaliado o antagonismo entre os microrganismos isolados e fitopatógenos fúngicos nativos. Dado o antagonismo, tais isolados foram submetidos a testes de produção de Ácido indolacético (AIA) e testes de solubilização de P insolúvel. Foi realizada uma avaliação de controle dos fitopatógenos de pós-colheita utilizando os isolados como tratamentos preventivo e curativo. Dos 96 isolados obtidos, 2 apresentaram antagonismo. Estes foram categorizados como bactérias e nomeados como BAM-18 e BAM-30. Ambos demonstraram produção de AIA, sendo BAM-30 mais produtivo neste teste. A capacidade de solubilização de P dos isolados foi positiva. No tratamento preventivo de pós-colheita, os isolados impediram o desenvolvimento pleno do patógeno inoculado nos frutos, o que evidencia um potencial uso como fungicida biológico. Além disso, a produção de AIA, em especial do isolado BAM-30, pode significar um potencial uso para promoção de crescimento vegetal.

Agradecimentos: Professora Márcia, família e amigos

Agência financiadora: CNPq, UFSCar-Araras (Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico—FAI RTI-CCA).

Métodos de Aprendizado de Máquina para Detecção de Quasares de Alto Redshift com Mitigação de Viés de Seleção

Bruno Marcondes e Resende[1], Lucas Sala Battisti [1], Lilianne Nakazono[2], Rafael Izbicki[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Estatística, São Carlos, SP*

[2] *Universidade de São Paulo – Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, São Paulo, SP*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra – Probabilidade e Estatística

Curso de Graduação: Estatística

Palavras-chave: Machine-Learning, Quasar, Estatística

Resumo: Redshift é uma medida astronômica que indica o deslocamento de uma onda eletromagnética para o espectro vermelho, sendo utilizado para medir a distância de objetos astronômicos, como galáxias e quasares. Quanto maior o redshift, mais distante e antigo é o objeto. Detectar quasares com alto redshift é crucial para entender a formação de buracos negros supermassivos no início do universo. Tradicionalmente, o redshift é medido por espectroscopia, um processo demorado e caro. A fotometria, que mede a intensidade da luz em diferentes faixas de comprimentos de onda, juntamente com o aprendizado de máquina (ML), é usada para estimar o redshift de maneira mais rápida. No entanto, há o desafio do viés de seleção, que resulta em bancos de treinamento que sub-representam quasares que são geralmente mais captados pela espectroscopia.

Este projeto tem como objetivo desenvolver métodos de aprendizado de máquina que mitigam esse viés, permitindo a detecção mais eficiente de quasares de alto redshift. Utilizando dados do levantamento fotométrico S-PLUS (Southern Photometric Local Universe Survey), que cobre 9300 graus quadrados do hemisfério sul celeste e utiliza um sistema fotométrico com 12 filtros passa-banda, o projeto busca não apenas melhorar a precisão das estimativas de redshift, mas também identificar candidatos a quasares com redshift muito alto. Isso aprofundará a compreensão do universo primordial e dos mecanismos que levaram à formação dos buracos negros supermassivos.

Agradecimentos: Agradecemos ao CNPq e à UFSCar pelo apoio ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

RETROANÁLISE E DEFLEXÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL

Bruno Silva Vitoreti[1], Diego de Oliveira Martins[1], Marcelo de Castro Takeda[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

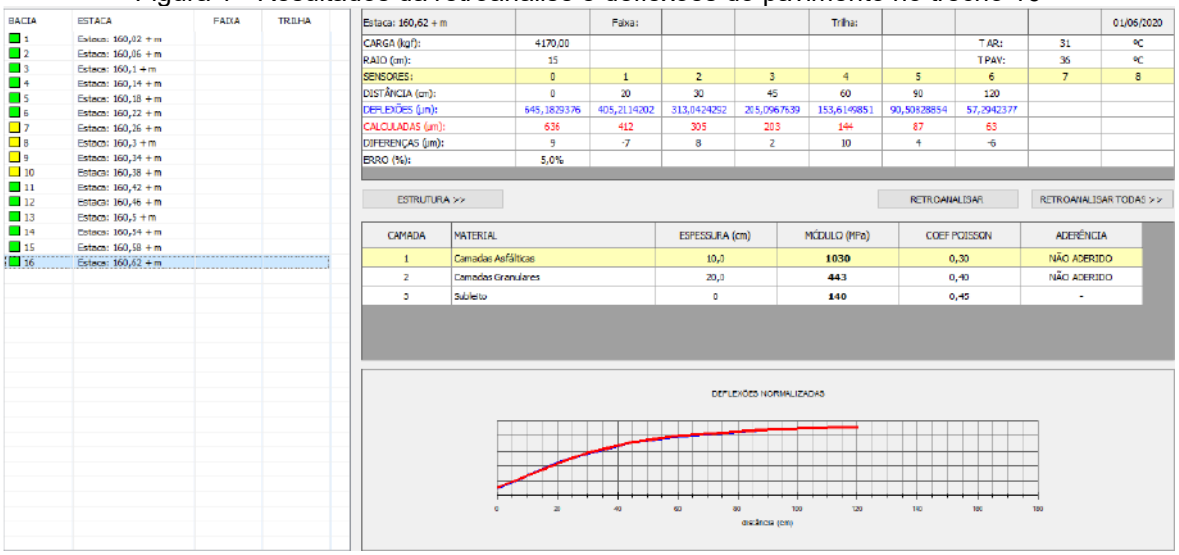
Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Gerência de pavimento, Bacia deflectométrica, Retroanálise

O presente estudo tem como objetivo principal verificar as deflexões de pavimentos flexíveis e elaborar retroanálises para avaliar a vida útil e a capacidade estrutural de rodovias existentes. O problema abordado, traz a necessidade de identificar a capacidade de carga atual dos pavimentos e prever seu desempenho futuro, a fim de garantir a segurança e conforto dos usuários, além de prolongar a durabilidade das vias de forma econômica e sustentável. Para isso, foi utilizado o programa de acesso livre BackMeDiNa, onde realizaram-se as retroanálises dos módulos de resiliência das camadas do pavimento flexível a partir das bacias deflectométricas, obtidas por ensaios não destrutivos com o *Falling Weight Deflectometer* (FWD). Estes dados dos ensaios foram fornecidos por uma concessionária de rodovias e utilizados para calcular retroativamente parâmetros relevantes de trechos homogêneos do pavimento flexível, incluindo a rigidez dos materiais e a espessura das camadas. Essas informações de retroanálise fornecem uma base sólida para estimar a vida remanescente, determinar a necessidade de intervenções, estimar o ciclo de vida e propor soluções inteligentes para as atividades de manutenção. Com os resultados de deflexões obtidos e determinadas as deflexões admissíveis, foi possível identificar bacias que obtiveram deflexões acima da tolerância, como por exemplo a bacia deflectométrica do trecho 16, onde se observa o valor de deflexão característica de 645,18 *µm*, como mostra a Figura 1. Consequentemente, é verificada a necessidade de medidas de reconstrução do pavimento flexível no trecho 16. Em suma, os resultados dessas retroanálises são fundamentais para embasar decisões de gestão e investimentos em infraestruturas rodoviárias.

Figura 1 - Resultados da retroanálise e deflexões do pavimento no trecho 16



Fonte: Autoria própria (2025)

Perspectivas de pessoas trans a respeito do cuidado ambulatorial

Bruno Torelli[1], Flávio Adriano Borges[1]
Universidade Federal de São Carlos[1]

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Enfermagem
Palavras chaves: Minorias Sexuais e de Gênero, Serviços Ambulatoriais, Pessoas Transgênero

Este projeto de pesquisa tem como propósito analisar as percepções de pessoas trans acerca do cuidado ofertado no Ambulatório Multidisciplinar de Sexualidade Humana (AMSH) do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos (HU-UFSCar). Parte-se da compreensão da transgeneridade como uma experiência identitária que tensiona normas cisheteronormativas, evidenciando a necessidade de práticas de saúde mais inclusivas, pautadas na escuta qualificada, no respeito à autonomia e na perspectiva da despatologização. O estudo será conduzido por meio de uma abordagem qualitativa, fundamentada na Análise Institucional de orientação socioanalítica e no conceito de percepção da psicologia social. Serão realizadas entrevistas semiestruturadas com usuários (as/es) do ambulatório que tenham vivenciado ao menos uma consulta no serviço. A sistematização e interpretação dos dados será realizada por meio da Análise de Conteúdo proposta por Bardin, com o suporte do software IRAMUTEQ, buscando-se identificar categorias temáticas que expressem tanto as potencialidades quanto os desafios do cuidado ambulatorial sob a ótica das pessoas trans. Os achados contribuirão para o aprimoramento da formação de profissionais de saúde, para o fortalecimento das redes de apoio e para a formulação de políticas públicas sensíveis à diversidade de gênero. Assim, a pesquisa pretende fomentar transformações no processo de cuidado e estimular ações de educação permanente em saúde no âmbito do SUS.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

Previsão de danos em painéis pelo uso da técnica SHM baseada em vibrações em conjunto com algoritmos de Machine Learning

Bruno Zanelli Vieira, Alexandre Tácito Malavolta, Vitor Ramos Franco
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Monitoramento da integridade estrutural, Machine Learning, Análise Modal.

O monitoramento de danos em estruturas mecânicas é fundamental para garantir a segurança e a manutenção de suas funcionalidades durante a vida em operação. Em geral, a estratégia de monitoramento de danos é denominada como Monitoramento da Integridade Estrutural ou SHM *(Structural Health Monitoring)*. Nos últimos anos, para aprimorar a capacidade de detecção e prognóstico de danos estruturais, diversas pesquisas vêm empregando a aprendizagem de máquina como ferramenta complementar para o monitoramento de danos de estruturas.
Neste contexto, o presente Projeto de Pesquisa de Iniciação Científica tinha como objetivo investigar a viabilidade de detecção de danos em painéis pelo uso da técnica SHM baseada em vibrações em conjunto com algoritmos supervisionados de classificação de *Machine Learning*. Para tanto, foi utilizado um setup experimental no qual uma placa metálica engastada foi utilizada como estudo de caso. A base de dados para alimentar e treinar o algoritmo de ML foi formada por funções de resposta em frequência (FRFs) e índices de falha que foram obtidos a partir do processamento da FRF experimental e de modelos de elementos finitos.
Analisando as FRFs numéricas com dano e a *baseline*, observou-se que o dano afetou os modos de vibrar de forma individual, já que os picos apresentaram alterações distintas. Cada posição de dano resultou em FRFs com diferenças perceptíveis, sem seguir um padrão claro. Na maior parte dos *databases*, a performance de classificação dos PZT 1 e 2 foram superiores ao 3 e 4. Os modelos apresentaram desempenho semelhantes entre si, no entanto, a Rede Neural obteve performance de treino ligeiramente superior na maior parte dos casos.

Agradecimentos: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA, HIPERCONECTIVIDADE E SAÚDE MENTAL: IMPLICAÇÕES PARA OS ESTUDANTES DE ADMINISTRAÇÃO

Caio Barros Vieira Távora
Fábio Grigoletto

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Administração

Palavras Chave: Neoliberalismo, Hiperconectividade, Saúde Mental

RESUMO: As Tecnologias da Informação têm ocasionado transformações sem precedentes na sociedade. O advento da internet, das redes sociais e dos dispositivos móveis alterou significativamente o cotidiano dos indivíduos. No contexto da hegemonização do neoliberalismo, essas transformações colaboraram para a geração de fenômenos como a hiperconectividade e o capitalismo de vigilância. Pesquisas apontam que esses fenômenos têm se desdobrado em ameaças à saúde mental. As reflexões dedicadas a essas temáticas na literatura científica carecem de um tratamento articulado que permita compreender as relações possivelmente estabelecidas entre elas. Portanto, o presente estudo articula diferentes literaturas dedicadas aos temas da hiperconectividade, saúde mental e capitalismo de vigilância, procurando contribuir com o preenchimento dessa lacuna conceitual. As contribuições resultantes desse exercício são duas: o refinamento da hipótese relativa à uma condição particular dos estudantes de Administração hiperconectados no contexto do capitalismo de vigilância e a proposição de uma agenda de pesquisa sobre o tema com o potencial de ampliar a sua compreensão em relação às práticas administrativas e pedagógicas adotadas em cursos de gestão e afins

.

Agência Financiadora: CNPq

Atividade didática sobre a biodiversidade amazônica em uma escola em Campina do Monte Alegre - SP

Caio Bueno Lopes[1], Laís Messias Fernandes da Silva[1], Alfredo Velado Gati[1], Thiago Augusto Alves Catharino[1], Gahelyka Aghta Pantano Souza[2], André Ricardo Ghidini[1].

[1] Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, São Paulo, Brasil.

[2] Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Campus Rio Branco, Acre, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de Graduação: Ciências Biológicas.

Palavras chaves: Biodiversidade, Amazônia, Educação.

O dia da Amazônia (5 de setembro) é dedicado à valorização e preservação do maior bioma brasileiro, maior reserva e bacia hidrográfica do mundo, fundamental para o equilíbrio ambiental global. Este trabalho tem como finalidade desenvolver uma atividade educativa voltada à caracterização do bioma com vistas à sensibilização sobre sua importância. Para isso, estudantes bolsistas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)/INCT-SINBIAM, elaboraram um roteiro educacional e uma cartilha com base em atividades publicadas sobre biodiversidade amazônica e iniciação científica em escolas, utilizando como recurso pedagógico os Sapos-ponta-de-flecha (*Adelphobates galactonotus)*, pequenos anfíbios coloridos que atraem a atenção do público, abrindo caminhos para uma ação reflexiva e educativa sobre a biodiversidade amazônica. Durante a atividade, os mediadores estimularam os alunos a refletir sobre a conservação da Amazônia, fomentando o pensamento crítico dos alunos por meio de perguntas que foram debatidas entre os estudantes, que geraram hipóteses esclarecidas ao decorrer da atividade. Após o roteiro ser redigido, a atividade foi aplicada para, aproximadamente, 185 estudantes do ensino fundamental de diferentes escolas públicas do município de Campina do Monte Alegre, os quais receberam a cartilha ao final da atividade. Destaca-se, por fim, que a atividade teve êxito ao sensibilizar alunos do ensino fundamental sobre a importância de comemorar o dia da Amazônia e valorizar o bioma.

Agradecimentos: INCT-SINBIAM, UFSCar Lagoa do Sino e CNPQ.

Agência Financiadora: ICNT SINBIAM - CNPQ

Soluções Numéricas para um Modelo de Transporte de Contaminantes em Águas Subterrâneas Via Método das Diferenças Finitas

Caio Fernandes Teixeira[1], Júlia Silva Silveira Borges[1]
[1] Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino

Área de Conhecimento: Ciências exatas e da Terra
Curso de Graduação: Engenharia Ambiental
Palavras chaves: Difusão-advecção, *Backward* Euler, Contaminantes.

Resumo

As águas subterrâneas são um dos recursos naturais mais preciosos do Brasil, sendo amplamente exploradas para consumo, desde o abastecimento público de água tratada, até a produção agropecuária e diferentes setores industriais. O crescimento populacional e urbanização tem exigido diferentes alternativas para o abastecimento de água, tal como a utilização de águas subterrâneas, o que intensifica a vulnerabilidade das águas subterrâneas através da descarga de efluentes contaminados. Torna-se fundamental a compreensão do transporte de contaminantes como ferramenta para análise da vulnerabilidade dos aquíferos. Este trabalho propõe resolver numericamente um modelo matemático que descreve a difusão e advecção de um contaminante. O modelo é expresso por uma equação diferencial parcial que descreve a variação da concentração do contaminante no espaço e no tempo, resolvendo o problema transiente de transporte unidimensional do mesmo em um meio poroso. A fim de determinar uma solução numérica através do Método das Diferenças Finitas, foi utilizado o esquema implícito de *Backward* Euler para a discretização temporal, que garante estabilidade incondicional para o problma. Para o termo difusivo utilizamos um operador centrado e para o termo advectivo foi aplicado o esquema *Upwind*, responsável pela diminuição de oscilações não físicas. Serão apresentados os resultados numéricos do problema através de representação gráfica que descreve o comportamento do transporte do contaminante.

Aprendizagem ativa para auxiliar na anotação de sinais de depressão

Caio Vitor Soares[1], **Rafael Vinicius Polato Passador**[2], **Helena de Medeiros Caseli**[2]

[1] *IFSP*
[2] *UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia de Software

Palavras chaves: processamento de linguagem natural, aprendizagem ativa, sintomas de depressão

A depressão é caracterizada por uma forma clinicamente significativa de sofrimento psicológico que leva a muitos prejuízos na funcionalidade de alguém, redução na qualidade de vida e, em casos graves, pode levar à morte devido ao risco de suicídio. Nos últimos anos, diversos trabalhos em Processamento de Linguagem Natural (PLN) têm sido propostos para a detecção automática de depressão a partir de textos, uma vez que textos produzidos por indivíduos deprimidos podem conter sinais claros de depressão como menções explícitas de sintomas (MENDES; CASELI, 2024) e autodeclarações de diagnóstico/tratamento em andamento (SANTOS et al., 2024). Estendendo o que foi realizado por Passador (2024), neste trabalho, está em desenvolvimento um sistema de aprendizagem ativa (do inglês, *Active Learning*, AL) para auxiliar a anotação de sinais de depressão por especialistas em saúde mental. Para este estudo, utilizamos o *corpus* SetembroBR (SANTOS et al., 2024), que contém postagens do Twitter que serão rotuladas segundo 18 sintomas de depressão. A implementação do *pipeline* do AL está sendo realizada em Python e faz uso de comitês de modelos baseados em BERT para selecionar amostras mais informativas. As estratégias de consulta implementadas incluem métodos como Max Disagreement, Vote Entropy e Consensus Entropy, os quais permitem selecionar os textos em que há maior discordância ou incerteza entre os modelos. Também está em andamento a construção de uma interface gráfica para auxiliar o especialista na anotação dos sintomas. Este trabalho faz parte do projeto AIM-Health, um projeto internacional entre o Brasil e o Reino Unido, cujo site é https://www.aim-health.ufscar.br/.

Agência Financiadora: FAPESP (25/05410-0)

Referências

MENDES, A. R.; CASELI, H. M. Identifying Fine-grained Depression Signs in Social Media Posts. 2024. In: LREC-COLING 2024, p. 8594–8604, Torino, Italy.

PASSADOR, R. V. P. Rotulação de sintoma de depressão utilizando aprendizado ativo e processamento de linguagem natural. 2024. TCC (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2024.

SANTOS, W. R.; OLIVEIRA, R. L.; PARABONI, I. 2024. SetembroBR: a social media corpus for depression and anxiety disorder prediction. LangResources & Evaluation 58, 273–300.

"ANÁLISE DO PERFIL DE SENSIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS DOS AGENTES CAUSADORES DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO RELACIONADA À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS"

Caique Matsuo Yamaguchi Ichinose[1], Guilherme Henrique Purchatti[1], Giovanna Melo Chavez Zambrana[1], Bárbara Martins Lima[2], Sigrid de Sousa Santos[3], Lucimar Retto da Silva de Avó[3]

Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos
1- Aluno de graduação Medicina UFSCar
2- Médica infectologista HU-UFSCar
3- Docente associada do Departamento de Medicina UFSCar

Área de Conhecimento: ciências biológicas e da saúde
Curso de Graduação: medicina
Palavras chaves: infecções urinárias, farmacorresistência bacteriana, infecção hospitalar.

Introdução: As infecções do trato urinário relacionadas à assistência à saúde (ITU-RAS) são uma das principais causas de infecção hospitalar, especialmente em pacientes cateterizados. A terapia empírica inadequada contribui para a resistência antimicrobiana. O conhecimento do perfil epidemiológico local é crucial para otimizar o tratamento. **Objetivo:** Caracterizar o perfil etiológico e o padrão de sensibilidade dos microrganismos causadores de ITU-RAS em pacientes internados no Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos (HU-UFSCar). **Método:** Foi realizado um estudo observacional, retrospectivo e transversal, analisando 23 casos de ITU-RAS diagnosticados entre janeiro e dezembro de 2023. Os dados demográficos, clínicos, fatores de risco, terapias utilizadas e microbiológicos foram coletados a partir de prontuários eletrônicos de pacientes adultos que desenvolveram ITU após 48 horas de internação. **Resultados:** A amostra foi composta majoritariamente por idosos (média de 73,9 anos), com alta prevalência de comorbidades como *diabetes mellitus* (56,5%) e uso de cateter vesical de demora (52,2%). O perfil etiológico demonstrou predomínio de bactérias Gram-negativas (65,2%), sendo *Escherichia coli* o principal agente bacteriano (34,8%), seguido por patógenos nosocomiais como *Klebsiella pneumoniae* (8,7%) e *Pseudomonas aeruginosa* (8,7%). Um achado de relevância clínica foi a presença de fungos do gênero *Candida* (26,1%). A avaliação da adequação da terapia empírica, realizada após a liberação do resultado da urocultura, mostrou que o tratamento foi apropriado em 56,5% (n=13) e em 13,0% (n=3) não, em 30,5% (n=7) dos casos, esta avaliação não estava disponível no momento da coleta de dados pois o antimicrobiano utilizado empiricamente não foi testado na urocultura. A análise de sensibilidade dos isolados Gram-negativos evidenciou um cenário de resistência alta; apenas meropenem (93,3%) e amicacina (80,0%) apresentaram cobertura empírica >80%. Ao simular a terapia empírica inicial em que o agente etiológico é desconhecido, nenhum antibiótico testado alcançou uma cobertura global superior a 61%. **Conclusão:** O perfil etiológico da ITU-RAS na instituição apresentou expressiva participação fúngica e resistência bacteriana a múltiplas classes de antibióticos, indicando uma taxa de sucesso abaixo do ideal para a prática clínica segura. Os achados reforçam a necessidade de vigilância contínua e sugerem a revisão dos protocolos empíricos.

Agência Financiadora: CNPq

Adaptação do World Health Organization Disability Assessment Schedule (WHODAS) via telessaúde para pessoas idosas com doença de Alzheimer

Caline Stephanie Aragao[1], Ana Paula Bernardes Mesquita[2], Jéssica Bianca Aily[3], Andréa Rodrigues de Amorim Molin[4],e Larissa Pires de Andrade[5].

[1] Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[2] Mestranda em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[3] Doutora em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[4] Doutoranda em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[5] Orientadora Professora Doutora da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Telessaúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Doença de Alzheimer, Pessoa Idosa, Telessaúde.

Introdução: A telessaúde é uma estratégia que possibilita assistência de saúde à distância. O World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) é um instrumento que avalia a funcionalidade e deficiência do indivíduo. Pessoas idosas com DA podem ser avaliadas por esse instrumento, mas dependem do cuidador/familiar para responder, que muitas vezes está sobrecarregado devido a demandas de cuidado. Facilitar o acesso à instrumentos para avaliação remota, permite expandir as formas de avaliação. **Objetivo:** Adaptar o WHODAS por meio da telessaúde para ser aplicado em cuidadores/familiares de pessoas idosas com DA. **Métodos:** Este estudo faz parte de um ensaio clínico randomizado e controlado de telessaúde e realizou a adaptação do WHODAS de forma remota. Participaram do estudo 30 cuidadores de pessoas com DA no estágio leve e moderado, classificados pelo *Clinical Dementia Rating*. **Resultados:** O *google meet* foi utilizado para realizar as entrevistas remotas e o *software powerpoint* para facilitar a visualização e apresentação do instrumento para os avaliados. Alguns cuidados foram padronizados: a pessoa idosa com DA não podia estar presente para que não houvesse constrangimento nas respostas; o cuidador foi orientado a procurar um ambiente com poucos estímulos sonoros; o avaliado ter equipamento eletrônico com acesso a internet. **Conclusão:** A adaptação possibilitou o WHODAS ser aplicado de forma remota em cuidadores de pessoas idosas com DA. Dessa forma, criou-se uma possibilidade de ferramenta de coleta de dados via telessaúde, que facilita o acesso a regiões demográficas de difícil acesso e populações mais vulneráveis ou que tenham dificuldade de locomoção.

Avaliação de Serviços de Saúde às mulheres e pessoas com útero: um olhar para os Direitos Sexuais e Reprodutivos

Camila Ferraioli de Paula[1], Letícia Alexandrin Giácomo[2], Natália Sevilha Stofel[3]
[1] Estudante de Medicina da Universidade Federal de São Carlos.
[2] Enfermeira. Residente em Enfermagem Obstétrica na Universidade Estadual Paulista.
[3] Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem da UFSCar.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Pandemia, atenção perinatal, acessibilidade aos serviços de saúde

Introdução: A pandemia da Covid-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, trouxe inúmeros desafios para os serviços de saúde, impactando diretamente a assistência perinatal. Gestantes e puérperas foram consideradas grupo de risco para complicações, e estudos apontaram aumento de mortalidade materna, maior indicação de cesarianas e restrições de direitos reprodutivos, como a presença de acompanhante durante o parto. **Objetivo**: avaliar indicadores de monitoramento e qualidade da atenção perinatal durante a pandemia da Covid-19, em uma maternidade do interior de São Paulo. **Métodos:** Estudo descritivo, retrospectivo e exploratório. A população foi composta por mulheres com idade ≥18 anos, que tiveram seus filhos entre os meses de março de 2019 e dezembro de 2020, em uma maternidade do interior do estado de São Paulo, Brasil. Para realização da coleta de dados, as informações foram extraídas das declarações de nascidos vivos fornecidas pela maternidade. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. A associação entre as variáveis categóricas foi realizada com utilização do teste Qui-Quadrado. **Resultados:** No período estudado houveram 3.124 nascimentos na maternidade, desses 1.592 (45,18%) antes da pandemia e 1.932 (54,82%) no período pandêmico. O perfil materno predominante foi de mulheres brancas (70,62%), em união estável (39,7%) e que realizaram pré-natal por convênio (68,7%). Observou-se associação estatisticamente significativa entre o período pandêmico e o estado civil (p=0,003) e tendência para raça/cor (p=0,080). As demais variáveis, como sexo do recém-nascido, número de consultas pré-natal, idade gestacional e escores de Apgar, não apresentaram diferenças significativas entre os períodos. **Discussão:** os achados indicam que, apesar dos desafios impostos pela pandemia, a maternidade estudada conseguiu manter indicadores estáveis de atenção perinatal. A associação encontrada com o estado civil pode refletir mudanças sociais e familiares no contexto da crise sanitária, enquanto a tendência relacionada à raça/cor aponta a necessidade de aprofundar a análise das desigualdades raciais na assistência obstétrica. Apesar da sobrecarga do sistema de saúde durante a Covid-19, o número adequado de consultas pré-natal foi mantido, o que demonstra capacidade de adaptação dos serviços. **Conclusões:** os indicadores perinatais da instituição se mantiveram consistentes durante a pandemia, embora persistam desafios relacionados à equidade no cuidado. Ressalta-se a importância de qualificar a coleta e análise contínua desses dados como subsídio para políticas públicas e para a melhoria da atenção obstétrica e neonatal.

Implementação das Práticas Centradas na Família na atuação de profissionais de Intervenção Precoce no Brasil

Camila Larissa Vaz da Silva[1], Patrícia Carla de Souza Della Barba[1], Bruna Pereira Ricci Marini[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de conhecimento: Ciências da saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: implementação, intervenção precoce, práticas centradas na família

A primeira infância é um período crucial de desenvolvimento, podendo ser afetada por fatores de risco biológicos e ambientais, com repercussões ao longo da vida. A Intervenção Precoce (IP) busca diminuir os impactos causados pelos fatores de risco, com práticas que, inicialmente, focavam apenas nos déficits e na criança, evoluindo, posteriormente, para o foco nas capacidades e na família, chegando às Práticas Centradas na Família (PCF). Porém, a IP foi difundida no Brasil com 20 anos de atraso em comparação com outros países, o que faz com que as práticas brasileiras sejam ainda focadas na reabilitação e na criança. Este projeto visou compreender a prática de profissionais de IP no Brasil na perspectiva das PCF, a fim de analisar a consonância entre as práticas de profissionais brasileiros e as boas práticas recomendadas pela Division for Early Childhood. A partir da análise e discussão das respostas, pode-se concluir que os profissionais possuem conhecimentos acerca das PCF no contexto da IP, mas ainda encontram dificuldades na implementação das mesmas. O fator cultural e de formação mostrou-se ser uma barreira, exigindo uma desconstrução dos profissionais e serviços para a aplicação de tais práticas, assim como a falta de conhecimento de outros profissionais da equipe sobre o tema.

Agência financiadora: CNPq.

COMPARAÇÃO DE DOIS PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO VIA TELEREABILITAÇÃO E PRESENCIAL NOS COMPONENTES FÍSICOS DA CAPACIDADE FUNCIONAL PARA PESSOAS IDOSAS COM DOENÇA DE ALZHEIMER: DOIS ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS E CONTROLADOS

Camila Marcelino de Jesus, Lara do Nascimento Olimpo, Larissa Pires de Andrade

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras-chave: Telereabilitação; Demência; Exercício físico.

Introdução: O exercício físico presencial (EFP) é uma alternativa de intervenção para melhora dos componentes físicos de pessoas idosas com doença de Alzheimer (DA). Com a pandemia da COVID-19, o número de intervenções via telereabilitação (TR) aumentou, especialmente entre populações vulneráveis. No entanto, investigações comparando os efeitos do EFP e via TR nos componentes físicos da capacidade funcional na população idosa com DA ainda são escassas. **Objetivo:** Comparar os efeitos de dois programas de intervenção com EFP e TR, nos componentes físicos da capacidade funcional em pessoas idosas com DA. **Método:** Estudo comparativo envolvendo dois ensaios clínicos randomizados e controlados, um com EFP (16 semanas, 3 vezes por semana com fisioterapeuta) e outro com TR (12 semanas, 3 vezes por semana). Os desfechos analisados foram: Timed Up and Go (TUG), Sentar e Levantar em 30 segundos (TSL30Seg) e Short Physical Performance Battery (SPPB). Optou-se pela análise da estatística não paramétrica (U de Mann-Whitney) para comparar grupos e a diferença entre momentos por Δ = M2 - M1. **Resultados:** Os grupos foram semelhantes quanto à idade, sexo e estágio da demência, mas o grupo TR teve mais anos de estudo. No TSL30Seg, o grupo EFP apresentou melhor desempenho, enquanto não houve diferenças significativas no TUG e SPPB. **Conclusão:** O grupo EFP apresentou melhora em relação a força muscular, mas ambos foram eficientes na preservação de outros componentes físicos da capacidade funcional.

Agência Financiadora: CNPq

Figura 1 - Tabela de média e desvio-padrão dos valores de delta do momento de avaliação (M1) e reavaliação (M2)

	Programa Exercício Físico Presencial			Programa Telereabilitação			
	Média e DP M1	**Média e DP M2**	**Delta**	**Média e DP M1**	**Média e DP M2**	**Delta**	**p-valor**
TUG (segundos)	19,99 ± 6,62	20,48 ± 7,50	0,497 ± 4,17	19,75 ± 9,50	19,99 ± 7,70	-0,430 ± 7,96	0,693
TSL30seg (repetições)	6 ± 0,89	6,68 ± 1,44	0,687 ± 1,57	8,27 ± 2,18	7,5 ± 2,46	-0,772 ± 1,34	0,015*
SPPBEq (pontos)	3,56 ± 0,72	3,75 ± 0,57	0,187 ± 1,04	3,63 ± 0,72	3,45 ± 0,85	-0,181 ± 1,0	0,356
SPPBTc3 (pontos)	1,93 ± 0,77	1,81 ± 0,83	-0,125 ± 0,50	3,23 ± 1,01	3,27 ± 1,07	2,869 ± 8,71	0,089
SPPBTsl	0,81 ± 0,40	1 ± 0	0,187 ± 0,40	1,81 ± 0,85	1,59 ± 0,66	-0,227 ± 0,86	0,171
SPPBtotal	6,31 ± 1,25	6,62 ± 1,08	0,312 ± 1,30	9,13 ± 2,03	8,54 ± 1,89	-0,590 ± 1,81	0,258

ESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA AURICULAR DO NERVO VAGO: EFEITOS DESTA ABORDAGEM ALTERNATIVA NA INTERVENÇÃO EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Larissa Riani Costa Tavares[1], Camila Marcelino de Jesus[1], Anna Carolyna Lepesteur Gianlorenço[2], Thalita Frigo da Rocha[2]

[1]Departamento de Fisioterapia da UFSCar

[2]Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: Doença de Parkinson; Estimulação auricular; Nervo vago.

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma condição crônica, progressiva e degenerativa, caracterizada pela perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra. Entre as intervenções não farmacológicas, a estimulação elétrica auricular não invasiva do nervo vago tem se destacado como uma potencial estratégia terapêutica. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da estimulação elétrica auricular não-invasiva do nervo vago nos sintomas motores da DP. **Método:** Ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego. A intervenção foi realizada em 12 sessões (5 intervenções na 1ª semana, 4 na 2ª e 3 na 3ª). Participaram 7 indivíduos: 3 Grupo Controle (GC) e 4 Grupo Intervenção (GI). **Resultados:** Apesar de não identificadas diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$), o GI apresentou melhora no desempenho nos testes TUG, TUG-DT, UPDRS e dinamometria pré e pós intervenção maior do que os valores observados no GC, indicando um possível efeito positivo da técnica. No entanto, o tamanho amostral reduzido limita a generalização dos resultados. As principais limitações para ampliação da amostra foram dificuldade de agenda ou transporte dos pacientes para as sessões e o critério de não participar de tratamentos que influenciassem diretamente nos resultados da pesquisa durante o período de coleta. **Conclusão:** A eletroestimulação auricular do nervo vago apresenta potencial para melhorar sintomas motores na DP, mas são necessários estudos com amostras maiores para comprovar sua eficácia.

Agência Financiadora: CNPq

Farinha de ora-pro-nóbis como potencial ingrediente para bolo *glúten free*: avaliação tecnológica, química e sensorial

Camila Oliveira Felippe Almeida[1], Thais Jordânia Silva[1], Sergio Henrique Silva[2], Gustavo das Graças Pereira[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino - SP
[2]Universidade Estadual Paulista, Campus Ilha Solteira - SP

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: aceitação sensorial, *Pereskia aculeata* Mill, textura

O processamento de alimentos sem glúten envolve desafios tecnológicos, sensoriais e nutricionais, demandando formulações inovadoras e ingredientes funcionais. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as propriedades tecnológicas, químicas e sensoriais de bolos sem glúten elaborados com a farinha de ora-pro-nóbis (FOP). Foram desenvolvidas três formulações de bolo: uma controle (FC), elaborada a partir de uma mistura de farinhas sem glúten, e duas contendo 10 e 20% de FOP em substituição parcial à mistura utilizada na FC. Os bolos foram avaliados quanto à perda de massa, dimensão, volume específico, coloração, textura, umidade, atividade de água, teores de proteína e de cinzas, além da aceitação sensorial. Adicionalmente, realizou-se uma pesquisa junto ao público em geral a fim de levantar informações sobre o mercado de alimentos sem glúten e mensurar o interesse pela utilização da FOP nessa categoria de produtos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 82584724.0.0000.5504). Não foram observadas diferenças significativas nos teores de umidade e na altura dos bolos ($p>0,05$). A adição de FOP resultou em produtos com maiores teores de proteínas e de cinzas ($p<0,05$). A formulação com 10% de FOP apresentou menores valores de firmeza e mastigabilidade ($p<0,05$), além de demonstrar aceitação similar à da formulação controle ($p>0,05$), exceto para o atributo coloração. A pesquisa de mercado, conduzida com 100 participantes, forneceu um diagnostico atualizado do segmento e demonstrou o interesse dos participantes no uso da FOP em alimentos sem glúten. Portanto, a farinha de ora-pro-nóbis se apresenta como um ingrediente promissor para bolos sem glúten, especialmente em níveis de substituição de até 10%.

Agência Financiadora: CNPq (bolsa de iniciação científica).

Biomarcadores no fígado de girinos de rã-touro (*Aquarana catesbeiana*, Shaw, 1802): efeitos da exposição ao microplástico de polietileno e nanopartículas de dióxido de titânio isolados e conjugados.

Camila Sena dos Santos
Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Ecotoxicologia

Curso de graduação: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Ecotoxicologia, contaminantes emergentes, anfíbios.

Os microplásticos e as nanopartículas de dióxido de titânio são poluentes emergentes que têm impactado negativamente diversas espécies de seres vivos, por meio de seus efeitos tóxicos aos órgãos, no desenvolvimento e no desempenho desses organismos. Um grupo de vertebrados que tem recebido pouca atenção nesta questão são os anfíbios, os quais caracterizam-se por serem excelentes bioindicadores. Deste modo, o objetivo deste estudo foi avaliar os níveis de glicose, triglicerídeos e proteína após exposição crônica de microplástico de polietileno e de nanopartículas de dióxido de titânio no fígado de girinos de rã-touro. Os girinos foram expostos por 21 dias ao microplástico de polietileno (grupo MP de PE, 60 mg/L), às nanopartículas de dióxido de titânio (grupo NP de TiO2, 10 µg/L) e à combinação de ambos compostos (grupo MP+NP). Os dados obtidos revelaram, em geral, ausência de diferença significativa na concentração dos componentes bioquímicos analisados, sugerindo adaptabilidade desses animais às condições adversas às quais foram submetidos. Estudos como este podem servir como base na compreensão dos efeitos tóxicos a esses animais, como biomonitoramento, o que marca a relevância de tais resultados não apenas para o grupo de organismos analisados, os anfíbios, mas também para estudos acerca do impacto de tais contaminantes em outros grupos de seres vivos.

Remoção de fármacos antidepressivos do meio aquoso por adsorvente natural nanomodificado

Camille Cristina Siguinolfi[1], Thiago Silva Castão[1], Jonatas Luiz Ramos[1,2], Elma Neide Vasconcelos Martins Carrilho[1,2,3]

[1] Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, 13600-970, Brasil
[2] Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo, 18052-780, Brasil
[3] Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, 13600-970, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em química

Palavras-chave: Biossorção, Fluoxetina, Bagaço de cana-de-açúcar

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de biossorventes de baixo custo e sustentáveis, obtidos a partir de biomassa de bagaço de cana-de-açúcar, com e sem nanomodificação magnética, na remoção do fármaco cloridrato de fluoxetina (FLX), de efluentes. A presença desse contaminante de águas tem se tornado um problema crescente no Brasil, em função do aumento do consumo pós-pandemia e de sua toxicidade para espécies aquáticas. A síntese do nanocompósito com magnetita, SB-NP, foi realizada pelo método de coprecipitação e os ensaios experimentais foram efetuados visando avaliar os efeitos de pH, dose de biossorvente, cinética e capacidade de sorção. A quantificação de FLX foi realizada por espectrofotometria UV-Vis (λ = 226 nm). Os materiais foram caracterizados pela determinação do pH_{PCZ} e pelas técnicas MEV, FTIR e DRX. As análises de FTIR e DRX revelaram a presença de estiramentos de Fe-O e picos cristalinos correspondentes à magnetita em SB-NP, enquanto as imagens MEV evidenciaram a impregnação de nanopartículas na superfície fibrosa do bagaço. O valor de pH_{PCZ} foi 6,1 e 5,8 para SB e SB-NP, respectivamente. O pH de melhor sorção foi de 6,3 para ambos os materiais, com equilíbrio atingido em 15 e 30 minutos para SB e SB-NP, respectivamente, com dose ideal de adsorvente de 1 g/L. A capacidade experimental máxima de sorção foi 6,95 ± 0,99 mg/g (SB) e 10,12 ± 0,95 mg/g (SB-NP). Ambos os materiais demonstraram ser uma solução eficaz e sustentável na remediação de FLX.

Agradecimentos: Os autores agradecem à CAPES (Processo nº 88887.940746/2024-00), ao CNPq (Processos nº 143503/2024-3 e nº 144531/2024-0) e à FAPESP (Processo nº 2022/08358-0) pelo apoio financeiro fornecido.

Agência Financiadora: CNPq (Processo nº 143503/2024-3)

Correlação dos teores de clorofila e compostos fenólicos totais de alfaces com parâmetros colorimétricos

Camily Gomes da Silva[1] , Gilberto Rodrigues Liska[2] , Maria Helena Serrano Carvalho[1], Fernando César Sala[3], Christiane de Fátima Martins França[2]

[1] Discente da Engenharia Agronômica, UFSCar, Araras - SP, Brasil
[2] Docente do Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural do Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras - SP, Brasil
[3] Docente do Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal do Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras - SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Clorofila, Cor instrumental, Análise de componentes principais

A quantificação dos teores de clorofila e compostos fenólicos totais, que possuem benefícios à saúde, geralmente são realizadas pela extração de solutos foliares em extrato cetônico e posterior determinação espectrofotométrica na região do visível. Entretanto, essas análises são realizadas em laboratório, de forma destrutiva e exigem muito tempo na sua condução. A análise de cor instrumental é uma técnica rápida e não destrutiva, que não utiliza reagentes e pode ser realizada utilizando espectrofotômetros portáteis, e os valores medidos podem ser traduzidos em alterações físico-químicas nas hortaliças. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a correlação entre os parâmetros de cor instrumental com os parâmetros químicos. O estudo foi desenvolvido no Centro de Ciências Agrárias da UFSCar e foi planejado um experimento em DIC envolvendo 24 espécies de alface verde. Foram quantificados a cor instrumental (a*, b*, C, hue, L), compostos fenólicos totais e teores de clorofila. Os dados foram submetidos à análise de componentes principais (CP) com o auxílio do software R. Os resultados mostram que 77,5% da variação total dos dados é explicada pelas duas primeiras CP's. O material Patrona destacou-se pelos altos valores dos teores de clorofila e parâmetro hue e menores valores dos teores de L, b*, C. Com interpretação contrária, tem-se o material 2030-1. Estes resultados podem contribuir na seleção de espécies de alface verde de interesse comercial.

Agradecimentos: Ao CNPq, pela bolsa de iniciação científica, e ao Grupo de Estudos em Horticultura.

INTERFERÊNCIA DE HERBICIDAS NA ASSOCIAÇÃO DA BACTÉRIA *Azospirillum brasiliense* EM SOJA E TOXIDADE DE HERBICIDAS À BACTÉRIA.

FELIPPE, Carina de Fátima[1]; FERRAZ, Rayani Tavares Santana[2]; JONCK, Luana Carolina Gomes[3]; ROESLER, Gustavo Dutra[4]; BOMFIGLIO, Luiz Guilherme Pessoa Lourenço[5]; MAGRI, Márcia Maria Rosa[6], MONQUERO, Patrícia Andrea[7]

1,2,3,4,5,6 e 7 Universidade Federal de São Carlos- Centro de Ciências agrárias.

Área de Conhecimento: Herbicidas.
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.
Palavras-chave: bactérias promotoras de crescimento; herbicidas; toxicidade.

A inoculação com *Azospirillum brasiliense*, por meio da fixação biológica de nitrogênio (FBN) e da produção de fitormônios, é capaz de promover ganhos de produtividade em soja, principalmente pelo desenvolvimento do sistema radicular e pela maior eficiência na absorção de água e nutrientes. Contudo, o uso de herbicidas pós-emergentes pode apresentar efeitos tóxicos sobre as bactérias inoculadas. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a coinoculação de *Azospirillum brasiliense* (Fixaron Azos Ab-V5 e Ab-V6) e *Bradyrhizobium japonicum* (Biomax) em soja, bem como a toxicidade de herbicidas pós-emergentes sobre *A. brasiliense*. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado, no esquema fatorial 2 x 6 + 2, com seis repetições. Utilizou-se soja com tecnologia Enlist, inoculada com Fixaron Azos + Biomax, submetida a diferentes tratamentos herbicidas: glifosato, glufosinato de amônio, 2,4-D, glifosato + glufosinato de amônio, glifosato + 2,4-D e glifosato + glufosinato de amônio + 2,4-D, aplicados nos estádios fenológicos V2 e V3, além de duas testemunhas (com e sem inoculação, sem herbicidas). No estádio V5, avaliou-se a quantidade e a funcionalidade de nódulos bacterianos, enquanto no R8 foram mensurados número de vagens e grãos por planta, altura e biomassa radicular. Verificou-se que o número de nódulos e a massa seca da raiz não foram afetados pelos tratamentos, exceto no controle sem coinoculação, que apresentou menor desempenho. Quanto à produtividade, observou-se que os tratamentos com glifosato, glifosato + glufosinato de amônio e glifosato + glufosinato de amônio + 2,4-D resultaram nos maiores rendimentos. Nos ensaios *in vitro*, a toxicidade de glifosato, glufosinato de amônio e 2,4-D, em diferentes doses e combinações, foi avaliada por meio da concentração mínima inibitória (CMI) e pela produção de ácido indol-acético (AIA). Os resultados demonstraram que todas as doses e tratamentos reduziram o crescimento de *A. brasiliense*, sendo o efeito mais pronunciado nas maiores doses. Conclui-se que a coinoculação de *A. brasiliense* e *B. japonicum* não foi afetada negativamente pelos herbicidas em termos de nodulação e desenvolvimento radicular. Entretanto, os ensaios *in vitro* evidenciaram elevada sensibilidade de *A. brasiliense* aos herbicidas testados.

Agradecimentos: À Universidade Federal de São Carlos, à FAPESP e aos alunos do grupo de estudos em Ciências Agrárias (GECA).

Agência Financiadora: FAPESP

Percepção de adultos com Paralisia Cerebral sobre sua parceria em pesquisa participativa para desenvolvimento de instrumento de avaliação

Carlos Caseri[1]; Camila Araújo Santos Santana[1]; Ana Carolina de Campos[1]

[1]-Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde - Fisioterapia

Curso de Graduação: Fisioterapia

Introdução: Pesquisas com o envolvimento do público contribuem para estudos com maior impacto, porém são incipientes no Brasil.
Objetivo: Reportar as percepções de adultos com paralisia cerebral (PC) sobre seu envolvimento como parceiros de pesquisa.
Métodos: 12 adultos com PC, níveis de classificação da função motora grossa I-V, assumiram papéis que variaram de ouvinte a tomador de decisões em uma pesquisa. Após um ano de envolvimento, responderam ao instrumento *Patient and Public Engagement Evaluation Tool*- Questionário do Participante, que possui 22 perguntas sobre a experiência com o envolvimento em pesquisa. Os resultados foram analisados descritivamente. CAAE: 40161020.0.0000.5504.
Resultados: 100% de avaliações positivas quanto à compreensão do propósito da pesquisa, acesso aos suportes necessários à participação, informações para desempenhar sua função, ter a opinião ouvida, diversidade de parceiros e pontos de vista, acreditar que o trabalho faz diferença e que os objetivos da pesquisa estão sendo atingidos. Capacidade de expressar sua opinião, confiança em que os resultados da pesquisa serão levados adiante, ter aprendido sobre o objeto de pesquisa com a participação e satisfação com a pesquisa : <10% de respostas neutras e as demais positivas. Desafios quanto a discussões em grupo devem ser considerados em futuras iniciativas.
Conclusão: Envolver adultos com PC em uma pesquisa foi viável, sendo uma estratégia promissora para ampliar a relevância dos estudos.
Palavras-chaves: Paralisia cerebral, envolvimento do público, ferramenta de pesquisa.

Construção de guia anticensura para bibliotecários

Carlos Eduardo da Cunha de Souza[1] **, Luciana de Souza Gracioso**[1]**,**

[1] *Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Filiação 2*

Área de Conhecimento: Ciências sociais aplicadas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciências da Informação

Palavras chaves: Acesso à informação, Biblioteconomia crítica e progressista, censura de livros

A censura de livros é uma ação que ocorre há séculos e pode ser entendida como uma forma de exercer o poder em favor de um grupo dominante ao mesmo tempo que ataca outro grupo, em geral, um grupo minoritário. Durante o desenvolvimento desse trabalho nós conseguimos entender como a literatura científica da ciência da informação escreve sobre a censura de livros e o que os profissionais da área, como bibliotecários, vêm fazendo no combate da censura, ao fim nós buscamos desenvolver um guia "anticensura". Apesar de a censura de livros ser condenada pela Declaração dos Direitos Humanos e da Constituição Brasileira, nós ainda apresentamos durante a monografia alguns casos recentes de censura de livros e, pautando-se na literatura científica, iremos comentar sobre o papel que o profissional da informação pode desempenhar para combater a mesma. Nos casos recentes que debatemos, pudemos notar que a censura de livros dava espaço para discursos de ódios e ações danosas contra minorias, também identificamos que os grupos que pedem pela censura de livros utilizam um discurso pautado na dita "moral cristã" e nos chamados "bons costumes".

Agência

Financiadora: CNPq

Manufatura de bancada de testes para controladores de atitude e interface de telemetria para nanossatelites

Carlos Eduardo Souza Silva[1], Mariano Eduardo Moreno[2], Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli[1]

[1] Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos
[2] Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Testbench, ADCS, Cubesat, atitude.

Este trabalho apresenta o estudo, simulação e desenvolvimento de uma bancada de testes para Sistemas de Determinação e Controle de Atitude (ADCS) de CubeSats, com foco na replicação das dinâmicas de voo com três graus de liberdade e amplitude de 360°, em que os eixos de rotação são definidos por ângulos de Euler ou matrizes de rotação. O projeto e a fabricação da bancada foram baseados em requisitos específicos voltados a acomodar CubeSats de 1U a 3U, suportando um peso estrutural de até 3 kg para o satélite. A estrutura mecânica, como mostrada na figura 1, foi concebida a partir de molduras octogonais de alumínio, conectadas por mancais e slip rings, permitindo movimentos independentes nos três eixos (roll, pitch e yaw). O dimensionamento das molduras foi realizado com apoio de simulações em SolidWorks Simulation, considerando diferentes materiais (alumínio, ABS e fibra de carbono) para avaliar resistência, deslocamento e massa, de forma a otimizar a relação entre rigidez estrutural e redução de peso. A instrumentação da bancada conta com encoders ópticos de alta resolução (3600 pulsos por rotação), integrados a microcontroladores ESP32 responsáveis pela aquisição e transmissão dos dados via Serial e TCP/IP. Esse arranjo permite rotação completa em cada eixo, com leitura contínua e em tempo real da posição angular. Atualmente, testes de caracterização e validação da bancada estão sendo conduzidos, bem como comparações com os sinais reais do CubeSat, a fim de avaliar o desempenho do conjunto e verificar a adequação do ambiente de testes às condições de voo simuladas.

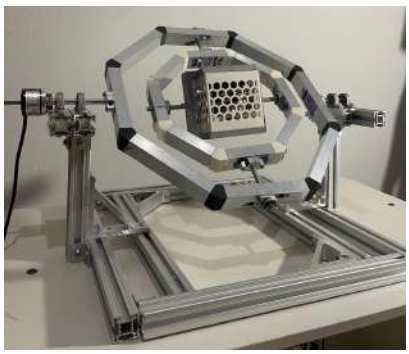


Figura 1 – Bancada montada para captura de dados de CubeSat 1U

Agência Financiadora: CNPq / FNDCT / MCTI — Processo nº 407721/2022-3.

Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT) e a prática da Terapia Ocupacional: uma revisão de escopo

Carlos Henrique Ercolin Olivato 1[1], Giovana Garcia Morato 2[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Centro de Ciências Biológicas e de Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Serviço Residencial Terapêutico, Terapia Ocupacional, Atenção Psicossocial

Os Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT), moradias da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) para egressos de longas internações psiquiátricas, constituem um campo de atuação para a Terapia Ocupacional alinhado aos princípios da reforma psiquiátrica. A presente pesquisa teve como objetivo geral mapear e analisar a literatura nacional acerca da prática da Terapia Ocupacional nos SRT. Os objetivos específicos visaram identificar as modalidades de SRT com atuação do terapeuta ocupacional, seu papel e atribuições, as ações desenvolvidas e as contribuições desta prática. Tratou-se de uma revisão de escopo com o referencial teórico-metodológico proposto pelo Instituto Joanna Briggs - JBI. A questão de pesquisa foi: “O que os estudos e produções nacionais apontaram acerca da prática da Terapia Ocupacional nos Serviços Residenciais Terapêuticos?”. As buscas foram realizadas em periódicos específicos da área e nas bases de dados BVS e Portal de Periódicos da CAPES, com os termos “Serviço Residencial Terapêutico” e “Terapia Ocupacional”. Após a seleção dos estudos, os dados foram extraídos e analisados de maneira descritiva e qualitativa. Considera-se que a revisão alcançou seus objetivos, contribuindo com um panorama atualizado sobre a prática da Terapia Ocupacional nos SRT e fomentando avanços para o campo de investigação, para a prática profissional e para as políticas públicas.

Agradecimentos: Agência CNPq

Avaliação de biocarvões provenientes de resíduos agroindustriais e florestais como suportes catalíticos aplicados à Reação de Fenton

Carlos Miguel Pignataro Lange

Departamento de Engenharia Química/UFSCar

Área de conhecimento: Catálise

Curso de graduação: Engenharia Química

Palavras Chaves: biocarvão, catalisador, Fenton

Desde a industrialização, tecnologias foram desenvolvidas a partir do uso de matéria-prima e fontes de energia, sem preocupação socioambiental. Com a crescente necessidade de desenvolvimento de recursos sustentáveis, torna-se interessante a reutilização de materiais já incorporados a ciclos de produção, permitindo o alcance de uma economia circular. Assim, o aproveitamento de biocarvão a partir da carbonização de biomassas permite sua utilização como suporte catalítico, facilitando a ocorrência de reações químicas, quando combinado com catalisador.

O projeto propôs a síntese, caracterização e avaliação de biocarvões provenientes do bagaço de laranja para sua aplicação como suporte catalítico para catalisadores de óxidos de ferro aplicados à reação de Fenton. Essa reação permite a degradação por oxidação de corantes orgânicos, a partir do radical hidroxila. Nesse contexto, foram utilizados corantes encontrados nos efluentes poluidores oriundos da indústria têxtil.

Concluiu-se que os catalisadores de ferro suportados em biocarvão de bagaço de laranja aplicados à reação de Fenton obtiveram êxito na degradação de corantes, principalmente o verde malaquita e o cristal violeta. Além disso, verificou-se que a eficiência dos catalisadores na decomposição dos corantes está relacionado com a área específica dessas partículas sólidas.

Em suma, o projeto serviu-se de bagaço de laranja para a produção de biocarvões, utilizados como suportes, a fim de promover uma maior interação entre as moléculas orgânicas poluentes e os radicais hidroxila presentes na superfície do catalisador. Portanto, o trabalho visou a convergência de soluções ambientais no tratamento de resíduos agroindustriais, objetivando uma abordagem que permitiu o aprimoramento de estudos relacionados à catálise.

Agência Financiadora: CNPq

Avaliação da microestrutura de ligas de SnBiZn durante tratamento semissólido

Carolina de Siqueira Simioli[1], Guilherme Lisboa de Gouveia[1,2], José Eduardo Spinelli[1]

[1]*Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

[2]*Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharia e Ciência de Materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Parâmetros de fase, semissólido, ligas Sn-Bi-Zn

Ligas Sn–Bi são empregadas em soldagem de baixa temperatura e processamento semissólido devido ao baixo ponto de fusão, boa molhabilidade e alta reciclabilidade, sendo alternativas livres de chumbo. Contudo, suas microestruturas dendríticas comprometem a confiabilidade, motivando o desenvolvimento de estruturas globulares por processamento semissólido. Embora estudos tenham focado em ligas Sn–Bi ou Sn–Pb, o papel de elementos terciários como o Zn no controle do engrossamento microestrutural e na distribuição de fases ainda é pouco explorado, apesar de sua relevância em eletrônica, dispositivos médicos e manufatura aditiva em estado semissólido (SSAM). Este estudo investiga ligas Sn–40 %p Bi e Sn–40 %p Bi–2 %p Zn, combinando simulações termodinâmicas e microscopia para analisar evolução morfométrica e composicional em condições semissólidas. Os resultados indicam que o Zn refina a microestrutura, acelera a globularização e promove distribuição mais homogênea das fases. Fases ricas em Zn precipitam-se em morfologias aciculares ou bastonetes, aumentando resistência mecânica, fadiga térmica e estabilidade. Em comparação à liga binária, a ternária apresentou maior estabilidade e microestruturas globulares mais refinadas, confirmando sua adequação para soldagem autocicatrizante e SSAM, destacando o potencial das ligas Sn–Bi–Zn para superar limitações dos sistemas binários.

Agencia Financiadora: Esse trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Grand No. 2024/06998-8.

Diálogos sobre inclusão e invisibilidade na formação médica: experiências em Rodas de Conversa

Carolina Ferreira[1], Aline Barreto de Almeida Nordi[2], Willian Fernandes Luna[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Psicologia
[2,3] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Medicina

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: Estudantes de Medicina, Minorias Desiguais em Saúde e Populações Vulneráveis, Ações Afirmativas.

A história do Brasil é marcada pela exclusão de grupos fora da hegemonia branca e heteronormativa, limitando seu acesso a espaços de prestígio como o ensino superior, especialmente a escola médica. Essa formação, historicamente elitista, ainda impõe barreiras, preconceitos, violências e sofrimento emocional. Esta pesquisa buscou compreender as experiências de estudantes de populações (in)visibilizadas no curso de medicina da UFSCar. Trata-se de um estudo qualitativo, com rodas de conversa realizadas com estudantes selecionados intencionalmente, considerando as diversidades consideradas na pesquisa. A pergunta norteadora foi: “Como são as experiências dos estudantes de medicina com populações (in)visibilizadas neste curso?” Foram incluídas pessoas negras, indígenas, quilombolas, imigrantes ou refugiadas, com deficiência e LGBTQIA+. Realizaram-se três rodas de conversa, com estudantes do 1º ao 6º ano. A partir da análise, destacam-se as vivências desafiadoras desses estudantes na medicina, envolvendo as dificuldades de acesso e permanência, violências simbólicas e institucionais por parte de discentes e docentes - como exclusão, silenciamento e perseguição. Entretanto, os estudantes adotam estratégias de resistência, como a atuação em coletivos e apoio entre pares. Por isso, é fundamental não só ampliar o acesso por meio das ações afirmativas, mas garantir um ambiente inclusivo e formativo, que prepare profissionais humanizados e aptos a atuar com a diversidade da população.

Efeitos de intervenções em crianças com Transtorno do Espectro Autista matriculadas na educação infantil

Carolina Marques da Silva, Lidia Maria Marson Postalli
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Educação Especial
Palavras chaves: Desenvolvimento infantil, Inventário Portage Operacionalizado, Currículo Funcional Natural.

Os alunos com o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista podem apresentar características associadas às alterações sensoriais e comportamentais, podendo demonstrar maior necessidade de apoio em seu desenvolvimento. O objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento de crianças com o Transtorno do Espectro Autista matriculadas na educação infantil, utilizando o Inventário Portage Operacionalizado (IPO), observar se o desempenho está de acordo com o esperado para sua faixa etária e aplicar intervenções baseadas nos desempenhos abaixo do esperado para faixa etária obtidos. Participaram da pesquisa três crianças matriculadas na rede regular de ensino na etapa da Educação Infantil, com idade entre 3 e 6 anos, com diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (TEA). A coleta de dados foi realizada em três etapas: aplicação do pré-teste (IPO), intervenções baseadas nas necessidades identificadas e aplicação do pós-teste (IPO) para avaliação dos avanços. A análise dos dados consistiu na comparação dos desempenhos obtidos antes e após as intervenções. As intervenções realizadas com os participantes, foram baseadas na área do desenvolvimento que a criança apresentou maior demanda, utilizando como base as próprias atividades relatadas no instrumento utilizado. As atividades foram planejadas e implementadas no Currículo Funcional Natural, buscou-se utilizar das atividades da rotina escolar, ou seja, às situações de ensino, materiais selecionados e procedimentos utilizados na escola. Os resultados obtidos demonstraram que as intervenções aplicadas proporcionaram avanços na aquisição de novas habilidades pelos participantes. Observa-se que, embora as atividades tenham sido direcionadas prioritariamente a uma área específica do desenvolvimento, os efeitos das intervenções se estenderam para outros domínios, evidenciando ganhos em demais áreas. Esse resultado reforça a efetividade das estratégias adotadas, que contribuíram para o desenvolvimento global dos participantes.

Agência financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) - Edital ProPQ 001/2024 PIBIC, PIBIC-AF, PIBIC-AF (INDÍGENA) e PIBITI: Seleção 2024-2025, com fomento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Processo #145843/2024-6).

Avaliação da Eficiência da Fotólise e Fotocatálise Heterogênea na Degradação do Corante Vermelho de Cresol

Carolina Saran[1], **Fernando Campanhã Vicentini**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Buri - SP, 18290-000*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Engenharia Ambiental
Palavras chaves: Processos oxidativos avançados, Tratamento fotocatalítico, TiO_2.

A presença de corantes sintéticos nos recursos hídricos é uma das problemáticas ambientais, visto que, grande parte são compostos orgânicos recalcitrantes e com propriedades toxicas, mutagênicas e carcinogênicas. Devido à ampla aplicação em setores como o têxtil, alimentício e farmacêutico, esses contaminantes têm sido frequentemente detectados no meio ambiente. No entanto, algumas tecnologias têm se mostrado promissoras na degradação desses compostos, sendo os processos oxidativos avançados, uma das mais eficientes. Um dos corantes sintéticos amplamente comercializado por ser um indicador de ácido-base, é o vermelho de cresol (VC). Por ser classificado como um trifenilmetano é potencialmente cancerígeno e mutagênico. Neste contexto, o projeto visou avaliar a eficiência da fotólise direta (UV) e da fotocatálise heterogênea (TiO_2/UV) na degradação do VC. Para isso, analisou-se os efeitos da variação de parâmetros experimentais (pH e concentração de catalisador) na remoção do corante. Os resultados mostraram que o comprimento de onda máximo de absorção do VC variou conforme o pH, sendo a melhor condição obtida em pH 8,0 com pico em 573 nm. A fotólise apresentou baixa eficiência, atingindo apenas 8,12% de remoção após 8 horas de radiação UV (254 nm), com constante cinética de $1{,}55\times10^{-4}$ min^{-1}. Já a fotocatálise foi significativamente mais eficiente, utilizando pH 8,0 e 1,0 g/L de TiO_2, obteve-se 85,89% de remoção do corante e constante cinética de $1{,}86\times10^{-2}$ min^{-1}.

Agradecimentos: Agradeço aos colegas do LEmONS, ao CNPq pela bolsa pesquisa (processo CNPq 143764/2024-1) e ao meu professor orientador.
Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Exploração Autônoma e Colaborativa de Ambientes Florestais com UAVs

Caroline Elisa Duarte de Souza [1], Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli [2], Kelen Cristiane Teixeira Vivaldini [1]

[1] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Computação.

[2] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Engenharia Elétrica.

Área de Conhecimento: 3. Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Computação

Palavras chaves: multi-uav, coverage path planning, desvio de obstáculo

A exploração autônoma de ambientes utilizando Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) possibilita maior rapidez e precisão na análise de áreas florestais. Essa exploração é fundamental para o cálculo da biomassa presente em uma região, que, por sua vez, permite estimar o volume de carbono estocado nesse ambiente. Os algoritmos tradicionais de exploração costumam ser bastante complexos e demandam elevado poder de processamento, o que pode limitar sua aplicação. Nesse contexto, uma alternativa é o uso de algoritmos de desvio de obstáculos combinados com *Coverage Path Planning* (CPP). O principal objetivo deste projeto é expandir essa estratégia para cenários com múltiplos VANTs, em que a área de interesse é fornecida ao CPP, que gera rotas específicas para cada veículo. Cada VANT, então, executa a sua trajetória aplicando o algoritmo de desvio de obstáculos. Além disso, busca-se estudar uma nova abordagem de desvio de obstáculo projetada para VANTs de alta velocidade, a fim de identificar qual técnica apresenta melhor desempenho para missões de exploração mais rápidas, eficientes e precisas. Por fim, pretende-se implementar uma interface semelhante ao Google Maps, na qual o usuário poderá selecionar diretamente no mapa a área a ser explorada. Essa informação será processada pelo CPP, possibilitando a delimitação do espaço de busca e a definição de pontos de restrição. Dessa forma, o projeto busca contribuir para o avanço das estratégias de exploração autônoma de ambientes.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo apoio financeiro por meio da bolsa PIBIC.
Agência Financiadora: CNPq - Bolsa PIBIC

Capacidade para o trabalho, riscos psicossociais e necessidade de descanso em trabalhadores de bancas terceirizadas do setor calçadista

Caroline Fernandes de Aguiar[1], Nathália Gongora Duque[2], Tatiana de Oliveira Sato[1,2]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Fisioterapia. São Carlos (SP), Brasil.
[2] Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia. São Carlos (SP), Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras-chaves: Ergonomia, Saúde do Trabalhador, Aspectos Psicossociais.

A terceirização tem ganhado cada vez mais espaço no mundo contemporâneo. No entanto, à medida que se expande, contribui para processos de informalização e precarização das relações de trabalho. Na indústria calçadista, por exemplo, a terceirização passou a ser uma prática vantajosa para as empresas, abrangendo diversas etapas da produção, como o corte, montagem, a costura e o acabamento. Esse cenário resulta em jornadas exaustivas, ambientes de trabalho inadequados e ausência de garantias formais, evidenciando a fragilidade dos vínculos empregatícios nesse contexto. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade para o trabalho, riscos psicossociais e necessidade de descanso em trabalhadores terceirizados do setor calçadista. A amostra foi composta por 12 trabalhadores. Foram aplicados os seguintes instrumentos: Escala de Necessidade de Descanso (ENEDE), Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e COPSOQ II-Br. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. A partir dos resultados da ENEDE, encontramos que 50% da amostra apresentou escores acima do valor de corte de 45 pontos, sendo que o maior escore identificado foi de 73 pontos, evidenciando a necessidade de descanso destes trabalhadores. Em relação à capacidade para o trabalho, 16,7% dos trabalhadores apresentaram baixa capacidade para o trabalho e 16,7% moderada capacidade, enquanto 66,6% apresentaram boa ou ótima capacidade para o trabalho. Em relação ao COPSOQ II-Br, destacaram-se dois domínios com risco psicossocial importante, sendo a dimensão estresse com 67% de respostas desfavoráveis e a dimensão burnout com 75% de respostas desfavoráveis. Diante desses achados, os resultados sugerem que, apesar da maioria dos trabalhadores perceberem-se com boa ou ótima capacidade para o trabalho, metade da amostra apresentou fadiga e recuperação inadequada após a jornada. Além disso, os domínios estresse e burnout do COPSOQ II-Br apontam para sinais consistentes de exaustão física e emocional, fadiga prolongada e tensão constante. Esses achados reforçam a importância de estratégias voltadas à promoção da saúde dos trabalhadores, prevenção do adoecimento e melhores condições de trabalho no setor calçadista.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq/UFSCar.

ESTUDANTES SURDOS MATRICULADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A INTERFACE COM A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Caroline Figueiredo Machado[1], Rosimeire Maria Orlando[2]
[1]Departamento de Psicologia - UFSCar - São Carlos
[2]Departamento de Psicologia - UFSCar - São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Educação Especial

Palavras chaves: Educação Especial, Surdez, Educação Infantil

O processo de escolarização de crianças surdas matriculadas na Educação Infantil brasileira, foi o foco da presente pesquisa. Teve como objetivo geral: investigar nas produções acadêmicas brasileiras a proposta de escolarização para estudantes surdos matriculados na Educação Infantil e indicar como vem se consolidando a política educacional para essa parcela da população. E como objetivos específicos: a) investigar estudos que tratam da escolarização de estudantes surdos matriculados na Educação Infantil; b) caracterizar as políticas educacionais voltadas para essa parcela da população; c) indicar as principais orientações que as produções acadêmicas apontam para a escolarização desses alunos. Deste modo, esta pesquisa segue as normas de uma revisão sistemática de literatura. Para tal fim, foi realizado uma busca em plataformas digitais de acesso gratuito, quais sejam, a Scientific Electronic Library Online (SciELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Periódicos CAPES) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Como resultados, a partir da análise de 3 artigos, 1 tese e 1 dissertação, foi possível identificar que: 1. Há lacunas nas políticas educacionais brasileiras no que diz respeito à educação de surdos na Educação Infantil, assim como na fiscalização do cumprimento destas. Tais problemáticas evidenciam-se através das diversas garantias incluídas nas Leis e Decretos mais recentes, que não concretizam-se no cotidiano escolar; 2. A capacitação oferecida e exigida dos professores não tem sido suficiente para o processo de inclusão destes estudantes nesta etapa de escolarização. Enfim, há que se destacar que os resultados apontam para duas direções que se convergem, no que diz respeito há como vem se consolidando a política educacional para estudantes surdos matriculados na educação infantil brasileira, qual seja: 1. Uma educação na perspectiva inclusiva e; 2. O bilinguismo, como abordagem central de ensino, ainda que não esteja implementada em todos os municípios do Brasil. 3. explicitam a necessidade de efetivamente enxergar o sujeito surdo a partir de sua cultura e língua, não como pessoa com deficiência.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Ontogênese da antera e do grão de pólen de *Kielmeyera rufotomentosa* Saddi (Calophyllaceae)

Caroline Lanza Pivetta[1], Rafaela Jorge Trad[2], Letícia Silva Souto[3]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, SP, Brasil. Bacharelado em Ciências Biológicas. Email: caroline.pivetta@estudante.ufscar.br*
[2] *Taxonomy and Macroecology Section, Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh, UK*
[3] *Laboratório de Diversidade Vegetal (LaDiVe), Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, SP, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas - Botânica

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas - Campus Sorocaba

Palavras chaves: Estames, microgametogênese, microsporogênese.

As flores são órgãos complexos responsáveis pela reprodução sexuada das angiospermas. As anteras, estruturas no androceu, produzem e armazenam os grãos de pólen. O estudo da ontogenia da antera e do grão de pólen tem grande potencial em análises taxonômicas e ecológicas, embora haja uma escassez de dados na família Calophyllaceae, ordem Malpighiales. O gênero *Kielmeyera* Mart. & Zucc. possui cerca de 50 espécies, principalmente brasileiras, com variações anatômicas e na liberação dos grãos de pólen, que podem ser mônades, díades, tétrades ou políades. *Kielmeyera rufotomentosa* Saddi é uma espécie endêmica da Mata Atlântica e com poucos estudos anatômicos e ontogênicos. Este projeto investigou o desenvolvimento das anteras e grãos de pólen de *K. rufotomentosa*. As coletas ocorreram entre 2024 e 2025, os materiais foram fixados em FAA e armazenados em álcool etílico. Anteras em diferentes fases de desenvolvimento foram incluídas em historesina, cortados com micrótomo rotativo (3-4 µm), corados, analisados e fotodocumentados. Algumas secções passaram por testes histoquímicos. A antera é biteca, tetrasporangiada e sem locelos. Os estames apresentam desenvolvimento assíncrono, com os centrais se desenvolvendo primeiro. A epiderme é unisseriada, com origem diretamente da protoderme, já o restante da parede tem uma formação do tipo básico, composta por endotécio com espessamentos, duas camadas médias e tapete secretor binucleado. As camadas médias e o tapete são efêmeros. Os grãos de pólen são dispersos em mônades, com três poros e trinucleares. Observou-se grãos de pólen abortados e alguns com extravasamento do conteúdo celular. Alguns grãos de pólen apresentaram expansão da célula vegetativa pelos poros. Detectou-se fenol na epiderme e amido nos micrósporos, além de drusas na parede da antera. As características de *K. rufotomentosa* são similares com outras espécies de Calophyllaceae e do clado cludióide. Espera-se que os dados obtidos contribuam para o entendimento do desenvolvimento e evolução das anteras e grãos de pólen no gênero e na família.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Avaliação da Frequência Cardíaca de Recuperação após o TC6 de Pacientes após Exacerbação da DPOC

Caroline Pinho Idem[1], Maria Gabriella Colucci[2], Valeria Amorim Pires Di Lorenzo[2].
Universidade de Araraquara
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: DPOC, dispositivos vestíveis, fisioterapia

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação do fluxo aéreo, causando dispneia, intolerância ao exercício e redução da qualidade de vida. Durante as exacerbações, esses sintomas se agravam, podendo levar à hospitalização e maior demanda cardiovascular. A Frequência Cardíaca de Recuperação (FCR1), medida após o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6) tem sido estudada como um importante indicador da recuperação cardiovascular e autonômica em pacientes com DPOC, com uma recuperação mais lenta associada a um pior prognóstico. Portanto, tem sido foco de vários estudos a avaliação da resposta cardiovascular pela FCR1 após o exercício em pacientes na fase estável da doença, entretanto ainda é pouco estudado após a exacerbação da DPOC. Objetivo Geral: Verificar a FCR1 após o TC6 de participantes após a exacerbação da DPOC. Objetivos Específicos: Comparar a FCR1 no período agudo (pré alta hospitalar) e no período 30 dias após a exacerbação da DPOC, além de verificar se há associação entre melhor FCR1, sintomatologia e distância percorrida em 30 dias. Métodos: Trata-se de um estudo observacional longitudinal, que foi desenvolvido no período de setembro de 2024 a setembro de 2025, em participantes que ficaram hospitalizados por exacerbação da DPOC. Os participantes foram convidados no período agudo para participar do estudo, submetidos a uma avaliação para anamnese, espirometria e quanto a sintomatologia pelos questionários COPD Assessment TestTM - CAT e Medical Research Council - MRC e também realizado o TC6 com utilização de um sensor vestível para monitorização da FC no repouso, durante o teste e no primeiro minuto de recuperação. Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS. Foi adotado como nível de significância $p \leq 0,05$. Resultados: Foram avaliados 38 participantes, 22(58%) do sexo feminino, idade 67±7 anos, VEF1 (volume expiratório forçado no primeiro segundo) 53±13%, tempo de internação 5(2-9), Charlson 1(1-3), GOLD 3(2-3), no período agudo, sendo ele o período agudo e 30 dias. A sintomatologia, avaliada pelo CAT no período agudo foi de 18±8, e 30 dias 16±9, com um $p = 0,00$, e o mMRC agudo foi 3(1-4) e 30 dias 2(1-3). Não houve associação significativa entre essas variáveis, apesar de melhora entre um período e outro. A distância percorrida no TC6 no período agudo foi 266±116 e 30 dias 289±107 metros, apresentando também melhora, porém sem associação, já o delta FCR1, obteve melhora e associação, sendo o período agudo -6±11 e em 30 dias -10±7. Conclusão: Os resultados do presente estudo indicam maior delta da FCR1 em 30 dias, com associação ao maior delta da FCR1 no momento agudo, acompanhado de menor sintomatologia e maior distância percorrida no TC6 após a alta hospitalar da exacerbação da DPOC.

EFEITOS DA META-CLOROFENILPIPERAZINA (mCPP) NO TESTE DE AVERSÃO CONDICIONADA AO LUGAR EM RATOS MACHOS E FÊMEAS

Catharina Lemos dos Santos, Leticia Mitsuko Taguchi, Amanda Ribeiro de Oliveira

Departamento de Psicologia, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, Brasil

Área do Conhecimento: Neurociência Comportamental

Curso de Graduação: Bacharelado em Psicologia

Palavras chaves: aversão condicionada ao lugar, mCPP, fêmeas.

A meta-clorofenilpiperazina (mCPP), agonista serotonérgico não seletivo, é um potencial modelo farmacológico para o estudo do Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC). A mCPP pode exacerbar a ansiedade e sintomas de TOC em humanos e induzir comportamentos compulsivos e defensivos em roedores. O presente estudo avalia os efeitos da mCPP no teste de aversão condicionada ao lugar em ratos machos e fêmeas. Foram utilizados 36 machos e 21 fêmeas *Wistar* adultos (CEUA-UFSCar 4119060824). Na linha de base e no teste, os animais exploraram um campo aberto por 15 minutos sendo o número de entradas e tempo de permanência em cada quadrante contabilizados. No confinamento, os animais receberam mCPP (0,5 e 3,0 mg/kg) ou salina (controle) intraperitonealmente e foram imediatamente confinados no quadrante alvo (QA) por 30 minutos. Realizou-se ANOVAs de duas vias com fatores tratamento e sexo, seguidas pelo post hoc de Tukey. Valores de p inferiores a 0,05 foram considerados significativos. O tratamento com mCPP afetou o tempo no QA no dia do teste ($F_{2,51}=4,85$; $p=0,01$). O post hoc de Tukey indicou redução significativa para o grupo mCPP 0,5 comparado ao controle. Para o número de entradas no QA, houve um efeito significativo quanto ao sexo ($F_{1,51}=5,64$; $p=0,02$). O post hoc indicou que as fêmeas realizaram mais entradas do que os machos. A redução do tempo no quadrante alvo sugere um efeito pró-aversivo da mCPP independente do sexo. Além disso, as diferenças no número de entradas entre os sexos podem indicar um efeito locomotor/variações exploratórias independente do tratamento.

Agências Financiadoras: CNPq 174193/2024-6; CNPq 305541/2022-6; FAPESP 2023/02122-8; FAPESP 2025/06416-1.

ID Sagui - 3344

Biossecagem da biomassa de resíduos sólidos de laranja: fluxo de ar intermitente como estratégia de intensificação

Cauê Zenatti Fernandes de Freitas[1] , **Gustavo Dias Maia**[1]
[1] *Departamento de Engenharia Química – DEQ/UFSCar*

Área de Conhecimento: **Engenharia Química**

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: biossecagem, biomassa, intermitência

O emprego de biomassa como fonte renovável de energia, no contexto das mudanças de matrizes energéticas, permite vários desdobramentos técnico-científicos para a sua viabilização em condições sustentáveis. Como um dos maiores produtores mundiais de suco de laranja, o Brasil produz toneladas de resíduo desse processo como biomassa. Rica em compostos de interesse econômico, a biomassa de laranja tem seu potencial de valorização ainda pouco explorado. Para posterior aproveitamento, esta biomassa exige a redução da sua umidade para fins de conservação e transporte.
Processos industriais de secagem são caros e pouco sustentáveis, o que muitas vezes desestimula um olhar sobre a valorização desses resíduos. Uma alternativa sustentável é a utilização de processos de biossecagem, onde os microrganismos oxidativos produzem o calor necessário para a remoção da água, reduzindo os custos do processo. Entretanto, estudos mostram que a produção de calor é afetada pelo resfriamento evaporativo provocado pelo fluxo de ar responsável pela remoção de água do meio. Assim, o objetivo do presente projeto foi o de intensificar o processo de biossecagem empregando um fluxo intermitente de ar.
Para analisar a influência das condições de intermitência, foi realizado um planejamento estatístico considerando os efeitos do tempo de aplicação do fluxo e do intervalo de intermitência na remoção de água. Foram identificadas as condições ótimas que permitam uma operação eficiente da biossecagem.

Agradecimentos: Agradecemos ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica

Agência Financiadora: PIBITI / CNPq

Óleo essencial de citros para o controle do bolor verde (*Penicillium digitatum* Sacc.) e bolor azul (*Penicillium italicum* Wehmer)

Chaine Pereira de Paula[1], Vanessa Santos Moura[2], Ana Carolina Vidotte Bedo[1], Fernando Alves de Azevedo[2], Patrícia Marluci da Conceição[1]

[1]Departamento de Desenvolvimento Rural/CCA/UFSCar campus Araras

[2]Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Instituto Agronômico (IAC), Cordeirópolis/SP

Área de conhecimento: Fitopatologia.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: pós-colheita, *Citrus*, controle alternativo.

O bolor verde e o bolor azul, causados pelos fungos *Penicillium digitatum* Sacc. e *Penicillium italicum* Wehmer, respectivamente, são responsáveis por expressivas perdas na citricultura, depreciando os frutos para a comercialização *in natura*. Objetivou-se com este estudo avaliar a atividade antifúngica de óleos essenciais (OEs) extraídos de cascas de limão (Amber, Eureka, Harvey e Siciliano), laranja Pêra IAC, mexerica Late IAC 585, além de OEs comerciais de laranja e limão, no controle desses fitopatógenos. As cascas foram trituradas com o albedo e submetidas à destilação por arraste a vapor. Os OEs obtidos foram coletados e armazenados a 4 °C, em frascos protegidos da luz. Em ensaio *in vitro*, avaliou-se a atividade antifúngica dos OEs na inibição dos patógenos *P. digitatum* e *P. italicum*. Para isso, utilizaram-se isolados dos dois fungos, inoculando-se 100 µL da suspensão conidial (1×10^5 conídios mL^{-1}) em 20 mL de meio BDA, previamente vertido em placas de Petri, e espalhando-se a suspensão de forma homogênea. Após a secagem, aplicou-se o método de disco-difusão, com deposição de 20 µL de cada OE em discos de papel-filtro posicionados sobre a superfície do meio. Foram testadas seis concentrações dos OEs: 0; 2,5; 7,5; 12,5; 17,5 e 100% (v/v). As placas foram incubadas a 25 °C, em B.O.D., por 72 h, sob fotoperíodo de 12 h. A eficácia foi determinada pela medição dos halos de inibição do crescimento micelial. Os ensaios foram conduzidos separadamente para cada patógeno, em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 8 x 6, com cinco repetições. O maior rendimento de extração foi obtido a partir do limão Siciliano (0,714 mL/100 g), enquanto o menor foi do limão Amber (0,132 mL/100 g). Em relação ao *P. italicum*, os OEs testados na forma pura (100%) apresentaram halos de inibição superiores aos observados nas demais concentrações, exceto para o OE de laranja Pêra IAC, cuja concentração de 17,5% não diferiu estatisticamente do tratamento a 100%. Para *P. digitatum*, apenas os OEs de limão Eureka e de limão comercial apresentaram halos de inibição maiores quando aplicados puros (100%); entretanto, de modo geral, todos os óleos, em suas diferentes concentrações, não foram eficientes em inibir o crescimento desse patógeno, apresentando resultados semelhantes à testemunha (0%). Dessa forma, conclui-se que a atividade antifúngica dos OEs contra *P. italicum* e *P. digitatum* é dependente tanto da concentração quanto da composição química de cada OE, sendo observadas as maiores inibições quando aplicados em sua forma pura (100%).

Agradecimentos: CNPq, UFSCar, IAC.

Agência Financiadora: CNPq.

DIVERSIDADE DE GESNERIACEAE NA RPPN PARQUE DO ZIZO (TAPIRAÍ, SÃO PAULO)

Christiane Reis Bigarello, Andréa Onofre de Araujo
Centro de Ciências Humanas e Biológicas - Departamento de Biologia

Área de conhecimento: Taxonomia botânica

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chave: Taxonomia, levantamento florístico, morfologia vegetal

O Brasil abriga cerca de 28 gêneros e 232 espécies da família Gesneriaceae. No Estado de São Paulo, há dez gêneros e 60 espécies, sendo cinco gêneros e 54 espécies na Mata Atlântica. O Mosaico do Paranapiacaba é um remanescente desse bioma, com áreas contínuas de Unidades de Conservação, uma delas é a RPPN Parque do Zizo, cuja flora ainda é pouco documentada. Este trabalho teve como objetivo o levantamento florístico e o tratamento taxonômico das Gesneriaceae na unidade. Entre 2024 e 2025, foram feitas expedições com coletas, registros fotográficos e observações ecológicas. O material foi herborizado, depositado no Herbário SORO e identificado com base em bibliografia especializada. Consultas aos herbários ESA e UEC e às plataformas SpeciesLink e Reflora não revelaram registros prévios da família na área. Foram registradas cinco espécies epifíticas: *Codonanthe gracilis, Codonanthe devosiana, Nematanthus striatus, Nematanthus wettsteinii e Sinningia douglasii*, e que também ocorrem em uma área contínua à área de estudo: Parque Estadual Carlos Botelho. As descrições morfológicas e chaves de identificação foram elaboradas, destacando-se a presença de tubérculos, consistência dos frutos, dentre outros caracteres que auxiliam na identificação e distinção dos táxons. As espécies ocorrem desde locais sombreados até áreas de sol pleno, da base até 4 m de altura do forófito, com indivíduos isolados ou grupos de até 10, apresentando de 1 a 11 flores e de 3 a 8 frutos por agrupamento.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Adaptação cultural do Inventário de Ansiedade para pacientes brasileiros em hemodiálise

Cintia Sampaio Abreu[1], Fabiana de Souza Orlandi[2]

[1]Graduanda em Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos
[2]Docente do Departamento de Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Gerontologia
Palavras-chaves: Doença Renal Crônica; Ansiedade; Triagem.

Introdução: A hemodiálise (HD) é o tratamento mais utilizado na doença renal crônica (DRC), provocando mudanças no estilo de vida que impactam fatores psicossociais, como a ansiedade, que podem afetar a qualidade de vida (QV). Nesse contexto, instrumentos específicos são fundamentais para rastrear sintomas. **Objetivo:** Realizar a adaptação cultural do *Self-Rating Anxiety Inventory for Maintenance Hemodialysis Patients* (AI-MHD) para o contexto brasileiro. **Método:** Estudo metodológico em cinco etapas: tradução, síntese, retrotradução, avaliação por comitê de especialistas e pré-teste. **Resultados:** O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) evidenciou alta concordância entre juízes, exigindo apenas ajustes linguísticos. No pré-teste, a maioria era do sexo masculino (56,7%), branca (53,3%), casada (43,3%) e com escolaridade entre 1 a 4 anos de estudo (36,7%). Destes, 36,7% possuíam diagnóstico ou estavam em tratamento para ansiedade ou depressão. Houve diferença significativa nos escores entre indivíduos com e sem diagnóstico/tratamento de ansiedade ou depressão (p=0,031), além de consistência interna satisfatória (α=0,916). **Discussão:** O AI-MHD é a primeira escala de autoavaliação da ansiedade adaptada específica para pacientes brasileiros em HD (*Wang et al*. 2022). **Conclusão:** A versão brasileira do AI-MHD encontra-se traduzida e adaptada para pacientes em HD. Estudos futuros deverão analisar suas propriedades psicométricas.
Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Referências:** WANG, Y. Y. *et al.* Development and preliminary validation of a self-rating anxiety inventory for maintenance haemodialysis patients. Psychology, Health & Medicine, v. 27, n. 7, p. 1482-1494, 2022.

VARIAÇÃO DA MORFOLOGIA FLORAL E ECOLÓGICA DE *SINNINGIA AGGREGATA* (GESNERIACEAE)

Clarice Moreira Dias de Abreu[1] , **Andréa Onofre de Araújo**[2], **Alexander Vicente Christianini**[3]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Botânica

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Biologia da polinização,Taxonomia,Morfologia, Ligeriinae

O gênero *Sinningia* (Gesneriaceae) apresenta ampla distribuição geográfica, sendo representado no Brasil por mais de 75 espécies, predominantemente distribuídas entre distintos domínios fitogeográficos. *Sinningia aggregata* destaca-se por sua ocorrência desde o leste do Paraguai até as regiões Norte, Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil. A espécie caracteriza-se por notável variação na coloração das pétalas — do vermelho ao laranja —, corola zigomorfa e presença de indumento glandular aromático, atributos diagnósticos relevantes.A considerável variação morfológica e ecológica associada à extensa distribuição geográfica de *S. aggregata* levanta a hipótese de que esta entidade taxonômica possa representar um complexo de populações diferenciadas ou, eventualmente, mais de um táxon. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo descrever a variação morfológica floral de *S. aggregata* e investigar possíveis correlações entre essa variação e fatores ambientais ou domínios fitogeográficos nos quais a espécie ocorre. O trabalho baseou-se na análise de 81 espécimes provenientes de diferentes herbários, obtidos por meio de empréstimo dos herbários ESA, SP, SPF, UPCB, CESJ, RB e depositados no Herbário SORO. Adicionalmente, foram realizadas coletas em populações naturais no estado de São Paulo, bem como observações de indivíduos cultivados. Foram mensurados aproximadamente 15 caracteres florais a partir de exsicatas, sendo extraídas variáveis ambientais correspondentes às coordenadas geográficas de coleta.As análises estatísticas compreenderam estatística descritiva, análise de variância (ANOVA), análise de correlação par a par entre os caracteres florais, regressão múltipla entre variáveis ambientais e morfologia floral, análise de componentes principais (PCA) e análise de redundância (RDA). A PCA indicou a formação de dois agrupamentos morfológicos distintos; contudo, tal distinção não encontra respaldo em critérios taxonômicos consistentes. Os modelos de regressão múltipla evidenciaram correlação positiva e estatisticamente significativa entre a temperatura média anual e o comprimento do tubo da corola. A ANOVA indicou diferenças estatisticamente significativas para o comprimento do tubo da corola e para o número de tricomas tectores, ambos com valores mais elevados em espécimes oriundos do Cerrado. Em contrapartida, variáveis como altitude, duração da estação seca e precipitação anual não explicaram de forma satisfatória a variação morfológica observada, conforme evidenciado pela RDA. Os resultados sugerem que fatores ambientais distintos influenciam a morfologia floral de *S. aggregata*, e indicam, ainda, uma possível relação morfofuncional entre flores e polinizadores: observou-se correlação entre o comprimento do tubo da corola e o comprimento do bico de beija-flores, sugerindo que a variação floral pode estar associada à interação com diferentes beija-flores.

Agradecimentos: Herbário SORO; FAPESP
Agência Financiadora: FAPESP

Diversidade de insetos em área verde urbana: construção de coleção entomológica didática

Clarissa de Sousa Zepon[1], Profa. Dra. Angélica Maria Penteado Martins Dias[2], Ma. Bárbara Ibelli Victorino[3]

[1]Aluna ICM Clarissa de Sousa Zepon,

[2]Orientadora Profa. Dra. Angélica Maria

Penteado Martins Dias

[3]Coorientadora Ma. Bárbara Ibelli Victorino

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Iniciação Científica Ensino Médio

Palavras-Chave: insetos, biodiversidade urbana, ciência cidadã

As paisagens urbanas, ao substituírem ecossistemas naturais, alteram padrões de biodiversidade, sendo os artrópodes importantes indicadores dessas mudanças. Os insetos, extremamente diversos**,** atuam em diferentes níveis tróficos e desempenham papéis ecológicos essenciais, contribuindo para serviços ecossistêmicos fundamentais. O presente projeto envolveu a participação de aluna do ensino médio em atividades de coleta, triagem e identificação de insetos em parque urbano de São Carlos (SP), por meio de armadilha Malaise. As amostras foram armazenadas em etanol, triadas e identificadas com uso de chaves dicotômicas especializadas. A atividade possibilitou o aprendizado de técnicas de estudo e curadoria em Entomologia e de classificação taxonômica, bem como a discussão sobre biodiversidade urbana e conservação. Além da análise de abundância e diversidade, foi montada uma coleção entomológica didática, utilizada em ações de ciência cidadã com estudantes da escola, ampliando o interesse pela entomologia. Imagens digitais do material obtido foram obtidas e anexadas à Coleção didática. Os resultados apontaram rica diversidade de insetos, reforçando a relevância das áreas verdes urbanas para a manutenção da biodiversidade e como recurso pedagógico para educação ambiental.

Agradecimentos: CNPq, Instituto Nacional Ciencia e Tecnologia Hympar – HYMPAR e Universidade Federal de São Carlos.

RELAÇÃO ENTRE A MOTIVAÇÃO PARA O EXERCÍCIO FÍSICO, CAPACIDADE FUNCIONAL E SINTOMATOLOGIA EM INDIVÍDUOS HOSPITALIZADOS POR EXACERBAÇÃO DA DPOC: ESTUDO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL

Cleicy Lorrane Fernandes da Silva[1], Débora Mayumi de Oliveira Kawakami[1],Nathany Souza Schafauser-Segundo[1],Manuela Karloh[2],Renata Gonçalves Mendes[1].

[1]Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.
[2]Centro de Assistência, Ensino e Pesquisa em Reabilitação Pulmonar (NuReab), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)- Florianópolis,SC,Brasil

Área de conhecimento: Ciência biológicas e da saúde

Curso de graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: DPOC, Exacerbação, Motivação.

As exacerbações da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (EDPOC) cursam com piora da função pulmonar, aumento de sintomas e risco de reinternações, impactando a capacidade de exercício e a qualidade de vida. A motivação exerce papel central por influenciar a adesão à atividade física. Este estudo buscou investigar a associação entre motivação para prática de atividade física, capacidade funcional e sintomas em indivíduos hospitalizados por exacerbação da EDPOC. Trata-se de estudo observacional transversal, com pacientes avaliados no período pré-alta. Foram aplicados os seguintes questionários: Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) para motivação; Duke Activity Status Index (DASI) para capacidade funcional; COPD Assessment Test (CAT) e Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC) para sintomas. Dados adicionais foram coletados e analisados por correlação de Spearman. Avaliaram-se 29 pacientes (65,5% mulheres; 64 ± 8 anos), maioria GOLD II (35,7%) e VEF1 de 43,5 ± 18,9%. Apresentaram sintomas relevantes (CAT: 21 ± 9; mMRC: 2 [1–3]), baixa capacidade funcional (DASI: 29 ± 13) e motivação moderada (BREQ-2: 7 ± 6). Houve correlação positiva entre capacidade funcional e motivação intrínseca ($r = 0,48$; $p < 0,01$), sem correlação significativa com com sintomas. Conclui-se que maior motivação intrínseca associa-se à melhor desempenho funcional, ressaltando a importância de estratégias que estimulem a motivação autodeterminada na reabilitação pulmonar.

Agência Financiadora: Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) [processo número: 2024/16528-9]

Resumo

Os drones, também conhecido como Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), possuem diversas aplicações no cotidiano, como fotografia, busca e salvamento, monitoramento de infraestrutura, entre outras. No entanto, drones de pequeno porte apresentam altas taxas de falhas, sendo que 64\% dos acidentes e incidentes são causados por problemas nos equipamentos, especialmente nas hélices, que são responsáveis pelas manobras de voo e pela sustentação da aeronave. Diante disso, este projeto tem como objetivo desenvolver um sistema capaz de identificar falhas nas hélices, prevenindo acidentes, perda de controle do equipamento e possíveis danos. Para isso, foram utilizados sensores inerciais com acelerômetro e giroscópio, para obter características das vibrações mecânicas e coletá-los para o banco de dados. No experimento, foi introduzido um defeito de 5 mm em uma das pás da hélice. Os dados coletados foram processados no MATLAB, possibilitando a análise dos sinais e a diferenciação entre uma hélice normal e uma defeituosa. Em seguida, aplicou-se uma rede neural, para classificar se há defeito na hélice ou não. A matriz de confusão foi utilizada para avaliar o desempenho do modelo, que apresentou acurácia de aproximadamente 98,8\%, uma vez que o treinamento considerou apenas duas condições bem distintas que foram de hélice normal e hélice lixada em 5 mm. Dessa forma, o sistema desenvolvido demonstrou capacidade de identificar de forma precisa da hélice normal e defeituosa, contribuindo para a segurança e a manutenção preditiva dos drones.

Metodologia ativa de ensino-aprendizagem como ferramenta atenuadora da impercepção botânica em estudantes da escola pública

Daniel Almeida Miron Soldi[1], **Isabella Mesquita de Oliveira**[1], **David Fernando Luz Rodrigues**[1], **Fernando Silvio Cavalcante Pimentel**[2], **Daniel Baron**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

[2]*Universidade Federal de Alagoas (UFAL)*

Área de Conhecimento: Morfologia Vegetal

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Interação ensino-fundamental e graduação, Metodologia Ativa, Organografia vegetal

Atualmente, os jovens se mostram desestimulados pelo ensino de botânica. Por outro lado, o uso das tecnologias digitais (TDs) têm demonstrado considerável interesse nessa faixa etária. Nossa hipótese testou se a impercepção botânica em estudantes da rede pública de ensino será superada por meio do aprendizado com uso de TDs. Nosso objetivo testou se o uso de ensino ativo em ambiente não-formal-de-ensino (ex.: jardim sensorial, JS) estimulará o aprendizado em organografia vegetal. As avaliações metodológicas ocorreram presencialmente no *campus* Lagoa do Sino e na Escola Pública da Campina do Monte Alegre/SP. Os alunos foram distribuídos em duas Equipes, de tal modo que uma dessas equipes (Equipe A) tiveram contatos presenciais com o JS, a metodologia 'Aprendizagem Baseada em Problemas' (ABP), jogo digital e responderam os questionários-diagnósticos. Já a outra equipe (Equipe B) assistiu aulas de botânica em ambiente formal-de-ensino e participaram unicamente da etapa de preenchimento dos questionários diagnósticos. Concluída a etapa dos questionários, coletamos os dados experimentais obtidos (teste *t-Student*), e avaliamos se as abordagens longitudinais (escala *Likert*). Alunos que tiveram contato com o ensino ativo (Equipe A) obtiveram desempenho satisfatório em conteúdos de plantas e maior percepção botânica em comparação aos alunos da (Equipe B). Rejeitamos nossa hipótese de nulidade e concluímos que a impercepção botânica foi atenuada por meio do ensino ativo.

Análise de componentes principais aplicada ao estudo de atributos químicos do solo de diferentes sistemas de produção agropecuária

Daniel Cheng Nascimento[1], **Josiane Rodrigues**[1], **Alberto Carlos de Campos Bernardi**[2]

1 Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos
2 Embrapa Pecuária Sudeste

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia

Palavras chaves: Agricultura Sustentável, Análise Multivariada, Sistemas ILPF

Os sistemas integrados de produção agropecuária podem agregar numa mesma área atividades agrícolas, pecuárias e florestais. No Brasil, a utilização desses sistemas tem aumentado de forma a minimizar os riscos das atividades praticadas de forma isolada e diminuir as áreas de pastagens degradadas. Uma vez que os atributos do solo podem variar em função das diferentes práticas de manejo, o objetivo deste estudo é comparar cinco diferentes sistemas produtivos (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, Integração Pecuária-Floresta, Integração Lavoura-Pecuária, Pastagem Extensiva e Pastagem Intensiva) de uma área experimental da Embrapa Pecuária Sudeste, cidade de São Carlos, São Paulo, com relação a diferentes atributos químicos do solo, utilizando para isso a técnica multivariada da análise de componentes principais, cujo intuito é a obtenção de um pequeno número de combinações lineares das variáveis originais (componentes principais) que retenham o máximo possível da informação contida no conjunto de dados. Com isso, pretende-se descobrir as melhores estratégias de manejo para a área de estudo, no tocante à composição química do solo, bem como enfatizar os benefícios dos sistemas integrados.

Agradecimentos: UFSCar e CNPq

Agência Financiadora: CNPq

IMPACTO DO TESTE CARDIOPULMONAR DE EXERCÍCIO SOBRE A MAGNITUDE E DURAÇÃO DA HIPOTENSÃO PÓS-EXERCÍCIO EM ADULTOS QUE TIVERAM COVID-19 LEVE A MODERADO

Daniel da Motta Cristofoletti[1]

[1] *Departamento de Educação Física e Motricidade Humana (DEFMH/UFSCar)*

Área de Conhecimento:Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Educação Física

Palavras chaves: Hipotensão Pós-Exercício, COVID Longa, Teste Cardiopulmonar de Exercício

O estudo teve como objetivo analisar e comparar a resposta da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) após um Teste Cardiopulmonar de Exercício (TCPE) em adultos jovens divididos em dois grupos, COVID-longa e Controle. Participaram 38 adultos jovens, divididos em grupo CL (n=18) e Controle (CON, n=20). Os participantes realizaram um TCPE em esteira, e a PAS e PAD foram medidas em diferentes momentos: pré-teste, pico do esforço, imediatamente após, 3, 5, 10, 30, 60 minutos e 24 horas pós-exercício. A amostra foi homogênea em relação à idade, antropometria e composição corporal. No grupo CON, a PAS aos 60 minutos foi significativamente menor que o repouso (p=0,045), indicando hipotensão pós-exercício (HPE) leve e transitória. No grupo CL, a PAS aos 60 minutos também apresentou redução, mas não estatisticamente significativa. Não houve diferença significativa entre os grupos para PAS ou PAD em nenhum dos momentos avaliados. A PAD mostrou-se mais estável em ambos os grupos, com reduções transitórias após o pico do exercício, mas sem sustentação estatística. Conclui-se que adultos jovens com COVID longa apresentaram uma resposta pressórica aguda ao exercício máximo e recuperação hemodinâmica comparáveis às de indivíduos sem a condição, indicando que a CL não comprometeu significativamente a regulação cardiovascular pós-exercício nessa população.

Agência Financiadora:
CNPq

Possibilidades de uso em linguística forense de banco de dados brasileiros de língua e fala

Daniel Fonseca Vieira[1]

[1]Mestrando – Programa de Pós-graduação em Linguística UFSCar. Descrição, análise e processamento automático de línguas naturais. Orientador: Pablo Arantes. Coorientadora: Renata Regina Passetti. danielvieira@estudante.ufscar.br

Área de Conhecimento: Descrição, Análise e Processamento de Línguas Naturais

Curso de Graduação: Linguística

Palavras chaves: fonética, fonética forense, banco de dados.

Este projeto teve como objetivo realizar um levantamento a respeito dos bancos de dados de língua e fala disponíveis a respeito do português brasileiro e avaliar seu potencial de uso para tarefas em linguística forense. Na etapa de levantamento dos bancos de dados existentes foram identificados 45 bancos de dados de fala de várias regiões do Brasil a partir de consulta a especialistas na área de sociolinguística e dialetologia e de pesquisa bibliográfica. A análise das possibilidades de uso desses bancos para os propósitos específicos da linguística e fonética forenses foi feita através da aplicação de um questionário que aborda as características gerais de cada projeto, os tipos de materiais disponibilizados, as características dos participantes, a região geográfica abrangida, as condições de acesso e uso do material coletado, entre outros aspectos relevantes. Como resultado, este trabalho apresenta de forma sistematizada o levantamento dos bancos de dados de língua e fala no português brasileiro, permitindo a identificação daqueles adequados para a geração de estatísticas de distribuição populacional de características linguísticas e fonéticas relevantes para a tarefa de Comparação de Locutor. As informações geradas serão úteis tanto para especialistas em linguística e fonética forense quanto de outras áreas da linguagem.

PIBIC 2023-2024
Processo Nº 142760/2023-4

Controle ótimo da dinâmica molecular clássica

Daniel Lima Garcia[1], **Emanuel Fernandes de Lima**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Controle e Otimização

Curso de Graduação: Física – Bacharelado

Palavras chaves: Potencial de Morse, Controle Ótimo, Molécula Diatômica

Um modelo fundamental aplicado no estudo da dinâmica molecular é dado pelo potencial de Morse, pois permite a reprodução de forma realista da anarmonicidade das vibrações moleculares, possibilitando também o estudo da fotodissociação e fotoassociação. Com isso, neste projeto propomos a investigação do controle ótimo com laser de uma molécula diatômica de HF, modelada pelo potencial de Morse, a partir da perspectiva da mecânica clássica. O objetivo do controle ótimo é levar a molécula de um certo estado inicial para um estado final desejado, maximizando ou minimizando um determinado critério de performance ou de custo. Para expressarmos a medida de performance dos controles, realizou-se a aplicação e comparação entre dois funcionais: um que leva em conta a energia depositada ao final da interação molécula-laser e outro em que foi considerado a diferença entre este mesmo valor e uma energia desejada. Por fim, dado um conjunto de condições iniciais, buscamos verificar e comparar a efetividade dos controles que foram obtidos pela resolução numérica das equações de Euler-Lagrange.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Abordagem com Rede Neural Profunda Multietapas para Estimação de Pose Angular na Captura de Nanosatélites

Daniel Pagliaricci, Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli

Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras Chave: Machine Learning, Visão Computacional, CubeSat.

Esta pesquisa colabora com o desenvolvimento de sistemas autônomos para manipulação de satélites em órbita, remoção de detritos, manutenção, reabastecimento e operações de resgate. Dentro desse escopo, é necessário um sistema que identifique e determine a posição angular do objeto de interesse, que é o objetivo da presente pesquisa. A partir de uma única imagem identifica-se e extrai-se a pose do alvo, ou seja, a rotação em graus em torno dos eixos (x, y, z). Essas informações alimentam os controladores do manipulador robótico, viabilizando a função planejada. Nesse contexto, é proposto um pipeline de quatro redes neurais profundas treinadas de forma supervisionada. A primeira etapa segmenta o alvo, enquanto a segunda rede neural infere vértices visíveis com arquitetura U-Net/ResNet e SoftArgMax. Na sequência, completa-se os vértices não visíveis por MLP explorando descritores geométricos (arestas, faces, casco convexo). Por fim, a última fase produz como saída um quatérnio unitário com perda geodésica. Para sustentar o treinamento e a avaliação, um *dataset* sintético foi criado usando o software de modelagem 3D Blender, que gerou cerca de 73 mil imagens com metadados de pose e visibilidade, possibilitando análises precisas e controladas. Por fim, observou-se erro geodésico médio de 0,30°, com médias por eixo de 0,77° (*roll*), 0,15° (*pitch*) e 0,71° (*yaw*). Desse modo, a solução favorece operações autônomas de captura e serviço a nanosatélites, contribuindo para redução de custos e extensão da vida útil de ativos orbitais.

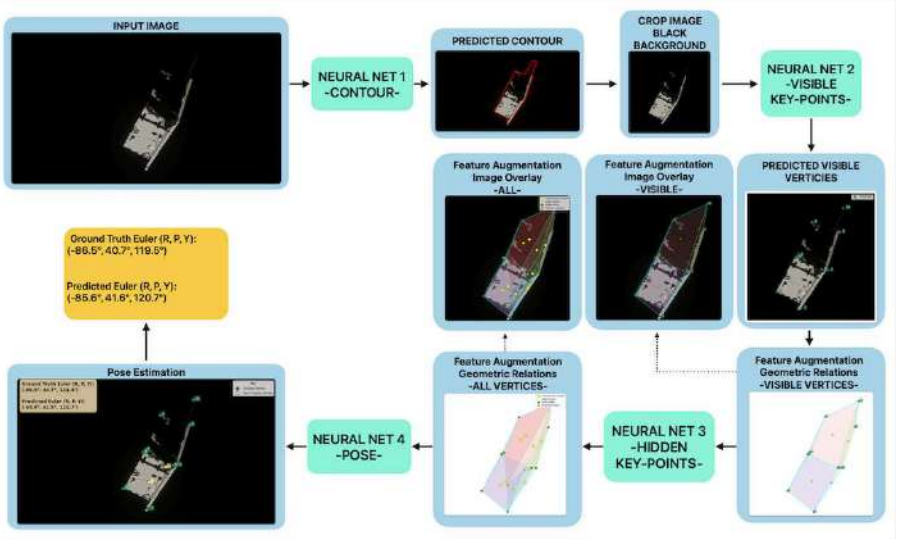


Figura 1 - Rede neural profunda multietapas para estimação de pose de nanossatélites

Agência Financiadora: CNPq / FNDCT / MCTI — Processo nº 407721/2022-3.

Revisão de escopo sobre a relação entre a qualidade percebida de produtos protegidos e as especificações técnicas de indicações geográficas brasileiras

Daniela Dias[1], **Miguel Ángel Aires Borrás**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias.

Curso de Graduação: Engenharia de Produção.

Palavras chaves: Indicação Geográfica, Qualidade Percebida, Consumidor.

O presente estudo realiza estudo sobre a relação entre a qualidade percebida de produtos com Indicação Geográfica (IG), estando em fase final de obtenção de dados. A pesquisa possui como objetivo avaliar se a qualidade dos produtos certificados por IGs em diferentes setores é percebida e valorizada pelos consumidores. Realizou-se uma revisão da literatura e análise comparativa entre a qualidade percebida pelos consumidores e os padrões estabelecidos nos cadernos de especificações técnicas das IGs. Realizou-se entrevistas por meio de dois formulários, um destinado para os consumidores e outro para os produtores, contendo vinte e sete perguntas cada que se diferem de acordo com o público na qual são destinadas. Até o presente momento foram obtidas respostas de oito IGs e oito consumidores de diferentes perfis socioeconômicos. Os resultados tem indicado que os produtores de IGs valorizam o produto e a certificação, mas entendem que o certificado precisa ser mais amplamente divulgado e valorizado pela população no geral. Também indicam uma falta de investimentos por parte do SEBRAE como barreira para o crescimento e fortalecimento da IG. Os dados dos consumidores indicam que um quarto das pessoas tendem a conhecer produtos de IG ou a certificação em si. Mesmo os consumidores que tem conhecimento sobre um produto de IG, tende a não adquiri-lo regularmente por questões de preço e disponibilidade em locais de compra. Também notou-se que o produto de IG não é prioridade à um produto sem certificação no ato de compra, prevalecendo o de menor preço. Até o presente momento, indica-se que falhas ou falta de difusão e sensibilização da IG não desestimula o consumidor a optar por produtos de menor preço, independentemente de possuir um selo distintivo de qualidade. Este estudo tem relevância na medida em que pode apontar ações para o fortalecimento de agentes atuantes em cadeias de IG.

SÍNTESE ELETROQUÍMICA DE CATALISADORES DE Ni-Fe-Mn PARA A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VERDE SUPORTADOS SOBRE SUBSTRATOS POROSOS.

Danielle C. Estevan Cardozo[1], Matheus M. Brito[1], Davi S. Ferreira[1], Dyovani Coelho[1], Lucia H. Mascaro[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Química

Palavras chaves: Eletrocatálise, Hidrogênio Verde, Eletrodeposição,

Catalisadores eletroquímicos à base de metais de transição para eletrólise da água em meio alcalino têm sido amplamente investigados na busca por materiais baratos, escaláveis, estáveis e eficientes para produzir hidrogênio verde [1]. Este estudo explora a síntese de eletrocatalisadores ternários Ni-Fe-Mn via eletrodeposição, uma técnica que opera em baixas temperaturas e pressões e é considerada de baixo custo. Um planejamento experimental 2^4 foi utilizado para examinar o impacto das concentrações de íons metálicos – Ni^{2+}, Fe^{2+} e Mn^{2+} – e da densidade de corrente de deposição (j) sobre o sobrepotencial (η) da reação de evolução do hidrogênio (HER) em solução de KOH 1 M. De acordo com o planejamento experimental proposto, a concentração de Ni^{2+} e Mn^{2+} não apresenta efeito significativo na atividade do catalisador para a HER. No entanto, a concentração de Fe^{2+} em nível mais alto e de j em nível mais baixo foi potencialmente significativa nas respostas. Em contraste com os resultados mais comumente relatados na literatura, que geralmente identificam catalisadores à base de Ni como mais eficientes [2], o filme de melhor desempenho produzido neste estudo foi composto por 97 at% Fe, 2 at% Mn e 1 at% Ni, exibindo η de 109 mV a -10 mA cm^{-2}, um valor consideravelmente baixo para esta classe de material.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Degradação do Corante Eritrosina B através de Fotólise e Fotocatálise

Danielle Mendes da Silva[1], **Fernando Campanhã Vicentini**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Buri - SP, 18290-000*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Engenharia Ambiental
Palavras chaves: Eritrosina B, Processos Oxidativos Avançados, TiO_2

Anualmente, aproximadamente 700.000 toneladas de corantes industriais são lançadas no meio ambiente, muitos deles com propriedades tóxicas e genotóxicas, o que demanda métodos de tratamento avançados. Os processos oxidativos avançados (POAs) despontam como uma solução promissora para a degradação eficaz desses compostos, utilizando espécies reativas de oxigênio. A eficiência desses processos pode ser ampliada com o uso de catalisadores à base de óxidos metálicos, como o dióxido de titânio (TiO_2). Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo principal avaliar a eficácia da degradação do corante Eritrosina B por meio de POAs, empregando técnicas de fotólise e fotocatálise com adição de TiO_2. Foram analisados os efeitos da variação de parâmetros como pH, tipo de catalisador (considerando diferentes fases cristalinas) e sua concentração. Os resultados indicaram que a Eritrosina B apresentou degradação significativa (com pico de absorção em 526,5 nm) tanto na fotólise quanto na fotocatálise, atingindo 39,8% de remoção após 5 horas de fotólise e 48,3% após 2 horas e 15 minutos de fotocatálise. As condições otimizadas foram: uso de TiO_2 P25 (com proporção de 80% anatase e 20% rutilo), concentração de 1,0 g/L e pH da solução igual a 7,0. Sob essas condições, as constantes cinéticas obtidas foram de $1{,}51\times10^{-3}$ min^{-1} para fotólise e $4{,}91\times10^{-3}$ min^{-1} para fotocatálise.

Agradecimentos: Agradeço aos colegas do LEmONS, ao CNPq pela bolsa pesquisa (processo CNPq 147474/2024-8) e ao meu professor orientador.
Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Caracterização e Análise da Dinâmica entre os Processos Erosivos e as Técnicas de Controle e Recuperação de Erosão Inseridas em uma Sub-bacia Hidrográfica Localizada em Buri - SP

Danielle Mendes da Silva[1], Cláudia Marisse dos Santos Rotta[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos

[2] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharias, Engenharia Sanitária
Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Ambiental
Palavras chaves: Erosão; Processos Erosivos e Sub-Bacia Hidrográfica

Este estudo teve como objetivo analisar e classificar os processos erosivos em uma sub-bacia hidrográfica de segunda ordem, com cerca de 3 km², localizada no município de Buri, sudoeste do estado de São Paulo. A área sofre forte influência da atividade agropecuária, fator que intensifica a erosão hídrica linear, especialmente a formação de voçorocas — estágio mais avançado e severo desse tipo de degradação, que compromete a qualidade do solo e inviabiliza o uso de máquinas agrícolas. A identificação das feições erosivas foi realizada por fotointerpretação e delimitação manual, utilizando o software QGIS. As voçorocas foram classificadas com base em duas metodologias: Souza (2001), que considera aspectos como posição em relação aos cursos d'água, disposição no relevo, continuidade das feições e estabilidade; e Singh e Dubey (2002), que categorizam as formas em linear, paralela, em grade, bulbosa, retangular e mista. Para aprofundar a análise, a área foi subdividida em duas sub-bacias: Bacia I (0,56 km²), correspondente a uma ramificação do canal de drenagem principal, e Bacia II (2,34 km²). Ambas compartilham características físicas semelhantes, como clima, geologia, pedologia e declividade. A técnica de controle utilizada — plantio de vegetação nas bordas das erosões — mostrou-se pouco eficaz, especialmente na Bacia II, onde ainda se observam trechos ativos. Diante dos resultados, recomenda-se a adoção de novas estratégias de contenção, considerando os fatores predisponentes da região e a classificação morfológica das erosões. A escolha de técnicas mais adequadas poderá contribuir para a recuperação da área degradada e mitigação dos impactos ambientais.

ELABORAÇÃO DE RECURSO DIGITAL PARA A ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES COM NECESSIDADES COMPLEXAS DE COMUNICAÇÃO

Danielly Nogueira Mantana Avelan[1], **Lúcia Pereira Leite**[2], **Ketilin Mayra Pedro**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*
[2] *Universidade Estadual Paulista (Unesp)*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Pedagogia

Palavras-chave: Recurso de Tecnologia Assistiva, Comunicação Alternativa e Ampliada, Alfabetização

A pesquisa em andamento consiste no desenvolvimento de um material pedagógico digital alicerçado nos preceitos da Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA) e Tecnologia Assistiva (TA) para estimular habilidades preditoras da alfabetização em crianças com Necessidades Complexas de Comunicação (NCC). A pesquisa é uma das iniciativas dentro do Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva (CMDTA) e possui abordagem qualitativa e aplicada, cujos resultados serão analisados a partir da observação baseada em um roteiro de *feedback* e respostas de um questionário eletrônico. O recurso pedagógico elaborado pode ser caracterizado como um instrumento facilitador e acessível para o processo de alfabetização de pessoas com NCC e se trata de um livro infantil ilustrado com uma sequência de atividades. Como resultados parciais, será apresentado o material finalizado contendo ilustrações de autoria própria, a redação do texto através de pictogramas e a sequência de atividades pedagógicas. Entende-se que o material pedagógico digital construído pode beneficiar o desenvolvimento de habilidades que perpassam o processo de alfabetização, sobretudo a consciência fonológica.

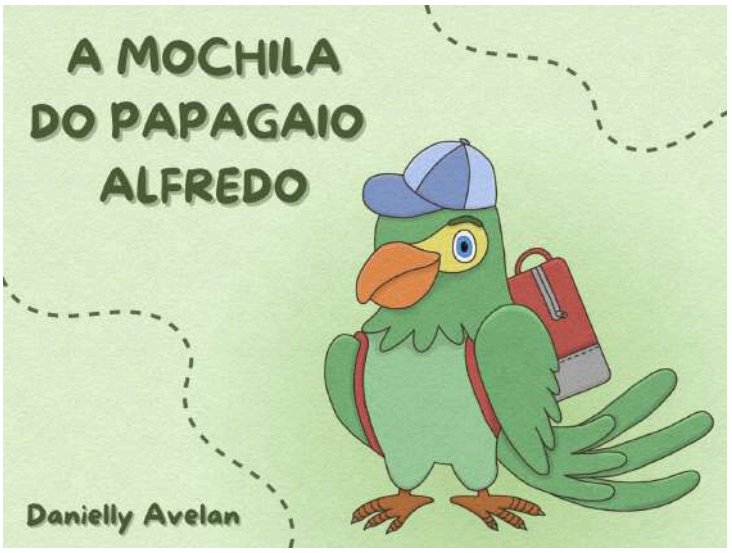


Figura 1 — Capa do livro pedagógico digital intitulado “A mochila do papagaio Alfredo”

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Otimização do processo de pós-processamento de imagens para expansão de datasets no estudo de imagens sintéticas geradas por inteligência artificial

Danilo da Silva Pinto[1], Giovanni Rossi[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos – SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras-chave: Deepfake, Data augmentation, Pós-processamento de Imagens

Os avanços tecnológicos na área de redes neurais deram origem aos DeepFakes, vídeos e fotos sintéticos realistas criados com Inteligência Artificial, levantando preocupações éticas e de segurança devido à sua capacidade de enganar e difamar. A crescente sofisticação desses algoritmos, aliada ao uso de técnicas de pós-processamento de imagens que mascaram artefatos da manipulação, torna a distinção entre conteúdo real e sintético um desafio significativo. Portanto, é importante desenvolver métodos de detecção para não comprometer a confiabilidade das mídias. Nesse contexto, este projeto avaliou a eficácia de diferentes modelos de redes neurais convolucionais aprimorados com mecanismos de atenção para identificar imagens manipuladas utilizando datasets ampliados com o uso de técnicas de data augmentation.

Agradecimentos: A agência financiadora CNPQ

Agência Financiadora: CNPQ

Projeto Conceitual de uma Aeronave de Aviação Geral com Propulsão Elétrica

Danilo de Oliveira Teixeira[1], João Paulo Eguea[2], André Carmona Hernandes[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*
[2]*Universidade de São Paulo*

Área de Conhecimento: Eletrificação de Aeronaves

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Projeto conceitual, eletrificação, sustentabilidade

A aviação é responsável por uma parcela significativa das emissões globais de CO2, o que tem impulsionado o desenvolvimento de soluções tecnológicas mais sustentáveis no setor aeronáutico. Este trabalho apresenta o projeto conceitual de uma aeronave de aviação geral com propulsão elétrica, visando reduzir os impactos ambientais decorrentes da aviação. Aeronaves totalmente elétricas são capazes de proporcionar voos com praticamente zero emissões, contribuindo para uma indústria mais limpa e sustentável. Inicialmente, foi realizada uma ampla revisão bibliográfica com o intuito de compreender o estado da arte dos estudos sobre eletrificação de aeronaves, identificando avanços e limitações tecnológicas. A partir disso, foi realizada a seleção da aeronave de estudo, considerando parâmetros operacionais como capacidade de passageiros e peso máximo de decolagem, sendo definido o modelo Piper PA-28 Cherokee 140 que se mostrou uma opção promissora por ser uma aeronave de pequeno porte e com aplicação característica em voos de curta duração. Em seguida, foi feita uma análise de restrições da aeronave, com o objetivo de verificar a viabilidade operacional em diferentes condições de voo e avaliar os requisitos de desempenho necessários para a eletrificação. Na etapa seguinte, foi realizada a substituição do sistema de propulsão a combustão por um sistema totalmente elétrico, buscando manter a mesma potência da aeronave original e levando em consideração as limitações de densidade energética das baterias atuais. Por fim, foi feita a análise da viabilidade da aeronave proposta, destacando restrições operacionais encontradas, e os parâmetros de desempenho alcançados, sugerindo pontos de melhora e caminhos a serem seguidos nessa linha de pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Análise de dados hidrológicos da bacia do córrego do Monjolinho, São Carlos - SP

Dante Tanahara Bueno[1], Maria Clara Fava[1], Anaí Floriano Vasconcelos[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária

Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras chaves: Inundação, Eventos extremos, Consistência de dados.

As inundações urbanas são um problema recorrente no Brasil, causando prejuízos à população e ao meio ambiente. Em São Carlos, entre 1940 e 2004, foram registrados 82 episódios, em sua maioria ligados a chuvas intensas. O monitoramento hidrológico é fundamental para prevenir riscos, mas enfrenta desafios como falhas e insuficiência de dados, comprometendo análises e previsões. Para superar essas limitações, é necessário validar resultados com registros históricos e utilizar bases públicas acessíveis. Nesse contexto, este estudo analisou cinco estações experimentais operadas pela Guarda Municipal de São Carlos na bacia do córrego do Monjolinho. Elas coletaram dados sobre precipitação e nível d'água, variáveis essenciais para compreender a dinâmica das inundações rápidas. As séries históricas foram avaliadas quanto à duração, falhas e consistência, sendo comparadas a registros do CEMADEN. Das cinco estações, apenas três forneceram informações, mas com falhas significativas. A validação com dados do CEMADEN permitiu identificar 14 eventos relevantes entre novembro de 2022 e maio de 2023, os quais não foram adequadamente registrados pelas estações em estudo. Isto demonstra que tais estações não registraram adequadamente a precipitação, enquanto a rede pública apresentou resultados consistentes entre si. Conclui-se, portanto, que os dados das estações ID 5 Cardinalli, ID 8 Cristo e ID 9 Mercadão não são adequados para projetos de previsão e mitigação de inundações.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Levantamento Florístico de Espécies Potencialmente Ornamentais do Cerrado na Guarnição da Aeronáutica de Pirassununga–SP: Uma Abordagem do Paisagismo Sustentável

Davi de Oliveira dos Santos[1], Priscila Orlandini[2], Renata Sebastiani[3]

[1]Universidade Federal de São Carlos, davioliveira79@estudante.ufscar.br; [2]Universidade de São Paulo, p.orlandini@usp.br, [3]Universidade Federal de São Carlos, sebastiani@ufscar.br

Área de concentração: Botânica

Curso de Graduação: Bacharelado em Agroecologia

Palavras-chave: Botânica aplicada, estudos florísticos, Plantas ornamentais nativas.

Levantamentos florísticos são estudos que tratam da identificação de plantas de uma determinada área. Essas pesquisas são fundamentais para geração de dados primários que servirão como base para estudos ambientais. O Cerrado, segundo domínio fitogeográfico de maior riqueza, apresenta uma diversidade de plantas com aspectos estéticos relevantes para o mercado paisagístico. O estudo tratou da avaliação do potencial ornamental de plantas nativas da flora do Cerrado a partir de uma abordagem quali-descritiva, utilizando matrizes numéricas para determinar o grau de ornamentação das amostras e os serviços ecossistêmicos por meio da metodologia adaptada de Stumpf (2007) e Fernandes (2022). A hipótese levantada é que a incorporação de plantas ornamentais nativas nos memoriais botânicos, além de reduzir os custos de implantação e manutenção de praças, parques e jardins paisagísticos, pode atender simultaneamente aos interesses humanos, como a busca por estética, e aos interesses ambientais, além de minimizar os impactos antrópicos causados pela introdução de espécies exóticas, que é a terceira maior causa da degradação de remanescentes florestais. Para tanto, foi realizado um levantamento florístico em uma área de Cerrado na Guarnição da Aeronáutica de Pirassununga (SP), a fim de determinar a diversidade florística da área. A coleta do material foi realizada através de caminhadas aleatórias durante um ano. A identificação das amostras se deu por meio de chaves de identificação, consultadas em banco de dados públicos e literatura especializada. A herborização do material foi realizada em laboratório, onde passou por tratamento térmico em estufa e, após a fixação, foram depositados na coleção do Herbário HARA (UFSCar/CCA). Para análise dos dados utilizou-se as ferramentas Excel e Google formulários para organização e aplicação das matrizes. As matrizes levaram em consideração os aspectos estéticos das espécies e critérios de interesse do mercado consumidor paisagístico. Foram identificadas 78 espécies, pertencentes a 71 gêneros e distribuídas em 35 famílias. As famílias com maior diversidade foram Fabaceae (13), Rubiaceae (10) e Malpighiaceae (7). Dentre as amostras, 45% apresentaram alto potencial ornamental, 33% potencial médio e 22% baixo potencial. Além disso, 6% demonstraram alto potencial no oferecimento de serviços ecossistêmicos. A pesquisa destacou a relevância da flora do Cerrado no contexto paisagístico, evidenciando seu alto potencial para compor memoriais botânicos de projetos sustentáveis. Como desdobramento, sugere-se a adaptação de matrizes para avaliar outros grupos vegetais, como licófitas e samambaias, pois parte dos critérios utilizados na presente pesquisa, se restringem, quase exclusivamente, a flores e frutos, sinapomorfias exclusivas das angiospermas.

Agradecimentos: Ao CNPq, pela concessão da bolsa de pesquisa; à AFA, à minha mãe, Vanda Maria de Oliveira Ribeiro, aos meus colegas e amigos.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Desenvolvimento de protótipo de uma tocha de plasma frio para aplicações biomédicas

David Amorim Silva[1] ,Giuseppe Antônio Cirino, Heitor Vinícius Mercaldi
UFSCar

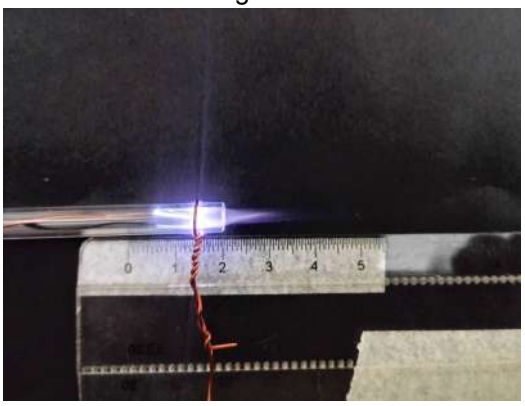
Área de Conhecimento: Plasmas tecnológicos

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras chaves: Plasma, CAPJs, PFPA.

Esta pesquisa teve como objetivo a implementação de um protótipo de dispositivo capaz de gerar um tocha de plasma frio visando suas aplicações biomédicas. O dispositivo consiste de um tubo de vidro no qual um gás é injetado em uma de suas extremidades e ionizado por meio de dois eletrodos que aplicam tensão pulsada em uma barreira dielétrica DBD, podendo estes serem localizados ambos no exterior do tubo ou um no interior do tubo e outro no exterior, o plasma gerado deve permanecer a temperatura ambiente e possuir baixos riscos de descargas elétricas nos objetos tratados.
As principais motivações para a pesquisa são a relevância do assunto junto à sociedade civil, já que tal dispositivo pode ser utilizado para aplicações biomédicas e agrícolas por conta das diversas espécies reativas que tal dispositivo é capaz de gerar e o interesse da empresa privada PPA-Care ltda.
Para desenvolver o protótipo foram utilizados diversos tubos de borosilicato de diâmetros e espessuras variados, fios e fitas de cobre como eletrodos, um transformador de alta tensão e um circuito de chaveamento unipolar controlado por um microcontrolador ARM STM32F1 possibilitando a variação da largura de pulso utilizado e a frequência de repetição desta para assim variar alguns dos parâmetros desta.
Por fim, para caracterizar as plumas de plasma geradas foram utilizados um equipamento de espectrofotometria para a caracterização das espécies geradas e uma câmera térmica para avaliar o aquecimento do plasma.

Figura 1



Tocha de plasma obtida

Agência Financiadora: FAPESP

Clube de botânica: inspirando curiosidades e respeito pelas plantas

David Fernando Luz Rodrigues[1], **Daniel Almeida Miron Soldi**[1], **Isabella Mesquita de Oliveira**[1], **Danilo Soares Gissi**[1], **Daniel Baron**[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Meio Ambiente

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: ambiente-não-formal-de-ensino, ensino-de-botânica, impercepção- botânica

A impercepção botânica refere-se à dificuldade em reconhecer a presença e a importância das plantas no cotidiano, o que compromete a formação de cidadãos críticos e conscientes sobre a conservação ambiental. Esse distanciamento reduz a valorização da flora em contextos sociais e educacionais. Testaremos a hipótese se atividades sensoriais em Botânica não reduzirão a impercepção botânica entre jovens e adultos do entorno da UFSCar Lagoa do Sino. Como objetivo principal, avaliaremos a mudança de percepção do público após vivências extensionistas. Os objetivos específicos incluem diagnosticar o nível inicial de impercepção botânica, implementar um orquidário com espécies nativas, realizar dinâmicas de reconhecimento sensorial e promover ações de popularização científica. O experimento prático encontra-se em vigência, uma vez que a metodologia parcialmente já foi executada. Entre os avanços, aplicamos questionários-diagnósticos e as próximas etapas compreenderão a realização de análises estatísticas e qualitativas dos dados coletados a fim de se identificar padrões de percepção e diferenças significativas entre os grupos participantes. Com base nos resultados preliminares até aqui aferidos, especulamos pela rejeição da hipótese de nulidade e, assim, preliminarmente, concluímos que a proposta possui potencial para valorizar espaços verdes universitários como ambientes educativos e ampliar o papel da universidade como agente transformador no território.

Agência Financiadora: Proex-UFSCar / Processo Nº23112.039520/2024-26

Nanocompósitos elastoméricos condutores elétricos produzidos com nanotubos de carbono dispersados via método látex assistido por ultrassom em borracha natural

Dayane Akemi Moriwaki

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chave: Nanocompósitos, borracha natural, percolação com nanotubos de carbono.

Essa iniciação científica teve como objetivo estudar os efeitos da percolação com nanotubos de carbono em elastômeros, mas especificamente na borracha natural com intuito de se valer das características desse material como flexibilidade, elasticidade e resistência a abrasão juntamente com a característica de condutividade elétrica obtida com a adição dos nanotubos de carbono (NTC).
Foram preparadas 7 amostras com diferentes concentrações de nanotubos, utilizando da dispersão por ultrassom da dispersão via ultrassom, coagulados e secos, após esse procedimento utilizou-se um moinho de rolos e peróxido de dicumila como um agente de cura. O tempo de vulcanização foi encontrado através do ensaio de reometria e a utilização do parâmetro T90, índice utilizado para determinar o tempo necessário para que o material atinja 90% do seu grau máximo de vulcanização.
Após a preparação de todas as amostras, foram realizados ensaios de espectroscopia de impedância e de densidade de ligações cruzadas para caracterizar as amostras, obtendo-se resultados importantes para o projeto.
Os resultados obtidos comprovaram que as amostras que tiveram maiores adições de carga de nanotubos de carbono tiveram suas propriedades melhoradas, sendo a amostra com maior adição de carga, 6% de carga, apresentou a percolação desejada segundo o diagrama de Nyquist. Apesar disso, é importante ressaltar que a amostra não ficou em condições perfeitas de elasticidade e resistência, sendo necessário estudos futuros para avaliar a percolação com maiores cargas de nanotubos.

Agradecimentos: Aos meus pais, avós e amigos que me acompanharam em toda a minha trajetória pela graduação e pela vida

Adaptação dos Testes de Alcance Anterior e Alcance Lateral para Pessoas Idosas com Doença de Alzheimer e Relação com Mobilidade Funcional

Décio Bueno Neto[1], Marcos Paulo Braz de Oliveira[1] ,Ellem Thamily dos Santos Carvalho Freire[1], Larissa Pires de Andrade[1]

[1] *Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso- LAPESI, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Bacharelado em Fisioterapia
Palavras chaves: Doença de Alzheimer, Alcance Anterior, Mobilidade

Introdução: O Teste de Alcance Anterior (AA) e o Teste de Alcance Lateral (AL) são avaliações simples para avaliar o equilíbrio de pessoas idosas com a Doença de Alzheimer (DA). Contudo, a ausência de protocolos adaptados para essa população pode comprometer o desempenho dos pacientes devido a dificuldade de compreensão das instruções. Ademais, a relação entre os testes de alcance e a mobilidade funcional (MF) nessa população permanece incerta. **Objetivos**: Adaptar AA e AL para pessoas idosas com DA e investigar a relação desses testes com testes de MF. **Métodos**: É um estudo transversal, no qual 39 pessoas idosas com DA foram incluídos. As adaptações dos testes AA e AL foram realizadas por meio de pistas visuais, comandos verbais e técnicas de familiarização. Os testes Timed Up and Go (TUG) e a Short Physical Performance Battery foram usados para avaliar a MF. A correlação de Pearson foi usada para avaliar a relação entre a MF e os testes AA e AL. **Resultados:** O desempenho médio foi de 22,19 ± 8,89 cm para o AA e 13,50 ± 5,52 cm para o AL. 89,7% dos voluntários (n = 35) completaram os testes sem problemas de compreensão. O AL apresentou correlação negativa significativa, de fraca a moderada intensidade, com o TUG (rho: -0,395; $p < 0,05$). **Conclusão:** As adaptações do AA e AL foram viáveis e compreensíveis para pessoas idosas com DA. O AL demonstrou associação com MF. Estudos futuros devem investigar a validade das versões adaptadas para pessoas idosas com DA e outras demências.

Investigação de bactérias produtoras de ESBL ao longo do Rio Monjolinho

Denilson Barbosa de Araújo[1], Renata Cristina Picão[2]
1. Bacharelando em Ciências Biológicas, UFSCar
2. Docente do Departamento de Hidrobiologia, CCBS UFSCar
Área de Conhecimento: Microbiologia
Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras-chave: resistência, betalactâmicos, antibióticos.

A produção de betalactamases de espectro estendido (ESBL) é um dos mecanismos de resistência antimicrobiana (RAM) de grande preocupação. A bacia hidrográfica do Rio Monjolinho recebe grandes contribuições de águas residuais, o que pode favorecer a presença de bactérias produtoras de ESBL. Para confirmar essa hipótese, foram coletadas amostras em seis pontos ao longo do curso desse rio em 4 expedições entre julho e dezembro de 2024. As amostras foram cultivadas sob pressão seletiva por cefepima e as cepas obtidas foram estocadas a -20 °C. A identificação microbiana foi realizada por MALDI-TOF, e a pesquisa de ESBL foi conduzida por meio do teste de disco-aproximação. Foram 106 placas cultivadas, das quais foram isoladas 31 cepas que mantiveram a capacidade de crescimento sob pressão seletiva. Destas, 22 foram positivas para o fenótipo ESBL. O local com maior ocorrência dessas cepas foi o ponto 6 (54,5%), seguido pelos pontos 5 (27,3%), 2 (9.1%), e 3 e 4 (ambos 4,6%). Do total de bactérias produtoras de ESBL recuperadas, 68,2% foram identificadas como *Escherichia coli* e 31,8% foram pertencentes ao gênero *Klebsiella* spp., espécies que compõem a microbiota intestinal de animais de sangue quente. Nossos achados indicam que a RAM é mais um dos riscos associados com a contaminação fecal, e enfatizam a necessidade de maior investimento no saneamento básico na cidade para reduzir a disseminação ambiental desses microrganismos.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

GERÊNCIA DE PAVIMENTOS COM O USO DE REMOTELY PILOTED AIRCRAFT (RPA) E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS (PDI): TRECHO 1 DO SETOR 2 DA ÁREA NORTE DA UFSCAR

Desirreê Sayuri Toma Cezário da Silva [1], Diego de Oliveira Martins[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

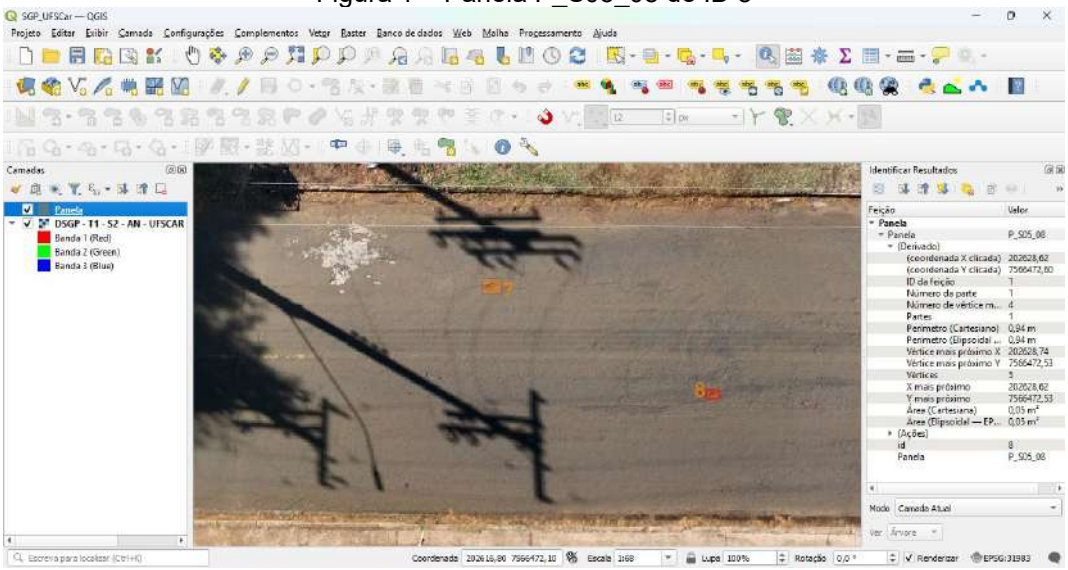
Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Gerência de pavimento, Aerofotogrametria, GNSS

Este estudo avalia a aplicação da Aerofotogrametria digital em avaliações funcionais da superfície do pavimento com o uso de *Remotely Piloted Aircraft* (RPA) e estação móvel D-RTK 2, receptor *Global Navigation Satellite System* (GNSS) que fornece correções diferenciais em tempo real para maior precisão relativa do sensor aerotransportado. Com o levantamento aéreo e aquisição de imagens de um trecho da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), foi realizado o Processamento Digital de Imagens (PDI) com o *software Trimble Business Center* (TBC) e, consequentemente, foram gerados produtos georreferenciados com resoluções espaciais centimétricas, como nuvem de pontos, Modelo Digital do Terreno (MDT) e ortoimagem. Em conformidade com a IP-09/2004, Instrução de Projetos 09 da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras da Prefeitura Municipal de São Paulo, foi possível realizar a interpretação da ortoimagem de todo o trecho estudado, e assim, identificar e mensurar todas as patologias encontradas. Dessa forma, o inventário completo viabiliza uma base de dados robusta para o cálculo do Índice de Gravidade Global (IGG) e criação de séries históricas para análises temporais. Os resultados indicam eficiência na identificação dos defeitos e manifestações patológicas do pavimento, a exemplo da detecção da Panela de 0,05 m² registrada com ID 8, como mostra a Figura 1. Conclui-se que as tecnologias da aerofotogrametria possuem grande potencial para complementar Sistemas de Gerência de Pavimentos (SGP) e promover recursos para gestões inteligentes.

Figura 1 – Panela P_S05_08 de ID 8



Fonte: Autoria própria (2025)

Uma Aplicação de Modelo de Classes Latentes para Análise de Dados Categóricos Multivariados

Diego Augusto Pessoa de Carvalho, Luis Ernesto Bueno Salasar

Departamento de Estatística, Universidade Federal de São Carlos

Resumo

Este trabalho investiga o comportamento do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) entre 2020 e 2023 por meio de modelos de classes latentes aplicados a dados longitudinais categóricos. Em estudos na área da saúde, questionários são normalmente utilizados para a realização de pesquisas. Nesse contexto, é muito comum a presença de dados de natureza categórica que são acompanhados ao longo do tempo e necessitam de abordagens específicas para conclusões sobre o tema, além de interesse em agrupar os indíviduos em grupos utilizando variáveis não observadas se baseando apenas no questionário. Nessa pesquisa, utilizou-se o modelo de classes latentes para dados categóricos longitudinais e o processo de estimação foi conduzido pelo método da máxima verossimilhança, utilizando o algoritmo EM, considerando ainda a presença de dados faltantes em padrão quase monótono. Foram testados diferentes números de classes e a escolha do modelo final baseou-se nos critérios de informação AIC e BIC. A análise revelou a existência de grupos distintos de indivíduos, com trajetórias bem definidas: enquanto parte dos participantes manteve-se em níveis mais altos de ICT, outro segmento apresentou estabilidade em níveis mais baixos ao longo dos anos. Esses resultados evidenciam a relevância da modelagem de classes latentes para captar as diferenças dentro da população e oferecer recursos para uma compreensão mais aprofundada da dinâmica do ICT em diferentes perfis de trabalhadores.

Palavras chaves: Dados Categóricos, Dados Longitudinais, Modelo de Classes Latentes

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil

Identificação de Fontes Harmônicas em Microrredes: Uma Abordagem Baseada em Metaheurística

D. Crnkowise[1], R. A. S. Fernandes[2]

[1]*Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil*

[2]*Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras chaves: identificação de fontes harmônicas, metaheurística, qualidade de energia

A expansão dos sistemas de distribuição trouxe o aumento de cargas não lineares em ambientes industriais e a maior inserção de geradores distribuídos baseados em inversores, principais responsáveis pelo crescimento das distorções harmônicas em alimentadores de média tensão. Nesse sentido, monitorar e identificar as fontes harmônicas de maior contribuição é crucial para garantir a qualidade da energia elétrica na rede.

Considerando esse contexto, este projeto propôs uma abordagem baseada em metaheurística, empregando o algoritmo Grey Wolf Optimization (GWO), que fez uso de sinais provenientes de medidores trifásicos alocados em três diferentes zonas do sistema. O algoritmo então fornece uma estimativa da assinatura harmônica da fonte de maior contribuição, possibilitando uma solução de baixo custo em termos de infraestrutura de medição.

As análises foram realizadas com base no alimentador de teste IEEE 34 barras, modelado no software ATP (Alternative Transients Program), onde distintos cenários foram simulados para se obter medições trifásicas. Assim, o GWO, partindo de um caso base, estimou a composição da fonte harmônica, minimizando o erro quadrático entre as medições e o valor esperado.

Os resultados foram avaliados em termos do erro absoluto médio, do erro quadrático médio e da raiz do erro quadrático médio calculados entre a assinatura real da fonte harmônica e aquela estimada pela metaheurística.

Agradecimentos: Escola de Engenharia de São Carlos (EESC)

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Qualidade física do solo e produtividade de grãos em cultivos consorciados com adubação verde

Dienefer Camargo dos Santos[1], João Paulo Agapto[2], Laíze Aparecida Ferreira Vilela[3]

[1] Discente do curso de graduação em Engenharia Agronômica, UFSCar/Campus Lagoa do Sino, dienefersantos@estudante.ufscar.br

[2] Doutor em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis, Gestor da Fazenda Escola Lagoa do Sino, UFSCar/Campus Lagoa do Sino, jpagapto@ufscar.br

[3] Doutora em Ciência do Solo, Professora Adjunta da UFSCar/Campus Lagoa do Sino, laizevilela@ufscar.br

Palavras-chave: atributos físicos do solo; consórcio de culturas; sustentabilidade agrícola

A degradação da qualidade física do solo é um dos principais entraves à sustentabilidade da agricultura moderna, sendo causada, principalmente, pelo uso intensivo do solo e práticas de manejo inadequadas. A agricultura regenerativa propõe estratégias que restauram os serviços ecossistêmicos do solo, com destaque para o uso de adubos verdes em sistemas consorciados. Buscando sistemas agrícolas regenerativos mais eficientes, este trabalho avaliou os efeitos de diferentes consórcios entre culturas comerciais e espécies de adubos verdes sobre os atributos físicos de um Nitossolo Vermelho e a produtividade agrícola. O experimento foi realizado na área experimental GEPES Soil Solutions da UFSCar/Campus Lagoa do Sino, em delineamento em blocos com nove tratamentos. As culturas principais avaliadas foram milho (*Zea mays*), sorgo (*Sorghum bicolor*) e soja (*Glycine max*), cultivadas isoladamente ou em consórcio com espécies de adubação verde. Os tratamentos foram: T1 – milho solteiro; T2 – milho + mucuna-cinza + feijão-de-porco; T3 – sorgo solteiro; T4 – sorgo + crotalária + ervilhaca; T5 – sorgo + mucuna-preta + nabo forrageiro; T6 – soja solteira; T7 – soja + nabo forrageiro + ervilhaca; T8 – milho + mucuna-preta + feijão-de-porco; T9 – sorgo + mucuna-preta + crotalária. Foram avaliados os seguintes atributos físicos do solo: densidade do solo, porosidade total, resistência à penetração e teor de umidade, além da produtividade das culturas. Os resultados mostraram que os consórcios com leguminosas e crucíferas melhoraram significativamente a estrutura do solo. Os tratamentos T2 e T8 apresentaram menor densidade e maior porosidade, indicando descompactação eficaz promovida pela ação das raízes das leguminosas já no primeiro ciclo de cultivo. No sorgo, os consórcios T5 e T9 foram os mais eficientes na redução da resistência à penetração e no aumento da umidade do solo. Na soja, o consórcio com nabo forrageiro e ervilhaca (T7) resultou em melhores condições físicas do solo e maior produtividade em relação ao cultivo solteiro. De forma geral, os consórcios favoreceram o ambiente radicular, contribuíram para a retenção hídrica e apresentaram desempenho agronômico satisfatório. Os achados mostram que a adubação verde, quando utilizada de forma consorciada com culturas comerciais, é uma estratégia eficaz para regenerar atributos físicos do solo e fortalecer sistemas agrícolas sustentáveis, alinhados aos princípios da agricultura regenerativa.

Avaliação da *Stachys byzantina* (Peixinho-da-horta) como fonte de proteínas vegetais e estudo de suas propriedades funcionais

Dimas Jacinto Goulart[1], Natália de Lima Fávaro[1], Larissa Consoli[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências da Natureza, Engenharia de Alimentos, Campus Lagoa do Sino, Buri-SP.

Área de Conhecimento: Engenharia.

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos.

Palavras chaves: proteínas vegetais, secagem, PANC.

Conhecido popularmente como peixinho-da-horta, a *Stachys byzantina* é uma Planta Alimentícia não Convencional (PANC) de fácil cultivo e acessível em todo o território brasileiro. A hortaliça é consumida principalmente frita e empanada, apresentando concentração proteica de até 16 g/100 g (b.s.), além de minerais como Ferro (6,83 mg/100 g b.u) e Cálcio (124,8 mg/100 g b.u) e elevada capacidade antioxidante. Este projeto teve como objetivo estudar o processo de secagem das folhas em diferentes temperaturas, e avaliar o ajuste de diferentes modelos matemáticos aos dados obtidos. As folhas foram secas em estufa de convecção forçada a 60, 70 e 80 °C até peso constante. A curva de secagem foi ajustada em três modelos, sendo eles: Modelo logarítmico, modelo de Lewis e modelo de McCormick. O modelo logarítmico foi o que melhor se ajustou às curvas de secagem, com valores de $R^2 > 0,99$ para todas as temperaturas, indicando excelente correlação. Observou-se aumento da constante de secagem (k) com o aumento da temperatura, reduzindo o tempo para estabilização da umidade. Esses resultados confirmam a viabilidade do uso do processo de secagem como etapa de preparo da matéria-prima para posteriores estudos desta matéria-prima vegetal como um ingrediente alimentício. Em estudos futuros, será avaliado o efeito da temperatura de secagem na retenção dos nutrientes do peixinho-da-horta, assim como as propriedades funcionais do produto desidratado, visando avaliar sua aplicação tecnológica como ingrediente alimentício em produtos *plant-based*.

Agradecimentos: ao Centro de Ciências da Natureza, pelo uso das instalações

Agência financiadora: nada a declarar

Identificação de sinais de depressão considerando a linguagem figurada

Diogo Conforti Vaz Bellini[1], **Gabriel Lino Garcia**[2], **Helena de Medeiros Caseli**[1]

[1] *UFSCar*
[2] *UNESP*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação (São Carlos)

Palavras chaves: processamento de linguagem natural, modelos de linguagem, depressão

A linguagem figurada, presente em metáforas, hipérboles e expressões idiomáticas, é um recurso amplamente utilizado no nosso cotidiano para expressar sentimentos e emoções de forma mais intensa e subjetiva. Mendes e Caseli (2024) investigaram a detecção automática de sinais de depressão em textos de redes sociais e um dos grandes desafios foi lidar com a linguagem figurada. Para lidar com esse desafio, este trabalho investiga a técnica proposta em Yadav et al. (2020) para detecção conjunta (via co-aprendizado) de linguagem figurada e sinais de depressão em *datasets* em português e inglês. Embora os *datasets* estejam anotados com sinais de depressão, eles não possuem anotação referente à linguagem figurada. A primeira etapa do projeto foi, então, a anotação da presença de linguagem figurada nos *datasets* usando modelos de linguagem. Amostras de 100 instâncias foram anotadas manualmente em cada base para a comparação com a anotação automática realizada por diferentes modelos de linguagem e *prompts*, o que levou à escolha do melhor modelo: o Qwen3-8B com *prompt Few-Shot* para o *dataset* em inglês e com *Zero-Shot* para o português. O co-aprendizado foi realizado via *fine-tuning* de modelos BERT com a adição de duas cabeças binárias de saída, uma para a classificação de linguagem figurada e outra para a classificação de um sinal de depressão específico. Os experimentos consideraram pesos diferentes de *loss* para cada cabeça e quantidades de épocas diferentes. Foram gerados modelos *baseline* (sem o co-aprendizado) com as mesmas configurações de treinamento (5-*fold*, épocas). Os experimentos realizados até o momento indicam ganhos com o co-aprendizado, em ambos os *datasets*. Outros experimentos estão em andamento para os demais sinais de depressão. Este trabalho faz parte do projeto AIM-Health, um projeto internacional entre o Brasil e o Reino Unido, cujo site é https://www.aim-health.ufscar.br/.

Agência Financiadora: FAPESP (25/05366-0)

Referências

MENDES, A. R.; CASELI, H. M. Identifying Fine-grained Depression Signs in Social Media Posts. 2024. In: LREC-COLING 2024, p. 8594–8604, Torino, Italy.

YADAV, S.; CHAUHAN, J; SAIN, J.; THIRUNARAYAN, K.; SHETH, A.; SCHUMM, J. 2020. Identifying Depressive Symptoms from Tweets: Figurative Language Enabled Multitask Learning Framework. In: COLING 2020, p. 696–709, (Online).

Ensino de Química no YouTube: Uma Análise Crítica de Videoaulas sobre Ligações Químicas

Edenice Neves dos Santos[1]; Luciane F. Goes[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Química*
[2]*Universidade de São Paulo – Instituto de Química*

Área de conhecimento: Ciências Exatas

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras-chave: Ensino de Química, YouTube, Ligações Químicas

Os avanços das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) transformaram a forma como o conhecimento é buscado e compartilhado, podendo ser incorporadas pelos professores como recursos didáticos capazes de ampliar o interesse e apoiar a aprendizagem[1]. No Brasil, o YouTube destaca-se como uma das plataformas mais acessadas por estudantes em busca de conteúdos de ciência[2], embora ainda existam preocupações quanto à qualidade científica e didática dos materiais[3]. A escolha pelo tema das ligações químicas justifica-se por ser um dos conteúdos centrais no ensino de Química e, ao mesmo tempo, um dos que mais apresenta dificuldades conceituais e concepções alternativas persistentes, frequentemente reforçadas por abordagens simplificadas em diferentes materiais de ensino[4]. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo analisar videoaulas do YouTube sobre ligações químicas, identificando como o conteúdo é apresentado e quais estratégias instrucionais são utilizadas. Foram selecionados os canais Brasil Escola e Maba Química. Os resultados indicam diferenças: o canal Maba Química, apesar de menor alcance, apresentou maior clareza conceitual e organização didática; já o Brasil Escola, embora conte com maior número de visualizações e apelo visual, exibiu lacunas conceituais que podem comprometer a aprendizagem. Observou-se também que, enquanto o Maba Química busca relacionar exemplos cotidianos aos conceitos químicos, o Brasil Escola tende a priorizar uma apresentação mais expositiva, o que pode limitar o engajamento crítico dos estudantes. Conclui-se que a eficácia das videoaulas depende mais da intencionalidade pedagógica e da qualidade didática do que da popularidade, reforçando a importância de uma atuação crítica dos professores na seleção e mediação de recursos digitais no ensino de Química.

Agradecimentos: À Universidade Federal de São Carlos.

[1]LEITE, Bruno Silva. Recursos didáticos digitais. Curitiba: Appris, 2015. p. 237-353. [2]Massarani, L.; Castelfranchi, Y.; Fagundes, V.; Moreira, I. *O que os jovens brasileiros pensam da ciência e da tecnologia?* Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2021. [3]PEREIRA, J. A.; JUNIOR, J. F. da S.; SILVA, E. V. da. Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. *Revista Debates em Ensino de Química*, *[S. l.]*, v. 5, n. 1, p. 119–131, 2019. [4]NICOLL G. A report of undergraduates' bonding misconceptions, *International Journal Science Education*, v.23, n.7, p. 707–730, 2001.

RESUMO DO ESTUDO DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA DE GEOCOMPOSTOS BENTONÍTICOS EM DIFERENTES LÍQUIDOS CONTAMINANTES

Eduarda Corrêa Alves

Área do conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Bentonita, polímeros, temperatura.

O trabalho investigou o efeito da temperatura em bentonitas sódicas ativadas modificadas com polímeros, visando aplicações em geocompostos bentoníticos (GCLs), utilizados como barreiras impermeabilizantes em obras de contenção ambiental. Foram testados três tipos de polímeros (dois reticulados e um linear) em diferentes concentrações (2% a 10%), submetidos a ensaios de índice de inchamento (Swell Index) em água deionizada e em solução de NaOH 1M, sob temperaturas entre 30 °C e 90 °C.
Os resultados mostraram que:
O **polímero P1** apresentou os melhores índices de expansão em várias temperaturas, com destaque para 40 °C, 60 °C e 90 °C.
O **polímero P2** teve desempenho estável até 50 °C, mas reduziu significativamente em temperaturas mais altas, chegando a resultados inferiores ao da bentonita pura.
O **polímero P3** registrou maior expansão a 80 °C, com queda a 90 °C.
Em solução de NaOH, nenhum polímero atingiu a expansão mínima necessária (24 mL/2g). Embora o P1 tenha apresentado índices relativamente superiores, os resultados gerais foram insuficientes, indicando baixa viabilidade em cenários de contaminação alcalina.
Conclui-se que o comportamento expansivo da bentonita modificada depende fortemente do tipo de polímero e da temperatura, sendo promissor em meios neutros (água deionizada), mas limitado em ambientes alcalinos, o que exige cautela em aplicações práticas de barreiras impermeabilizantes expostas a lixiviados agressivos.

Apêndice I - Do resumo

Síntese e caracterização eletroquímica de revestimentos anódicos de TiO_2 dopados com Molibdênio preparado sobre substrato de Ti por oxidação eletrolítica assistida a plasma (PEO).

Eduarda Nunes Ribeiro[1], Miguel Felder Pelentir[1], Yasmin Bastos Pissolitto[1], Francisco Trivinho- Strixino[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: 1. Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Química

Palavras chaves: Titânio, anodização, dopado.

Neste trabalho, investigou-se a fabricação de óxidos semicondutores à base de dióxido de titânio (TiO_2) dopados com molibdênio (Mo) por meio da técnica de oxidação eletrolítica a plasma (PEO), a partir da anodização de titânio [1]. A dopagem visa otimizar as propriedades do material em especial sua atividade fotoeletroquímica. As amostras foram produzidas em eletrólitos aquosos de ácido fosfórico e hidróxido de sódio, com e sem a presença de molibdênio. As amostras foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia por energia dispersiva (EDS), e medidas de fotocorrente. Os resultados obtidos permitiram avaliar a influência da dopagem com molibdênio na morfologia e composição dos filmes anódicos. A caracterização foi necessária para avaliar o potencial uso do material como fotoanodo para aplicação em fotodegradação oxidativa.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa PIBIC, à FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos (processo #01.22.0179.00 Projeto MARTMA), à FAPESP (processo 2022/05195-3) e à equipe de microscopia eletrônica do LNNano (proposta 20233365).

Agência Financiadora: CNPq pela concessão de bolsa PIBIC.

ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTE EMERGENTE (ATENOLOL) DO MEIO AQUOSO POR BIONANOCOMPÓSITO MAGNÉTICO

Eduarda Zago[1], Thiago Silva Castão[1], Jonatas Luiz Ramos[1,2], Elma Neide Vasconcelos Martins Carrilho[1,2,3]

[1] *Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, 13600-970, Brasil*
[2] *Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo, 18052-780, Brasil*
[3] *Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, 13600-970, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em química

Palavras-chave: Biossorção, magnetita, raiz de alface

A crescente presença de compostos farmacêuticos em ambientes aquáticos tornou-se uma preocupação ambiental urgente nas últimas décadas. Entre esses contaminantes emergentes, os betabloqueadores, como o atenolol (ATL), são particularmente problemáticos devido à sua persistência e atividade biológica, mesmo em baixas concentrações. O ATL, um fármaco cardiovascular amplamente prescrito, sofre transformação metabólica limitada em humanos, sendo aproximadamente 90% excretado sem alterações para os sistemas de esgoto. Para enfrentar esse desafio ambiental, o estudo investigou o desenvolvimento de novos materiais biossorventes, derivados de resíduos de biomassa: raízes de alface hidropônica *in natura* (LR) e LR modificada com nanopartículas de magnetita (LR-NP). Os resultados demonstraram uma remoção eficaz de ATL em uma ampla faixa de pH (6,0 – 8,0), com equilíbrio sendo estabelecido em 30 minutos para ambos os adsorventes. A quantificação de ATL foi realizada por espectrometria de absorção molecular na região UV (λ = 224 nm). O compósito LR-NP exibiu capacidade de adsorção superior (48,64 mg/g) em comparação a LR (31,79 mg/g) e a dose de biossorvente que promoveu maior adsorção de ATL foi 1,0 g/L. Os materiais foram caracterizados por FTIR, DRX e MEV, confirmando a incorporação bem sucedida de magnetita e revelando as propriedades físico-químicas que fundamentam o desempenho da adsorção de ATL.

Agradecimentos: Os autores agradecem à CAPES (Processo nº 88887.940746/2024-00), ao CNPq (Processo nº 144531/2024-0) e à FAPESP (Processo nº 2022/08358-0) pelo apoio financeiro concedido.

A estratégia nacional de desenvolvimento da China como potência tecnológica: a política industrial e tecnológica voltada às suas *Big Techs*

Eduardo Ferreira de Oliveira Filho[1] , José Eduardo de Salles Roselino Júnior[2]

[1] Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba
[2] Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades, Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba (Orientador)

Área de Conhecimento: Economia Industrial e da Inovação
Curso de Graduação: Ciências Econômicas
Palavras-chave: china, política industrial, big techs

Este projeto investiga a estratégia nacional da China para consolidar-se como potência tecnológica global, analisando a evolução de suas políticas industriais e tecnológicas e o papel central de suas *Big Techs*. A metodologia baseia-se em revisão bibliográfica e análise documental de planos nacionais como “Made in China 2025” e a Estratégia de Desenvolvimento Orientada para a Inovação. Os resultados indicam que o Estado chinês retomou uma postura intervencionista a partir de 2006, com foco em “inovação indígena” e megaprojetos, utilizando empresas como Alibaba, Tencent e Baidu como vetores de difusão tecnológica e padrões internacionais. Conclui-se que a relação Estado-empresas é simbiótica, mas enfrenta desafios como dependência de semicondutores estrangeiros e dispersão de recursos em IA generativa.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa e ao orientador pela dedicada orientação.

Uso de calcário dolomítico na neutralização da vinhaça visando à produção de biofertilizante

Eduardo Henrique Antunes Rabotzke[1], Josiane de Lima Souza[1], Roselena Faez[1,2]
[1] *Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes. UFSCar, campus Araras - SP*
[2] *Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação. UFSCar, campus Araras - SP*

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (Química)

Curso de graduação: Licenciatura em química

Palavras-chave: Vinhaça, calcário dolomítico, biofertilizante.

A cadeia agroindustrial tem como desafio conciliar rentabilidade e sustentabilidade ambiental. Assim, o manejo adequado dos resíduos gerados constitui-se como uma das principais dificuldades. Nesse contexto, as indústrias sucroalcooleiras se destacam pela elevada geração de vinhaça, subproduto inerente à produção de etanol, cuja proporção média é de 15 litros de vinhaça para cada litro de etanol produzido. Apesar do impacto ambiental, a vinhaça apresenta alta capacidade de aproveitamento como biofertilizante, devido à presença de macro e micronutrientes essenciais ao solo. Entretanto, sua característica ácida e o alto teor de demanda química e bioquímica de oxigênio limitam seu uso direto, além de se tratar de um composto que se degrada facilmente pelas reações de seus constituintes. Este trabalho teve como objetivo avaliar a utilização do calcário dolomítico comercial como agente neutralizante para tratamento preliminar da vinhaça. O estudo considerou a alcalinidade do calcário e seu potencial de enriquecimento com cálcio (Ca^{2+}) e magnésio (Mg^{2+}), macronutrientes essenciais para a fertilidade do solo. A titulação potenciométrica foi utilizada para determinar a massa necessária do calcário dolomítico para neutralização das soluções de vinhaça. Os resultados (Figura 1) demonstraram que, para 100 mL de vinhaça, foram necessários 0,55 g de calcário dolomítico, o qual, além de corrigir a acidez da vinhaça, contribuiu para o aporte de Ca e Mg, reforçando o potencial de aproveitamento agrícola do resíduo. Trabalhos futuros serão realizados para obter vinhaça sólida aditada com calcário dolomítico por *spray drying*, capaz de fornecer nutrientes de forma estável e permitir o transporte do biofertilizante para longas distâncias.

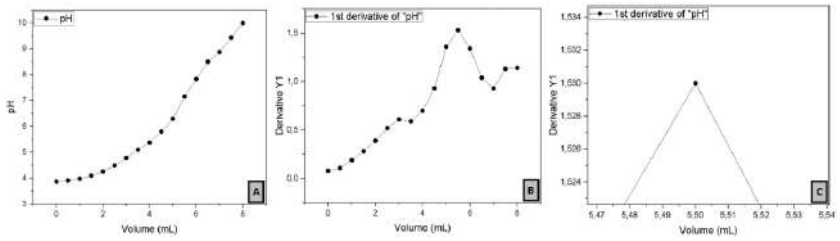


Figura 1: Curva de titulação **(a);** derivada **(b);** ponto de equivalência aproximado **(c).** *Fonte: Autor*

Agradecimentos: CNPq, INEO e FAPESP

Dioramas ilustrados da Mata Atlântica nordestina para o projeto Arca do CEP

Eduardo Lira dos Santos[1], Hylio Laganá Fernandes[2], Mercival Roberto Francisco[3]

[1]*UFSCar - eduardolira@estudante.ufscar.br*
[2]*UFSCar - hylio@ufscar.br*
[3]*UFSCar - mercival@ufscar.br*

Área de conhecimento : Educação Ambiental e Divulgação Científica.
Curso de graduação: Ciências Biológicas Licenciatura
Palavras chave: Divulgação Científica, ecologia, linguagem imagética

A Mata Atlântica ao norte do rio São Francisco, conhecida como Centro de Endemismo Pernambuco (CEP), mantém menos de 2% de sua área original e tem o maior número de táxons endêmicos. Nesse cenário surge o projeto ARCA do CEP - “Avaliação, Recuperação e Conservação da Fauna Ameaçada de Extinção do Centro de Endemismo Pernambuco”. O presente projeto buscou contribuir para a divulgação dos dados obtidos por meio da elaboração de duas ilustrações representando visualmente os impactos da ação antrópica na região. O objetivo foi avaliar a linguagem imagética como veículo para a divulgação científica, testando a dependência da formação escolar para a decodificação de informações sobre equilíbrios ecológicos. Foram produzidos dois dioramas em aquarela representando a Mata Atlântica original do CEP e sua configuração atual, marcada por impactos das ações humanas. Para fundamentar as ilustrações foram realizados estudos sobre a fitofisionomia da região. As imagens foram analisadas por diferentes públicos (ensino médio, graduação em biologia, graduação em outras áreas) por meio de entrevistas individuais. Em seguida, aplicou-se teste estatístico para avaliar a influência da escolaridade na interpretação das figuras. Observou-se ao final que a compreensão de aspectos descritivos foi comum a todos os participantes. No entanto, a explicação de fenômenos ecológicos complexos mostrou-se mais clara para indivíduos com formação em ciências biológicas. Embora a linguagem visual alcance públicos diversos em aspectos gerais, a interpretação de relações ecológicas complexas ainda depende de formação específica. Indicando a necessidade de tornar a linguagem imagética mais acessível

Agradecimentos: À meu orientador e coorientador, à FAPESP e ao MZUSP
Agência financiadora: FAPESP

ESTUDO DA INTERAÇÃO DE MONOCAMADAS DE DISSULFETO DE MOLIBDÊNIO (MoS2) COM MOLÉCULAS FOTÔNICAS INTEGRADAS

Eduardo Oliveira Bastos, Luís Alberto Mijam Barêa
Departamento de Engenharia Elétrica (DEE)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Fotônica
Curso de Graduação: Engenharia Elétrica
Palavras chaves: Moléculas Fotônicas, MoS_2, Resposta Espectral

Cavidades ressonantes, quando combinadas, formam as chamadas Moléculas Fotônicas (PMs), que são elementos importantes para fotônica integrada, embora a sintonização espectral das PMs ainda apresente desafios. Neste trabalho, investigamos a integração de monocamadas de MoS_2 como elemento ativo para ajuste espectral e reconfiguração de dispositivos fotônicos baseados em PMs. A PM estudada é formada por duas cavidades acopladas em plataforma silício-sobre-isolante (SOI). A resposta espectral foi modelada pelo Método da Matriz de Transferência (TMM), considerando ajustes no fator de transmissão (t), perdas internas (A) e indice de grupo (Ng) para cada cavidade. Simulações no RSoft incluíram a deposição parcial de MoS_2 sobre uma parcela do anel interno, ajustadas pela equação analítica de transmissão, possibilitando a extração de parâmetros ópticos e a avaliação do impacto do material. A Figura 1(a) apresenta a parte real e imaginária do índice de refração efetivo do MoS_2 em função do número de camadas sobre o guia de onda, enquanto a Figura 1(b) mostra o espectro obtido por FDTD e o ajuste via TMM para quatro situações: sem MoS_2, com 1 monocamada de MoS_2, com 13 camadas de MoS2 e com deposição de uma camada fina (2,6nm) de Cromo.
Como resultado, observou-se que a integração de uma monocamada de MoS_2 provoca deslocamento ressonante (red-shift) sem aumento significativo das perdas, preservando o fator de qualidade (Q ≈ 14.500) da ressonância da cavidade interna. Em contraste, a presença de 13 camadas resultou em redução de ~6,3% da transmissão e degradação de 63% no Q (Q ≈ 5.400). Como comparação, a deposição de Cr levou à uma atenuação de ~70%, eliminando a ressonância da cavidade interna da resposta espectral.

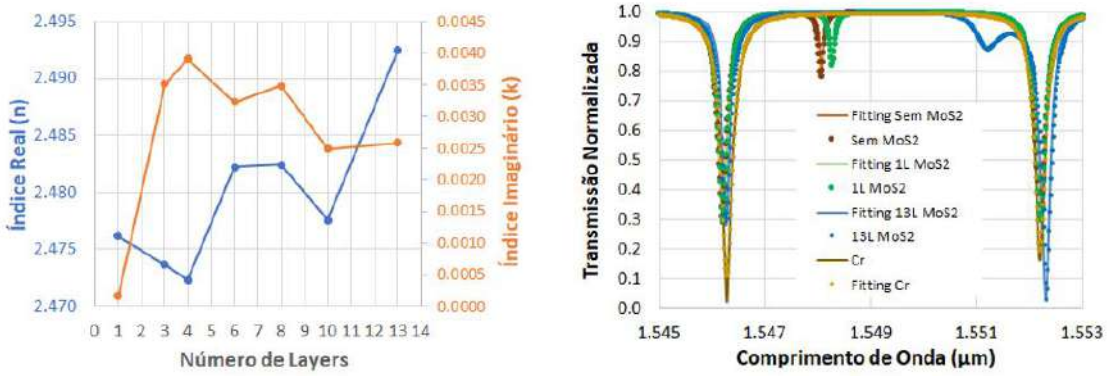


Figura 1 – (a) Parte real e imaginária do índice de refração efetivo do MoS_2 (λ = 1550 nm) em função do número de camadas, posicionado diretamente sobre o guia de onda. (b) Espectros obtidos por FDTD e ajuste pelo TMM para a PM nas condições: sem MoS_2, com 1 monocamada de MoS_2, com 13 camadas de MoS_2 e com deposição de Cr.

Esses resultados evidenciam que o MoS_2, quando em monocamada, pode ser integrado diretamente sobre as PMs sem comprometer o desempenho óptico, mostrando-se promissor para controle espectral e aplicações futuras como elemento aquecedor em dispositivos fotônicos integrados.

Agência Financiadora: CNPQ

Agradecimentos: Laboratório de Pesquisa em Dispositivos (LPD) da Unicamp, pelo suporte com os softwares.

Board interlocking e Diversidade nos Conselhos de Administração de grandes Empresas Brasileiras.

Autor 1 Elias Pereira, Autor 2 Patrícia Saltorato,

Filiação autor 1: Ensino Médio, Escola Estadual Bairro Jundiaquara

Filiação autor 2: Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área do conhecimento*:* Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Departamento de Engenharia de Produção de Sorocaba (DEP-so)

Palavras Chaves: Governança Corporativa, Conselhos De Administração, Diversidade

Resumo

O board interlocking ocorre quando um mesmo indivíduo ocupa cargos de administração ou conselho em diferentes empresas, criando conexões que podem influenciar decisões estratégicas e práticas de governança. Este estudo analisou cinco das maiores companhias brasileiras — Petrobras, Itaú Unibanco, Ambev, Vale S.A. e Magazine Luiza — a partir de informações sobre composição acionária, diretoria executiva, conselhos de administração e indicadores financeiros. A pesquisa contemplou ainda o perfil sociodemográfico dos conselheiros, considerando formação acadêmica, idade, gênero e cor da pele. Os resultados revelam que o fenômeno do board interlocking está presente, embora em proporção limitada, indicando vínculos entre organizações de diferentes setores. Constatou-se também que os conselhos apresentam baixa diversidade: predominância de homens brancos, na faixa etária de 50 a 60 anos, com formação concentrada em Administração, Economia e Engenharia. Esse padrão de homogeneidade reforça discussões sobre a concentração de poder e a necessidade de ampliar a representatividade em instâncias de decisão. Do ponto de vista financeiro, as empresas analisadas mantêm posição de destaque, com impacto relevante na economia nacional. Em síntese, o trabalho contribui para o debate sobre governança corporativa, evidenciando a importância de políticas voltadas à promoção da diversidade nos conselhos de administração.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CNPq) pelo financiamento do projeto; à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) pela oportunidade de realização desta pesquisa; à Prof. Dra. Patrícia pela orientação dedicada; e à Escola Estadual Bairro Jundiaquara pelo apoio e incentivo ao desenvolvimento do trabalho.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Estudo e Otimização da Plataforma Fotônica Integrada para Sensor Diferencial de Índice de Refração

Ellen Marianne Guimarães[1], Paulo Henrique Ferreira Dias[2], Luis Alberto Mijam Barea[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Curso de Física
[2] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Física
[3] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Engenharia Elétrica

Área de Conhecimento: Física

Curso de Graduação: Física

Palavras-chave: Microcavidades ópticas, Moléculas Fotônicas, Sensores de índice de refração

Nas últimas décadas, houve grandes avanços na pesquisa de microcavidades ópticas integradas em silício-sobre-isolante (SOI), impulsionados pelo interesse científico e pelas demandas tecnológicas em comunicações ópticas e sensoriamento. Essas cavidades, como anéis ou discos, permitem forte confinamento de luz e podem ser facilmente integradas em circuitos optoeletrônicos em larga escala, fabricados pela tecnologia CMOS. Esse tipo de dispositivo é altamente sensível a mudanças no índice de refração, com potencial para integração a aplicações microfluídicas em sistemas lab-on-a-chip(LOC).

Este projeto de iniciação científica tem como objetivo investigar sensores diferenciais de índice de refração baseados em Moléculas Fotônicas (PM), explorando a medição diferencial entre ressonâncias de cavidades acopladas para aumentar a sensibilidade do dispositivo sem demandar maior área ou complexidade de fabricação. Espera-se obter desvios de comprimento de onda ressonante de poucos nanômetros por unidade de RI, otimizando o desempenho em comparação com sensores convencionais. O projeto proporcionará ao aluno a aprendizagem em caracterização experimental de microressonadores ópticos em semicondutores, contribuindo tanto para a formação em pesquisa quanto para avanços na área de óptica e fotônica.

Agência Financiadora: PIBITI/CNPq

Apêndice I- do Resumo

Adaptação e Validação do Figure- Eight Walking Test para pessoas idosas com Doença de Alzheimer

Autor 1: Ellen Thamily dos Santos Carvalho Freire, Autor 2: Décio Bueno Neto, Autor 3: Eduarda Senni da Silva

1 Filiação: *Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso*, 2 Filiação: *Universidade Federal de São Carlos, São Carlos (SP), Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde e Biológicas
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: Doença de Alzheimer, Equilíbrio Postural, Limitação da Mobilidade

O Figure-Eight Walking Test (F8W) é um teste clínico que avalia o equilíbrio dinâmico durante mudanças de direção. Entretanto, não foram encontrados estudos que adaptaram e validaram o teste para pessoas idosas com doença de Alzheimer (DA). **Objetivos:** i) adaptar o F8W para pessoas idosas com DA; ii) analisar a validade de constructo do teste F8W adaptado para a pessoa idosa com DA; iii) analisar a performance do F8W em pessoas idosas com DA nos estágios leves e moderados. **Métodos:** Estudo transversal seguindo as normas do *Consensus-based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments*. A amostra incluiu 39 indivíduos com diagnóstico médico de DA (22 leves e 17 moderados). A adaptação do F8W inclui comandos verbais e pistas visuais, visando facilitar o entendimento e aferir a habilidade motora. A validação do constructo foi avaliada pela correlação de Pearson entre o tempo total de execução do F8W e o desempenho no tempo total do TUG. Para a comparação foi utilizado o teste t independente ($p<0,05$). **Resultados:** Houve correlação positiva e significativa de moderada magnitude entre TUG e F8W para tempo ($r=0,61$; $p < 0,001$) e passos ($r=0,53$; $p < 0,001$). Não houve diferenças significativas na performance do F8W nos estágios leves e moderados (tempo: $p=0,136$; passos: $p=0,807$). **Conclusão:** A validade de construto do F8W com o TUG mostrou correlação moderada, indicando que o F8W pode avaliar mudanças de direção em deslocamento com maior precisão a performance da pessoa idosa com DA, oferecendo mais uma ferramenta de avaliação para intervenções motoras com mais precisão.

Agradecimentos: O estudo contou com apoio do CNPq (processo 2022). Agradecemos aos participantes, familiares e todos que contribuíram para sua realização.

Agência Financiadora: O estudo contou com bolsa PIBIC/CNPq

Evolução da literatura científica sobre ativação de receptores canabinoides e fisiologia cardíaca: uma abordagem cientométrica

Eloisa Checo Melger[1], Suzana Luisa Alves Fernandes[1], Gabriela Lemes Barbosa[1], Diana Amaral Monteiro[1]

[1]*Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências Fisiológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: cienciometria, receptor de canabinoides, função cardiovascular

As doenças cardiovasculares são atualmente reconhecidas pelo número de mortes que causam em todo o mundo. Além de seus efeitos clássicos, como o prejuízo da cognição, aprendizagem e analgesia, os canabinoides estão fortemente relacionados à modulação de respostas cardiovasculares, associados a efeitos benéficos no sistema cardiovascular. Mapear a evolução do conhecimento sobre a ativação de seus receptores na fisiologia cardiovascular é essencial para identificar avanços, lacunas e potenciais aplicações terapêuticas. Dessa forma, o presente estudo realizou um mapeamento das publicações científicas associadas aos efeitos da ativação dos receptores canabinoides na fisiologia cardíaca nas últimas três décadas, permitindo uma análise detalhada da evolução do tema, com foco nos artigos indexados nas bases de dados Web of Science (WOS) e Scopus. As produções científicas no campo, tendências, padrões, colaborações e lacunas de conhecimento foram analisadas. Um total de 213 e 230 artigos foram identificados após a triagem de dados das bases de dados WOS e Scopus, respectivamente. Ao analisar a produção global, observou-se uma tendência geral de aumento no número de publicações com algumas flutuações. Na base WOS, a produção de artigos começou a aumentar de forma constante a partir de 2001, atingindo picos em 2013 e 2019. Da mesma forma, os dados da Scopus mostram um crescimento a partir da década de 2000, com flutuações ao longo do tempo e um pico em 2019. As tendências em ambas as bases de dados sugerem que a área se estabilizou na última década, refletindo não apenas um aumento sustentado nas publicações, mas também a crescente importância do tema. Em ambas as bases, os três principais países com a maior produção de artigos foram Estados Unidos, Alemanha e China. Na base de dados Scopus, a principal categoria foi medicina, com 121 publicações. Por outro lado, na WOS, Farmacologia e Farmácia foram responsáveis pela maior parcela, com 68 publicações acerca do tema. De acordo com a base de dados Scopus, a principal afiliação foi a *Cardiology Research Institute*. Já na WOS, a principal afiliação foi a *National Institute on Alcohol Abuse Alcoholism*. Esses dados oferecem uma visão estruturada e crítica do atual estado da pesquisa, evidenciando que o estudo dos receptores canabinoides na fisiologia cardiovascular constitui um campo em expansão, liderado por países desenvolvidos e instituições de destaque. Apesar dos avanços e do interesse crescente, ainda persistem lacunas que direcionam novas investigações e reforçam o potencial terapêutico dos canabinoides no contexto das doenças cardiovasculares.

Apoio financeiro: CNPq PQ Proc. 301809/2022-4.

ANÁLISE MULTIVARIADA DOS PARÂMETROS QUE AFETAM A MORFOLOGIA DAS BOLHAS DURANTE A PRODUÇÃO ELETROQUÍMICA

Elydia Feres, Ernesto Chaves Pereira de Souza, Kelvin Costa

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais, Departamento de Química

Palavras chaves: Morfologia, eletrólise, bolhas

A formação eletroquímica de bolhas é um fenômeno de grande importância em várias áreas científicas e tecnológicas. Assim, o estudo das bolhas geradas durante processos eletroquímicos, como a eletrólise da água, desempenha um papel fundamental na compreensão e no aprimoramento desses processos.

Este estudo apresenta uma metodologia simples e de baixo custo para a quantificação do tamanho e da morfologia de bolhas formadas durante a eletrólise da água em superfícies de platina com diferentes rugosidades.

O eletrodo de trabalho foi lixado com lixas de diferentes granulometrias para obter diferentes níveis de rugosidade superficial. Os experimentos foram registrados utilizando um sistema específico e controlado. Em seguida, uma rotina de processamento de imagens foi desenvolvida utilizando o software ImageJ para adquirir métricas sobre a distribuição de tamanho e formato das bolhas.

Por meio dessas análises, os parâmetros obtidos foram avaliados e correlacionados com as características das superfícies rugosas e das granulometrias de lixas utilizadas. Os resultados revelaram uma influência significativa desses parâmetros na morfologia das bolhas formadas durante a eletrólise da água, evidenciando que as superfícies mais rugosas apresentaram uma maior atividade eletrocatalítica, resultando em uma formação mais eficiente e abundante de bolhas. Essas observações são consistentes com o que era previsto em teoria e fornecem informações importantes para a otimização do processo com o objetivo de aumentar a eficiência energética do mesmo.

Agradecimentos: PIBIC - CNPQ

AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE SÍLICA COM BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS E RIZOSFÉRICAS

Emanuele Cristina Osório Muzelon[1], Pedro Henrique Souza Lopes[2], Emerson Rodrigues de Camargo[3], Paulo Lacava[4]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.
Curso de Graduação: Bacharelado em Química.
Palavras Chaves: Interação, Nanopartículas de sílica, bactérias.

A intensificação de eventos climáticos extremos e a degradação de solos cultiváveis comprometem as cadeias alimentares e expõem a vulnerabilidade brasileira à dependência da importação de fertilizantes. Nesse cenário, nanomateriais surgem como alternativa para o desenvolvimento de bioinsumos mais sustentáveis. Este projeto visa avaliar a influência de nanopartículas de sílica mesoporosa, em diferentes formatos, sobre bactérias promotoras de crescimento vegetal (BPCV), com foco em mecanismos de solubilização de fosfato e a biossíntese do fitohormônio ácido indol-acético (AIA). As nanopartículas foram sintetizadas pelo método de Stöber modificado, onde a variação de parâmetros experimentais, mais exatamente as concentrações de hidróxido de amônio (como catalisador) e n-hexano (como agente de expansão micelar), permitiu o controle sobre a obtenção das morfologias desejadas cúbicas e em hastes. A caracterização estrutural por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) comprovou o controle morfológico e da correlação direta entre as condições de síntese e as características morfológicas das nanopartículas. Enquanto a Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) confirmou a identidade química da sílica e a efetiva remoção do template orgânico pós-calcinação. Nos ensaios *in vitro*, os isolados bacterianos na presença das nanopartículas demonstraram capacidade de solubilizar fosfato e produzir ácido indol-acético, indicando um potencial entre as nanopartículas e as BPCV, sugerindo que a combinação pode amplificar as funções metabólicas das bactérias. Estes resultados abrem novas perspectivas para a concepção e aplicação de bioinsumos na agricultura. Essas tecnologias podem não apenas maximizar a eficiência nutricional de culturas, mas também contribuir na mitigação do impacto ambiental associado ao uso excessivo de fertilizantes químicos e a consequente minimização da dependência externa de insumos agrícolas, fortalecendo a segurança alimentar e a agronomia nacional.

Agradecimentos: Agradecemos ao Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC) e ao Departamento de Morfologia e Patologia (DMP) pelo suporte infraestrutural e técnico para a realização deste trabalho.
Agência Financiadora: Os autores reconhecem o apoio financeiro da FAPESP por meio do Centro de Pesquisa, CEMol (Grant CEPID No. 2024/00989-7) e do CDMF (Grant CEPID No. 2013/07296-2). Os autores também reconhecem o apoio financeiro do CNPq (Grant No. 311210/2023-6) e o da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Código de Financiamento 001). Este trabalho foi apoiado também pela FINEP – Agência Financiadora de Estudos e Projetos (Contrato No. 01.22.0182.00).

Estrutura e Composição da Mata Ciliar do Rio Sorocaba, SP

Emerice Simplício Mavinga[1], Roberta Carvalho[2], Eliana Cardo-Leite Carvalho[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So), Sorocaba, SP, Brasil. Graduanda em Ciências Biológicas.

[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So), Sorocaba, SP, Brasil. Graduanda em Engenharia Florestal.

[3] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So), Sorocaba, SP, Brasil. Docente.

Área de Conhecimento: Ecologia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas (Bacharelado)

Palavras chaves: Bioinvasão, Mata Ciliar, Degradação Ambiental.

As matas ciliares desempenham papel essencial na proteção hídrica e na manutenção da biodiversidade, mas sofrem intensa pressão antrópica, sobretudo em áreas urbanas. Entre os fatores de degradação destaca-se a bioinvasão, em que espécies exóticas agressivas comprometem a regeneração nativa. Este estudo avaliou um fragmento de .... de mata ciliar do Rio Sorocaba, SP, a partir de nove parcelas de 10 x 10 m, amostrando todos os indivíduos arbóreos com CAP ≥ 15 cm. Foram registrados 85 indivíduos distribuídos em 16 famílias e 23 espécies. A comunidade apresentou baixa diversidade (H' = 2,07) e equabilidade (J' = 0,65), com forte dominância da exótica invasora *Leucaena leucocephala* (52,9% dos indivíduos), porém com diversas espécies nativas como *Handroanthus impetiginosus*, *Schizolobium parahyba, Myroxyllum peruiferum, Nectandra megapotamica, Inga vera, com mais de um indíviduo cada, além de Ceiba speciosa, Piper aduncum, Didimopanax morototoni, Croton ucucurana e Croton floribundus* com 1 indívudo cada. Conclui-se que o fragmento se encontra bastante degradado, indicando que a leucena pode estar retardando o avanço do processo sucessional, no entanto, foram registradas espécies nativas em regenaração no sub-bosque.

Estudo reprodutivo da espécie *Acentronichthys leptos* Eigenmann & Eigenmann, 1889 (Siluriformes: Heptapteridae) em riachos da Bacia do Rio Itapanhaú, Bertioga - SP

Emilly Leticia da Silva[1], Victória Gonçalves Pinheiro da Silva[2], Claudinei Archanjo de Oliveira[1], João Alberto Paschoa dos Santos[2], Evelise Nunes Fragoso de Moura[1]

[1]Laboratório de Dinâmica de Populações de Peixes e Histologia - DHb - CCBS - UFSCar

[2] Universidade Santa Cecília (UNISANTA)

Área de conhecimento: Dinâmica de Populações de Peixes
Curso de graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas
Palavras chaves: riachos, gônadas, histologia

Os rios da região neotropical concentram uma grande diversidade de peixes dulcícolas. A espécie *Acentronichthys leptos* (Heptapteridae), que ocorre em riachos costeiros da Mata Atlântica, teve nesse estudo a sua reprodução avaliada de forma quantitativa e também pela análise microscópica das gônadas. As coletas foram realizadas entre maio de 2016 e abril de 2017 em riachos da bacia do rio Itapanhaú, em Bertioga (SP). Após a biometria, 108 gônadas foram processadas histologicamente para a descrição das células em processo de ovogênese e espermatogênese, além da definição do EMG. O cálculo do Índice Gonadossomático (IGS) também foi fundamental para estabelecer a época reprodutiva da espécie. Com base nos resultados obtidos, essa espécie se reproduz da primavera ao verão. As fêmeas iniciam a maturação nos meses de julho/agosto, tendo um aumento expressivo do IGS no final do inverno. Os machos apresentam um desenvolvimento gonadal antecipado, com alto número de indivíduos em maturação em julho/agosto e um significativo aumento do IGS em setembro. O estudo fornece dados cruciais para a conservação, além de apresentar atributos reprodutivos que são essenciais para a preservação da espécie, da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos desses ambientes.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Um Estudo Exploratório sobre o Acompanhamento de Participações de Estudantes em Jogos Educacionais Multiplayer Abertos

Enzo Dezem Alves[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciência da Computação
Curso de Graduação: Engenharia da Computação
Palavras-chave: Unity; jogos educacionais; telemetria

Este trabalho teve como objetivo viabilizar o **acompanhamento de participações** em jogos educacionais na plataforma REMAR, em cenário *multiplayer*, definindo os *dados/indicadores* a coletar e a infraestrutura mínima para sua **coleta e envio**. Partiu-se de um plano que previa: (i) instrumentação no cliente (Unity/C Sharp) para captar eventos de jogabilidade (respostas, tempos, pontuação); e (ii) um **mecanismo de envio via HTTP** compatível com a API da plataforma, preservando baixo acoplamento com a lógica do jogo.

Como solução, implementou-se no cliente uma camada reutilizável composta por: *CarregaDados* (leitura de *StreamingAssets*, incluindo `remar.json` com URL e `exportedResourceId`, e o banco de questões), *Login* com bloqueio de cena (o jogo só prossegue após autenticação bem-sucedida) e um **MessageSender** genérico (C Sharp) que serializa mensagens por reflexão e realiza `POST` HTTP para os *endpoints* do REMAR. A abordagem foi aplicada a um jogo *multiplayer* (*RespondaSePuderTEA*) e validada em ambiente local, com envios por jogador e registros aceitos pelo backend (Grails/MongoDB). Entre os desafios, destacaram-se ajustes de *payload* para compatibilidade (listas/*arrays*) e particularidades de sessão/cookies conforme a plataforma de execução.

Em síntese, o projeto entrega a base cliente de coleta e envio de dados, pronta para alimentar análises futuras sobre participação e desempenho em jogos educacionais *multiplayer*. Como próximos passos, prevê-se a disponibilização do jogo na plataforma REMAR, além de testes ampliados e avaliação com usuários.

O sistema *kanban* na abordagem *Just-in-Time* e o *Make-to-Availability* na Teoria das restrições: um estudo comparativo

Enzo Ferrarese, Juliana Keiko Sagawa

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, Brasil

Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, Brasil

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chave: *Kanban*, MTA, *make-to-availability*

Os sistemas de Planejamento e Controle da Produção (PCP) são fundamentais para coordenar atividades operacionais em ambientes industriais. Este estudo compara duas abordagens de controle da produção que envolvem gestão visual: Kanban, parte do Just-in-Time (JIT), e Make-to-Availability (MTA), derivado da Theory of Constraints (TOC). Ambas visam sincronizar produção e demanda, mas o Kanban controla o work in process (WIP) por cartões, enquanto o MTA protege a disponibilidade regulando estoques de produtos acabados, nos quais o consumo aciona ordens de produção. O MTA integra-se ao Dynamic Buffer Management (DBR), ajustando dinamicamente níveis-alvo e ampliando a resposta em ambientes de alta variabilidade da demanda. Realizou-se uma revisão sistemática no Scopus, que identificou 425 publicações sobre Kanban e apenas 8 sobre MTA, evidenciando maior consolidação acadêmica da primeira. Os resultados indicam que o Kanban é mais adequado a contextos repetitivos e estáveis, enquanto o MTA se destaca quando a demanda é a restrição crítica. Foi ainda proposto um framework comparativo que sintetiza diferenças e semelhanças em dimensões como origem filosófica, foco sistêmico, unidade de controle, integração ao PCP, métricas, lógica de priorização, mecanismos de ajuste e objetivos gerenciais. O estudo amplia o conhecimento sobre sistemas de PCP visuais, em especial o MTA, e oferece subsídios práticos para gestores escolherem o método de controle mais adequado ao perfil do sistema.

Agradecimentos: À Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e à minha orientadora pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Viabilidade de redução da adubação nitrogenada na cultura do feijoeiro comum via inoculação com *Rhizobium tropici*

Enzo Vinícius Pressato[1], Guilherme Hurtado Battistella[1], Juliana Joice Pereira Lima[1], Gustavo Ferreira da Silva[1]

[1] Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: bioinsumo, fixação biológica de nitrogênio, *Phaseolus vulgaris* L.

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é fundamental para a segurança alimentar, em razão do seu elevado teor de proteínas e outros nutrientes. No Brasil, a dependência de fertilizantes nitrogenados eleva os custos de produção e causa impactos ambientais, visto que o nitrogênio (N) é o nutriente mais exigido pelo feijoeiro e sua deficiência compromete o desenvolvimento da cultura. Nesse contexto, práticas que aumentem a eficiência do uso de fertilizantes são estratégicas, sendo a inoculação com bactérias fixadoras de N, como *Rhizobium tropici*, uma alternativa promissora. Entretanto, os resultados ainda são inconclusivos quanto ao seu potencial de substituir a adubação mineral. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a possibilidade de reduzir a adubação nitrogenada mineral no cultivo de feijoeiro inoculado com *R. tropici*, sem perdas de produtividade. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram em doses de 0% a 100% da recomendação de 120 kg ha^{-1} de N, todas associadas à inoculação com *R. tropici*. De modo geral, a combinação da inoculação com 50% e 60% da dose recomendada resultou em maiores valores de número de nódulos, massa seca de raiz, número de vagens por planta, número de grãos por vagem e produção de grãos. Em relação à dose integral (100%), as reduções para 50% e 60% proporcionaram aumentos de até 122% no número de nódulos, 28% na massa seca de raiz, 77% no número de vagens, 74% no número de grãos por vagem e 207% na produção. Conclui-se que a inoculação com *R. tropici* permite reduzir a adubação nitrogenada mineral entre 40% e 50%, configurando-se como prática sustentável e economicamente viável para o feijoeiro.

Agradecimentos: Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Agricultura- GEPAGRI.

Geração de um Dataset de viscosidade em vidros óticos através de Scraping de dados

Eric Costa[1], Gustavo Thomaello[2], Thomaz Aguena[3], Daiane Zuanetti[1]
[1] Departamento de Estatística
[2] Departamento de Engenharia Química
[3] Departamento de Engenharia de Materiais

Área de Conhecimento: Engenharia de materiais – Materiais não metálicos

Curso de Graduação: Estatística

Palavras chaves: Extração de dados, Ciência dos materiais, Aprendizado de máquina

Determinante para o refino, conformação e recozimento, a viscosidade de materiais vítreos varia acentuadamente com composição e temperatura, limitando a confiabilidade de modelos preditivos. Este projeto propõe construir, em larga escala e de forma automatizada, dados composição–viscosidade extraídas de patentes (Google Patents), formando um novo banco acessível, reprodutível e expandido. O objetivo é acelerar o design de formulações com viscosidade alvo e reduzir dependência de ensaios em forno. O plano contempla: i) rastreamento e raspagem automatizados, incluindo etapas de triagem e pré-filtração dos dados obtidos ii) avaliação estatística-descritiva e da base consolidada e possível uso de aprendizado de máquina incrementado a algoritmos genéticos para design inverso de composições sob restrições de processo iii) integração incremental com outros bancos (p.ex., TL e índice de refração trabalhados em paralelo pela equipe), permitindo análises conjuntas e estimativas de habilidade de formação vítrea quando pertinente.

Agência Financiadora:

FAPESP 2025/01793-1

Avaliação da compatibilidade de óleos essenciais a *Trichoderma* sp. em antagonismo contra fitopatógenos

Érika Costa Bretones Mora[1], Sônia Regina Nogueira Stephan[2]
[1]Aluna de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; erikabretones@estudante.ufscar.br.
[2]Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: *Trichoderma*, *Fusarium*, Óleos essenciais.

A oliveira (*Olea europaea* L.) foi introduzida no Brasil há mais de dois séculos e enfrenta desafios fitossanitários, como a fusariose, causada por fungos do gênero *Fusarium*, que provoca escurecimento vascular, necrose de raízes e seca da parte aérea. O manejo convencional inclui eliminação de plantas doentes e uso de mudas sadias, mas possui limitações. Como alternativa, destaca-se o controle biológico com fungos do gênero *Trichoderma*, devido ao seu antagonismo a fitopatógenos. Associados a este fungo, óleos essenciais também são estudados por suas propriedades antifúngicas e baixa toxicidade. Este trabalho avaliou os efeitos de óleos essenciais sobre isolados dos gêneros *Trichoderma* (CMO 16, CMO 48 e T221A) e *Fusarium* (FUS 1 e FUS 2), individualmente e em associação, investigando seu potencial como estratégia complementar no controle da fusariose em oliveiras. Foram testados sete óleos essenciais: Palmarosa (*Cymbopogon martinii*), Cravo Folha (*Syzygium aromaticum*), Orégano (*Origanum vulgare*), Capim-cidreira (*Cymbopogon citratus*), Hortelã (*Mentha* sp.), Hortelã-pimenta (*Mentha* × *piperita*) e *Piper aduncum* L. (Piper), incorporados ao meio ágar batata-dextrose (PDA) em seis concentrações (6,25; 12,5; 25; 50; 75 e 100 µL/mL), com ensaios em triplicata. Discos de 1 cm foram repicados no centro de placas com meio com óleo e controle. Nos testes de antagonismo, discos de *Trichoderma* e *Fusarium* foram posicionados em lados opostos das placas. O crescimento foi medido aos 2, 4 e 7 dias, e o antagonismo avaliado no 7º dia, em escala de 0 (sem crescimento) a 5 (crescimento total do fitopatógeno). Culturas foram incubadas a 25 °C, com fotoperíodo de 12h. Os dados foram analisados por análise de variância (ANOVA) e mapas de calor (heatmaps). Os três isolados de *Trichoderma* mostraram alta tolerância à maioria dos óleos, com máximo crescimento nos óleos de capim-cidreira, hortelã e hortelã-pimenta. *Fusarium* foi significativamente inibido, sobretudo pelos óleos de cravo folha e orégano em altas concentrações. A combinação de *Trichoderma* com óleos essenciais intensificou a supressão de *Fusarium*, com poucas classificações acima de 4. Os melhores resultados para o FUS 1 ocorreram nas concentrações 6,25 e 12,5 µL de capim-cidreira, hortelã e hortelã-pimenta para CMO 16, CMO 48 e T221A. Para o FUS 2, destacaram-se capim- cidreira (6,25 µL) para o CMO 16, hortelã-pimenta (12,5 µL) e *Piper aduncum* (6,25 µL) para o CMO 48, e capim-cidreira (50 e 75 µL) para o T221A. Conclui-se que a associação entre *Trichoderma* e óleos essenciais é uma estratégia eficaz e sustentável para o controle de *Fusarium* na olivicultura.

Agência Financiadora: Embrapa/CNPq (Processo 119177/2024-2)

Protocolo de exercícios para pessoas com fibromialgia na atenção primária à saúde: Ensaio de viabilidade

Erika Fernanda Naomi Saeki Utiyama[1], Cristiane Shinohara Moriguchi de Castro[2], Mariana Arias Avila Vera[1]

[1] Núcleo de Estudos em Dor Crônica (NEDoC), Laboratório de Pesquisa em Recursos Fisioterapêuticos (LAREF), Departamento de Fisioterapia Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil

[2] Laboratório de Fisioterapia Preventiva e Ergonomia (LAFIPE), Departamento de Fisioterapia Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Fibromialgia, Atenção primária à saúde, Ensaio de viabilidade

Introdução: A fibromialgia tem uma prevalência de cerca de 3% na população mundial, mas a dificuldade de acesso ao diagnóstico e às terapias para essa condição são um desafio a ser superado. Uma forma de aproximar essas pessoas ao cuidado à saúde é viabilizar um protocolo de atendimento em grupo na Atenção Primária à Saúde (APS). **Objetivos:** Verificar a viabilidade da aplicação de um protocolo de exercícios em grupo na APS. **Métodos:** Por se tratar de um estudo de viabilidade, a amostra foi de conveniência, obedecendo aos critérios de elegibilidade (18 a 55 anos com diagnóstico confirmado de fibromialgia). O protocolo proposto é de 6 semanas, duas vezes por semana, com exercícios e educação para esta população. **Resultados:** Uma lista de espera com 99 nomes de pacientes oriundos da Unidade Básica de Saúde São José, no município de São Carlos (SP) foi disponibilizada com o intuito de rastreio de potenciais pessoas que tivessem diagnóstico ou suspeita de fibromialgia. Dessa lista, foram analisados os números do CID-10 para verificar quantos tinham o diagnóstico de fibromialgia, CID 79.7 (n=0). Foram também analisados CIDs que pudessem ter relação com dor crônica, para investigação de possíveis quadros de dor crônica que pudessem ser classificados como fibromialgia (n=8). Destes, apenas cinco concordaram em realizar uma triagem telefônica, quatro foram avaliadas presencialmente e apenas uma concordou em participar do atendimento. Desta forma, não foi possível realizar o protocolo em grupo. **Conclusões:** O diagnóstico de fibromialgia não é comumente dado à população, e parece haver desconhecimento por parte dos profissionais de saúde sobre como fazer o diagnóstico corretamente. Isso impacta em subdiagnósticos e tratamento inadequado da população. Existe a necessidade de educação e sensibilização dos profissionais da APS para esta doença. Mais estudos são necessários para verificar a viabilidade de execução de um protocolo de exercícios para a fibromialgia na APS.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Fisioterapia; Dor Crônica

Agradecimentos: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq-UFSCar, Ft. Mônica Pires (UBS São José), Secretaria Municipal de Saúde.

Geração aleatória baseada em feedback de testes de unidade para programas Go

Eugênio Akinori Kisi Nishimiya[1], **André Takeshi Endo**[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras chave: Testes de unidade, engenharia de software, qualidade

O teste de software é uma etapa crucial dentro da Engenharia de Software. Nela, dentre outras atividades, os desenvolvedores escrevem e executam testes de unidade. Para apoiar esta prática, existem *frameworks* para a escrita de testes de unidade, tais como pytest para Python e JUnit para Java. Porém, o desenvolvimento de testes de unidade automatizados é uma atividade custosa (Fontes et al., 2023).

Pesquisadores da área direcionaram esforços para o desenvolvimento de ferramentas de geração automática de testes, como por exemplo a Randoop para Java (Pacheco et al., 2007), que visa diminuir a sobrecarga dos desenvolvedores. A geração direcionada a *feedback*, técnica adotada na Randoop, é eficiente para a geração de testes em termos de cobertura de código e de descoberta de *bugs*.

Go, também conhecida como Golang, é uma linguagem de programação desenvolvida originalmente pelo Google e lançada em 2009. Ainda que exista o interesse em pesquisas voltadas para a linguagem, ainda faltam estudos que implementem abordagens de geração, tais como a geração baseada em *feedback*. Neste contexto, este projeto investigou a geração aleatória de testes de unidade para programas desenvolvidos na linguagem Go, desenvolvendo uma ferramenta de geração e obtendo resultados competitivos com outras ferramentas do estado-da-arte ao ser utilizado em repositórios de projetos reais.

Referências:
FONTES, A. et al. *Automated support for unit test generation*. In: ROMERO, J. R.; MEDINA-BULO, I.; CHICANO, F. (ed.). *Optimising the Software Development Process with Artificial Intelligence.* p. 179–219. Springer, 2023.
PACHECO, C. et al. *Feedback-directed random test generation*. In: ICSE 2007. p. 75–84.

Agência Financiadora (Processo: 2024/09821-1):

Efeito de anti-infecciosos e fungicida na dieta de *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae) visando o controle de *Nosema* sp. (Microsporidia: Nosematidae)

Evellyn Souza Prado[1], **Maria Bernadete Silva de Campos**[2], **Ricardo Toshio Fujihara**[1]

1 Grupo de Estudos e Pesquisa em Entomologia Geral (GEPEG), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13600-970, Araras, SP, Brasil. E-mail: evellyn@estudante.ufscar.br; rtfujihara@ufscar.br
2 Laboratório de Entomologia, CCA/UFSCar, Araras, SP, Brasil. E-mail: mbcampos@ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Agronômica

Palavras chaves: patologia de insetos, broca-da-cana-de-açúcar, microsporídios.

Diatraea saccharalis, a broca-da-cana, é a praga mais relevante para a cultura no estado de São Paulo. Seu controle é majoritariamente biológico, pelo parasitoide *Cotesia flavipes*. Infecções por microsporídios do gênero *Nosema* acometem a maioria dos laboratórios de criação massal, o que diminui a produção do hospedeiro e seu parasitoide. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de dois anti-infecciosos e um fungicida no controle de *Nosema* sp. Para tal, realizou-se a criação de *D. saccharalis* de acordo com metodologia já conhecida, por duas gerações. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, constituído por quatro tratamentos adicionados à dieta e cinco repetições: Metronidazol 400mg - ½ comprimido – anti-infeccioso); Nitazoxanida 500mg - ½ compr. - anti-infeccioso); Fluconazol 150mg - ½ compr. - fungicida) e Ampicilina 250mg - ½ compr. – testemunha. Observou-se a viabilidade dos ovos, lagartas, pupas e adultos. Os resultados de eficiência (%) dos respectivos tratamentos, foram: 1ª geração, fase de lagarta: 93,58; 97,15; 96,47 e 96,53; pupa: 94,51; 94,26; 95,82; 98,68; adulta: 96,08; 90,48; 96,00; 93,62. Segunda geração, fase de lagarta: 93,14; 89,24; 82,23; 84,27; pupa: 94,71; 97,57; 97,48; 92,09; adulta: 84,89; 92,31; 94,67; 82,56. Os tratamentos demonstraram potencial no controle de *Nosema* sp, principalmente se associados a uma rigorosa seleção de insetos. Logo, podem ser promissores no controle de microsporídios e na melhoria da qualidade das criações.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa concedida à primeira autora.

Agência Financiadora: CNPq (142385/2023-9).

Efeito da fertilização orgânica na produção de grão-de-bico

Fabiely Viana Nascimento Macedo[1] , Melissa Akemi Chinen[1], Anastácia Fontanetti[1]

[1] Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Agroecologia
Palavras chaves: agricultura orgânica, características agronômicas, leguminosa pulse

O grão-de-bico é uma cultura promissora para diversificar a produção de agricultores orgânicos, pois tolera o déficit hídrico e se adapta às diferentes regiões brasileiras. Contudo, são escassos estudos sobre doses de fertilizantes orgânicos que atendam às exigências da cultura. O objetivo foi avaliar o efeito de doses crescentes de composto orgânico na produção do grão-de-bico. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com cinco repetições. Os tratamentos foram as doses de composto orgânico: 0, 8, 16 e 32 t ha^{-1}, definidas em função do teor de P_2O_5 presente na massa seca do fertilizante (0, 96, 192 e 288 kg ha^{-1}, respectivamente). Foram avaliados a altura de inserção da primeira vagem (m), altura de planta (m), número de vagens por planta, massa de 100 grãos (g), teor de nitrogênio nos grãos (%) e produtividade de grãos (t ha^{-1}). Os dados foram submetidos à análise de variância e a análise de regressão. Houve efeito das doses de composto orgânico para a altura de inserção da primeira vagem, altura de planta, número de vagens por planta e teor de nitrogênio nos grãos, as quais apresentaram os maiores valores na dose de 32 t ha^{-1} de composto orgânico. Porém, as doses de composto orgânico não alteraram a massa de 100 grãos (26,92 g) e a produtividade de grãos (1,53 t ha^{-1}). O aumento das doses de composto orgânico resultou na maior altura de inserção da vagem e no teor de nitrogênio dos grãos, favorecendo a colheita mecanizada e a qualidade nutricional.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Centro de Ciências Agrárias - Projeto RTI-FAI

Uso de materiais concretos e/ou jogos no ensino da matemática e suas implicações na formação docente

Fábio Augusto da Trindade Marques[1], Paulo Cézar de Faria[2]
[1, 2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Matemática
Palavras-chave: material concreto; ensino; matemática.

Estuda o cerne do uso de materiais concretos e/ou jogos no ensino da matemática e a implicação disso na formação docente. Através de uma pesquisa bibliográfica, foi possível localizar investigações relevantes nessa área e, portanto, se inteirar sobre as colaborações feitas nesta esfera. Diante disso, notou-se que as pesquisas, em sua maioria, ficam restritas à abordagem teórica relativa a este tema. Com o objetivo de contribuir para esta área de estudo, de uma forma prática e expor possibilidades para preencher essa lacuna, esse trabalho se faz presente. Para estudar a profundidade do papel destes materiais didáticos no ensino e na formação inicial e contínua dos professores de matemática, houve um contato direto com o Laboratório Pedagógico para a Formação de Professores e outros Agentes Educativos (LPFP), que disponibiliza materiais para o ensino da matemática. Para complementar o estudo sobre a eficiência do uso destes materiais didáticos, este trabalho propôs a realização de entrevistas semiestruturadas com alunos da graduação em matemática da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), professores que atuam no ensino da matemática nesta universidade e professores de matemática em exercício em uma escola pública, no município de São Carlos/SP. Analisou-se o teor das entrevistas para examinar as concepções destes participantes acerca do uso de materiais concretos e/ou jogos no ensino da matemática e inferir possíveis implicações na formação docente. Os resultados indicam que a utilização adequada de materiais concretos pode enriquecer o ensino da matemática e fortalecer as habilidades pedagógicas dos professores, de modo que a assimilação do conhecimento da matemática escolar se torne mais eficaz e inclusiva.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

AVALIAÇÃO DE TOXICIDADE SISTÊMICA E RESPOSTA INFLAMATÓRIA DE CAMUNDONGOS EXPOSTOS A IMPLANTES SUBCUTÂNEOS DE LIGAS DE TI-15NB

Fábio César Lira Guedes[1], Breno Rocha dos Santos[1], Stella Machado Gualti[1], Karina Nogueira Zambone Pinto Rossi[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Departamento de Morfologia e Patologia (DMP), Laboratório de Patologia e Biocompatibilidade (LAPBiocom), São Carlos-SP, Brasil.

Área de Conhecimento:

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras-chave: Ti-15Nb, toxicidade sistêmica, resposta inflamatória

O desenvolvimento de biomateriais metálicos para aplicações ortopédicas requer avaliação rigorosa de sua biocompatibilidade, tanto local quanto sistêmica, para assegurar desempenho clínico seguro e eficaz. O titânio comercialmente puro (cp-Ti) é amplamente utilizado devido à sua resistência à corrosão e estabilidade mecânica, mas ligas contendo nióbio (Nb) têm se mostrado promissoras, pois combinam alta biocompatibilidade com módulo de elasticidade mais próximo ao do osso, além de não apresentarem elementos potencialmente tóxicos, como alumínio e vanádio. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar comparativamente a resposta inflamatória local e sistêmica à liga Ti-15Nb em relação ao cp-Ti. Camundongos Swiss fêmeas foram submetidos a implantes subcutâneos de chapas de Ti-15Nb ou cp-Ti (2mm de espessura e 5mm de largura) ou cirurgia sem implante (controles), em conformidade com a ISO 10993-6. Aos 7 e 14 dias, foram realizadas observações clínicas, monitoramento de peso, contagem global e diferencial de leucócitos, dosagem sérica de IL-6 por ELISA e análise histopatológica do tecido peri-implante corado por H&E e tricrômico de Masson. A contagem global de leucócitos apresentou interação significativa entre tratamento e tempo ($p<0,001$), com aumento tardio no grupo Ti-15Nb no 14º dia (120,0±41,6 células/mm³) em relação aos demais ($p<0,05$). A contagem diferencial revelou que esse aumento foi predominantemente de mononucleares (linfócitos e monócitos), sem alteração na proporção de neutrófilos. A dosagem de IL-6 mostrou níveis significativamente menores no grupo Ti-15Nb (18,85±9,53 pg/mL) em relação ao cp-Ti (291,16±324,04 pg/mL) no 14º dia ($p=0,049$). A análise histopatológica do tecido adjacente ao implante demonstrou formação de tecido conjuntivo denso ao redor dos implantes, com ausência de necrose e infiltrado inflamatório, além de moderada angiogênese e presença de tecido frouxo. Conclui-se que a liga Ti-15Nb induz uma resposta inflamatória sistêmica de caráter tardio e predominantemente mononuclear, associada a baixos níveis de IL-6, sugerindo um perfil imunomodulatório distinto do cp-Ti. Localmente, a resposta foi similar entre os materiais, com formação de tecido conjuntivo adequado à integração biomaterial-tecido. Esses resultados indicam que a liga Ti-15Nb é potencialmente biocompatível e pode ser uma alternativa vantajosa para implantes ortopédicos.

Agradecimentos: Ao CNPq (155138/2024-3) pelo apoio financeiro - Bolsa PIBIC.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Curvas de crescimento para Síndrome de Down. Benefícios e desafios para a sua utilização.

Fabio Cruxatti de Lima Oliveira[1], **Ieda Regina Lopes Del Ciampo**[2]

[1]*Graduando do curso de Medicina da UFSCar*

[2]*Docente do curso de Medicina da UFSCar*

Área do conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de graduação: Medicina

Palavras-chave: “síndrome de down”, “curvas de crescimento”

A síndrome de Down é o distúrbio genômico mais comum que causa deficiência intelectual. Atualmente, curvas de crescimento elaboradas usando essa população como base estão sendo divulgadas. Esse artigo tem como objetivo identificar as vantagens e desvantagens do uso de curvas específicas para síndrome de Down por meio de uma revisão narrativa de literatura. As buscas foram realizadas nas bases de dados eletrônicos SciELO e PubMed.

Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com os seguintes termos delimitadores: "Down Syndrome” AND "growth charts”; "Down's Syndrome” AND “growth charts”; "Síndrome de Down” AND "curvas de crescimento"; “Síndrome de Down” AND “tablas de crecimiento” em ambas as bases.

Dos 135 artigos resultantes nas pesquisas, quatorze cumpriram o critério de inclusão a partir da leitura dos resumos e, após a leitura na íntegra, apenas nove foram incluídos nesta revisão. Os resultados foram favoráveis à utilização das curvas de altura por idade e de circunferência cefálica por idade específicas para população com trissomia do 21 e apresentaram ressalvas com relação ao uso das curvas de peso por idade e de IMC por idade devido à alta prevalência de obesidade nessa população.

Agência financiadora: não houve

CRISTALIZAÇÃO ULTRARRÁPIDA DE VITROCERÂMICA BIOATIVA

Fabricio Henrique Rodrigues[1], Evaldo Hoffmann[2], João Vitor Campos[2], Ana Cândida M. Rodrigues[2], Murilo Camuri Crovace[1]

[1]Laboratório de Materiais Bioativos (LMBio-DEMa/UFSCar)

[2]Laboratório de Materiais Vítreos (LaMaV-DEMa/UFSCar)

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de graduação: Engenharia de Materiais

Palavras-chave: Biosilicato, vitrocerâmica, flash crystallization.

Vidros bioativos possuem alta capacidade de promover regeneração de tecidos vivos, porém possuem baixa resistência mecânica, limitando sua utilização clínica. Para minimizar o problema, estão sendo desenvolvidas vitrocerâmicas bioativas com microestrutura controlada, como o Biosilicato, produzido a partir da cristalização total de um vidro do sistema Na_2O-CaO-SiO_2-P_2O_5. Apesar da alta cristalinidade, a bioatividade é comparável ao Bioglass 45S5. Em sua obtenção geralmente empregam-se tratamentos térmicos prolongados, com vários dias de duração. Recentemente, foi desenvolvida uma técnica de tratamento térmico, utilizando campo e corrente elétrica, denominada *Flash Crystallization*. Nesse estudo, foi explorado seu potencial para obtenção de vitrocerâmicas bioativas, reduzindo o tempo para que se obtenha vitrocerâmicas totalmente cristalinas. Resultados mostraram que o vidro obtido possui composição química bem próxima à composição do vidro precursor do Biosilicato. Foi possível cristalizar o vidro por este método, em torno de 80% de fração cristalizada, utilizando os seguintes parâmetros de processo: *power ramp* de 0,5 mW/mm^2/s campo elétrico de 250 V/cm, corrente elétrica de 20 mA/mm^2 e tempo de 60 a 75. As análises de microscopia ótica e de microscopia eletrônica de varredura mostraram que a microestrutura observada é significativamente distinta daquela obtida em fornos convencionais. Por fim, a técnica se mostrou promissora para obtenção de vitrocerâmicas bioativas com microestrutura controlada, através do ajuste dos parâmetros de *Flash Crystallization*.

Agradecimentos: O autor agradece ao professor Dr. Murilo Camuri Crovace pela orientação, ao Laboratório de Materiais Bioativos (LMBio), ao LaMaV e ao DEMa-UFSCAR pelo suporte estrutural.

Agência Financiadora: CNPq-PIBIC

Estudo da Troca de Ligantes em Nanopartículas de CeO_2 e sua Influência na Auto-organização

Fabrício T. M. Onofri[1], Fernanda Thamiles de Jesus Serrão[1], Marco Aurélio Liutheviciene Cordeiro[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Materiais, Rod. Washington Luis, São Carlos, SP, CEP 13565–905, Brasil.*

Área de Conhecimento: Engenharias
Curso de Graduação: Engenharia de Materiais
Palavras-chave: nanopartículas, ligantes, auto-organização

O presente trabalho tem como objetivo estudar a troca de ligantes orgânicos em nanopartículas (NPs) de óxido de cério (CeO_2) e sua influência no processo de auto-organização. As NPs, sintetizadas por rota solvothermal assistida por micro-ondas, inicialmente apresentam grupos oleatos em sua superfície, o que os configura uma alta dispersão em solventes apolares. O estudo procura viabilizar uma substituição desses ligantes por grupos amina, possibilitando a dispersão em meios polares, como água. A troca foi realizada utilizando-se de um sistema bifásico, (com solventes polares contendo o material de partida na porção inferior e o ligante orgânico na parte superior), com agitação e aquecimento, a reação nas superfícies das NPs ocorria na interface entre as fases e, consequentemente, uma migração das NPs para a fase polar. Essa modificação é fundamental para o controle da estabilidade coloidal, da compatibilidade em diferentes solventes e do processo de automontagem em superestruturas ordenadas. O método de auto-organização empregado baseia-se na evaporação controlada do solvente (drop casting), resultando em filmes de NPs com potencial para aplicações catalíticas, eletrônicas e energéticas. O projeto valeu-se de caracterizações por DRX, FTIR, TEM-HRTEM e MEV, buscando avaliar a eficiência e validade do processo de troca de ligantes. Espera-se estabelecer rotas eficazes de troca de ligantes em NPs de CeO_2, que poderão ser estendidas a outros óxidos metálicos, abrindo caminho para o desenvolvimento de novos materiais.

Agradecimentos:
Agência Financiadora: CNPq

Etapa de “downstream” na produção de biomassa microalgal: estudo dos parâmetros de separação de *Phormidium autumnale* por centrifugação

Felipe Amorim Barboza[1], Mariana Altenhofen da Silva[2], Reinaldo Gaspar Bastos[2]

[1]Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto (FHO)
[2]Departamento de Tec. Agroindustrial e S. E. Rural (CCA/UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas/Biotecnologia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: microalgas, centrifugação, *Phormidium*

A denominação "microalga", sem valor taxonômico na microbiologia, abrange uma diversidade de organismos preferencialmente fotossintetizantes, tanto eucarióticos e procarióticos, os quais apresentam valor comercial devido a sua diversidade de produtos intracelulares. Um dos principais “gargalos” tecnológicos da produção de microalgas é a recuperação e separação das células do meio de cultivo (“downstream”), principalmente nos cultivos fotoautotróficos convencionais, quando a concentração máxima obtida fica em torno de 1 g L^{-1}. A microalga procariótica (cianobactéria) filamentosa *Phormidium autumnale* apresenta reconhecida tolerância as variações de fatores físico-químicos e adaptação ao crescimento heterotrófico, ou seja, a partir de matéria orgânica e não limitada pela luz, o que sugere um acúmulo maior de biomassa a partir de águas residuárias. Essas características fisiológicas e morfológicas podem viabilizar tecnicamente a produção de biomassa, minimizando os custos das etapas de “downstream”. Assim, torna-se importante avaliar a separação das células biomassa de forma a quantificar esta vantagem tecnológica. Os resultados dos ensaios de separação da *Phormidium autumnale* por centrifugação indicaram eficiências superiores a 90% de remoção da biomassa da fase líquida, sendo que os melhores resultados são apresentados na Figura 1 a 2000 rpm, o que ainda é facilitado com o uso de sulfato de alumínio ou cloreto férrico como agentes coagulantes.

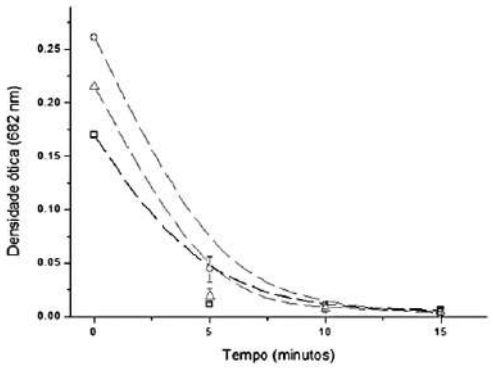


Figura 1 Perfis da densidade ótica do sobrenadante nos ensaios de separação a 860 xg/2000 rpm apenas do inóculo (□), inóculo adicionado de cloreto férrico (○) e adicionado de sulfato de alumínio (Δ)

Agências financiadoras: FAPESP (Processo 2022/03885-2) e CNPq (Processos 408772/2021-2 e 310885/2021-3)

Fotocatalisadores Baseados em Nb_2O_5 para a Síntese Orgânica de Moléculas de Alto Valor Agregado

Felipe Benedito Soares[1], **Kelvin C. Araújo**[1], **Walber Guimarães**[1], **Ernesto Chaves Pereira de Souza**[1]

[1] *Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Eletroquímica

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Redução do CO_2, Eletrossíntese orgânica, DFT

A eletrossíntese orgânica surge como uma alternativa promissora para a produção de moléculas de alto valor agregado, pois além de reduzir o uso de reagentes tóxicos e operar em condições mais brandas, também apresenta como uma de suas principais vantagens a diminuição do tempo das reações, tornando os processos mais eficientes. Neste contexto, catalisadores baseados em Nb_2O_5 destacam-se por sua elevada estabilidade química, propriedades fotoeletroquímicas favoráveis e potencial aplicação em reações redox assistidas por luz, o que amplia sua eficiência e seletividade. Um exemplo relevante é a oxidação eletroquímica da benzofenona imina, que permite a formação da 2,2-difenilglicina a partir da captura de CO_2, como mostrado na figura 1, convertendo um poluente em uma molécula de alto valor agregado.

Para compreender os mecanismos dessas reações e o papel das propriedades eletrônicas, foram empregados cálculos de Teoria do Funcional da Densidade (DFT) e sua extensão dependente do tempo (TDDFT). Os cálculos de TDDFT permitiram a obtenção de espectros eletrônicos (UV-Vis e fluorescência), fundamentais para correlacionar as propriedades eletrônicas e ópticas das moléculas com dados experimentais.

Assim, a integração entre eletrossíntese experimental e caracterização computacional possibilita não apenas a validação de metodologias teóricas, mas também o avanço na concepção de novos catalisadores e rotas sintéticas mais limpas e sustentáveis.

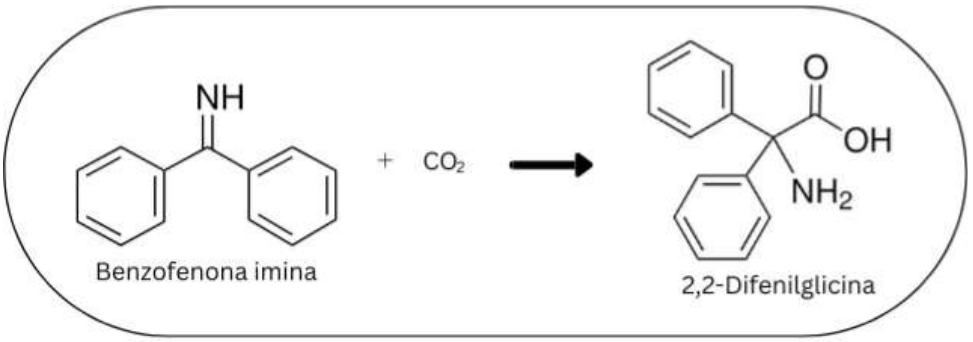


Figura 1 - Reação de síntese da 2,2-Difenilglicina

Agradecimentos: FAPESP pelo financiamento (processo 2024/18874-1), CNPq, FINEP e CAPES

Agência Financiadora: FAPESP (processo 2024/18874-1)

A análise De Aristóteles acerca da Doutrina das Formas de Platão

Felipe Bradbury Ferraz, Marisa da Silva Lopes

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de Graduação: Filosofia.

Palavras Chaves: Aristóteles, Platão, Filosofia Antiga.

Trata-se de expor os resultados parciais alcançados até o presente momento na análise do trecho A, 6, 987 a 32 - 987 b 5 da Metafísica de Aristóteles. Neste trecho, o filósofo defende que a Doutrina das Formas de Platão decorre do encontro das doutrinas heraclitianas e do método socrático. De modo geral, esse trecho da Metafísica chamou a atenção dos mais diversos intérpretes de Platão e de Aristóteles. Essa pesquisa, porém, possui interesse no comentário de Jaeger, que afirma que “é Aristóteles quem, de certo modo, rompe a marcha por esse caminho errado” (JAEGER, Werner. Paideia, p. 708). O caminho errado que Jaeger menciona diz respeito ao fato de Aristóteles estabelecer que as Formas possuem uma dupla acepção, isto é, que as Formas possuem, por um lado, um sentido lógico, resultado da influência socrática sobre Platão, e, por outro lado, um sentido ontológico suprassensível decorrente da influência heraclitiana. Embora este comentário seja relevante, a pesquisa se limita apenas à questão da dupla acepção mencionada por Jaeger, constituindo, assim, nosso ponto de partida e não o cerne da pesquisa. Nessas condições, o escopo da pesquisa pode ser exposto da seguinte forma: (I) analisar o trecho citado da Metafísica, procurando compreender a tese de Aristóteles; (II) expor em qual sentido a identificação de uma dupla acepção pode ser útil para a interpretação de sua teoria.

Agradecimentos: Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio por meio de bolsa de Iniciação Científica.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Visão Computacional para Robótica Espacial: Detecção e Rastreamento de Nanossatélites Usando OpenCV

Felipe de Luca Visioli, Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras Chave: Visão Computacional, CubeSat, OpenCV.

Reconhecendo que a utilização de informações gráficas e espaciais são pertinentes às aplicações modernas, existe interesse crescente no reconhecimento de objetos através de visão computacional. Este trabalho tem como objetivo principal desenvolver um algoritmo de visão computacional monocular baseado na biblioteca OpenCV, empregando ferramentas como subtração de fundo, detecção de bordas (Canny), transformada de Hough e análise geométrica, que identifique um CubeSat 1U no ambiente de testagem que emula o contexto espacial. Deu-se especial atenção à revisão dos antecedentes científicos da área de visão computacional para avaliar técnicas aplicáveis ao contexto de reconhecimento de alvos em função de características como: iluminação, orientação relativa, absorção e difusão do objeto, geometria e fotometria do sensor. O método desenvolvido produziu o esquema de acoplamento mecânico de um módulo de câmera a um robô manipulador com base flutuante e, sobretudo, o código que permite reconhecer o nanossatélite e extrair os dados de localização relativa alvo-robô. A testagem incluiu cenários com variação de iluminação, orientação e complexidade de fundo, validando a robustez do rastreamento e a precisão da estimação de distância. Como resultado, obteve-se a capacidade de isolar o CubeSat, vide Figura 1, manter rastreamento estável e estimar sua posição relativa com erro inferior a 10% na maioria dos casos, contribuindo para a futura implementação do controle de atitude tanto do manipulador quanto de sua base flutuante.

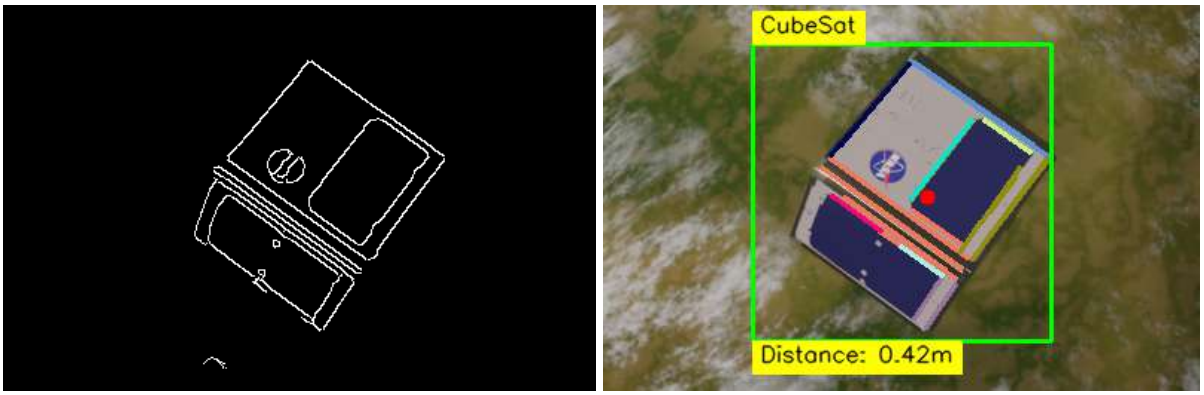


Figura 1: (a) Resultado da subtração do fundo e identificação de bordas. (b) Resultados do rastreamento do CubeSat de 1U.

Agradecimentos: Os autores gostariam de agradecer ao CNPq, ao FNDCT e ao MCTI pelo apoio financeiro concedido no âmbito do processo nº 407721/2022-3.

Agência Financiadora: CNPq

Ciclização Regiodivergente de Isocromenos e Dihidroisobenzofuranos via Eletrossíntese Orgânica

Felipe de Lucca,[1,2] Guilherme Machado Martins,[1] Timothy John Brocksom[1], Kleber Thiago de Oliveira[1]*

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Química, São Carlos, SP, Brasil.

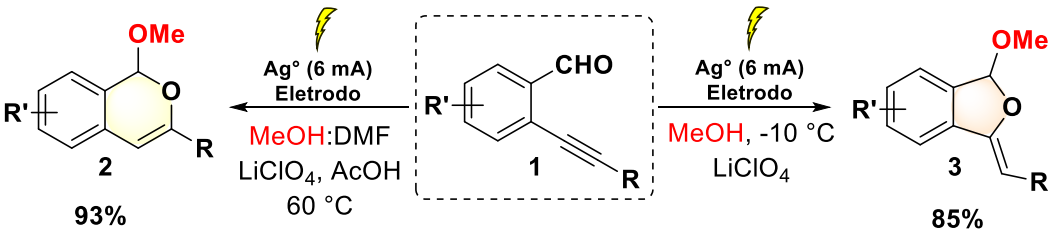
[2] Universidade de São Paulo (USP), Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Química

Palavras chaves: Eletrossíntese, Ciclizações Regiodivergentes, Isocromenos e dihidroisobenzofuranos

Núcleos contendo isocromenos e di-hidroisobenzofuranos possuem um papel de destaque na indústria farmacêutica.[1] Derivados de isocromenos, por exemplo, podem possuir propriedades antimicrobianas,[2] enquanto que di-hidroisobenzofuranos estão presentes em algumas moléculas com atividades antidepressivas.[3] Os principais métodos já relatados na literatura para a síntese desses compostos geralmente envolvem a utilização de catálise com metais de transição ou de ácidos de Brønsted.[4] As limitações desses métodos envolvem a mistura de regioisômeros ou a necessidade da utilização de catalisadores de alto valor agregado para que as reações ocorram.
Neste trabalho foram desenvolvidos estudos de eletrossíntese envolvendo a ciclização de sistemas aromáticos contendo aldeídos e alcinos em posições 1,2, obtendo-se isocromenos do tipo **2** ou di-hidroisobenzofuranos do tipo **3** de forma altamente regiosseletiva a depender das condições reacionais (Esquema 1). Para o desenvolvimento metodológico, os melhores resultados foram alcançados com eletrodos de prata, que fornecem íons Ag^+ de forma controlada. Na presença de MeOH:DMF, AcOH, $LiClO_4$ (eletrólito) a 60ºC apenas derivados do tipo **2** são obtidos em até 93% de rendimento isolado. Por outro lado, na ausência de AcOH, DMF e a -10ºC apenas derivados do tipo **3** são obtidos (85%).[4]



Esquema 1. Ciclização do 2-etinilbenzaldeído via Eletrossíntese.

Referências:

1. Chem. Rev. 2013, 113, 7, 4755–4811.
2. Org. Lett. 2010, 12, 14, 3144–3147.
3. Chem. Sci., 2013,4, 3538-3543.
4. J. Org. Chem. 2025, 90, 27, 9532–954.

Desenvolvimento de Software Aplicativo para Diagnóstico de Doenças, Pragas e Distúrbios Fisiológicos em Tomateiro (Solanum lycopersicum L.)

Felipe Henrique Millk de Almeida[1], Anna Hoffmann Oliveira[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras-Chaves: Fitossanidade, Fertilidade, Diagnose Agrícola.

O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) é uma das hortaliças de maior importância econômica no Brasil, mas enfrenta sérios desafios relacionados a doenças, pragas e distúrbios fisiológicos. A dificuldade de diagnóstico no campo, somada à carência de assistência técnica, reforça a necessidade de soluções acessíveis. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um aplicativo para diagnóstico rápido e preciso de problemas agronômicos, integrando conceitos da Agricultura 4.0. O *software* foi estruturado em três etapas: banco de dados relacional em MySQL; programação em Java com arquitetura Spring Boot e interface baseada em perguntas binárias; e testes de integridade e usabilidade com docentes, alunos e produtores. A versão inicial contemplou 16 problemas prioritários e 85 sintomas, mas os testes apontaram lentidão e baixa precisão (4,2% de acerto; 26 min). A versão otimizada reduziu os sintomas para 43, adotou fluxo adaptativo e alcançou 95% de acerto com tempo médio de 11 min. A análise de variância confirmou diferença significativa na acurácia ($p<0,001$), mas não no tempo de resposta ($p=0,369$). A usabilidade apresentou avanços expressivos: confiança no diagnóstico subiu de 5% para 95%, erros caíram de 100% para 10% e a recomendação pelos usuários atingiu 100%. Assim, o aplicativo mostrou-se eficiente, de fácil uso e com potencial para auxiliar pequenos e médios produtores, constituindo inovação relevante para a fitossanidade do tomateiro, com perspectiva de expansão para outras culturas.

Agradecimentos: Agradeço à minha família, à minha orientadora, à minha Universidade e acima de tudo a Deus.

Agência Financiadora: Não houve.

Violência filho-parental sob a perspectiva de adolescentes

Felipe Moreira Sturnichi, Douglas Cordeiro Cruz Rocha, Profa. Dra. Sabrina Mazo D'Affonseca

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: violência, filhos, pais

A violência filho-parental é um tipo de violência familiar em que as crianças se envolvem em comportamentos violentos contra os pais e cuidadores familiares e não familiares. A presente pesquisa teve como objetivo analisar a relação entre a violência filho-parental e outras manifestações de violência juvenil em uma população de ensino fundamental II e médio, comparando a incidência por gênero entre vítimas e agressores e as funções da violência envolvidas. Participaram 94 estudantes de uma escola particular da cidade de São Carlos (SP), com idades entre 14 e 18 anos (M=15,5; DP=0,99), a maioria (56,4%) do gênero feminino. Os resultados indicaram maior prevalência de violência psicológica, seguida por comportamentos de domínio/controle e violência financeira, sendo a violência física a menos frequente. Verificou-se ainda que as meninas relataram mais comportamentos violentos de natureza reativa, especialmente contra as mães. Esses achados podem ser explicados por fatores socioculturais e familiares, como maior tempo das meninas no ambiente doméstico, monitoramento parental mais rigoroso e maior reatividade emocional, que favorecem o surgimento de conflitos e respostas agressivas de caráter psicológico em vez de físico. Tais resultados reforçam a necessidade de aprofundar os estudos sobre as dinâmicas familiares e sociais que influenciam a ocorrência da violência filho-parental, a fim de subsidiar estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes no contexto escolar e familiar.

Agradecimentos: À Professora Orientadora Sabrina Mazo D Affonseca e meu coautor Douglas Cordeiro por terem me ajudado neste trabalho de iniciação científica.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Potencial fitotóxico de extratos de folhas, caule e raiz de *Eugenia Klotzschiana O. Berg* (Myrtaceae)

Felipe Ribeiro Alves Selotto, **Edgar Oliveira Vicente, Sarah Caroline Ribeiro de Souza**

Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas (São Carlos)

Palavras chaves: alelopatia, extratos polares, Myrtaceae

O gênero *Eugenia* (*Myrtaceae*) é reconhecido pelo elevado potencial fitoquímico, apresentando atividades antioxidantes, antimicrobianas e alelopáticas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial fitotóxico de extratos de folhas, caule e raízes de *Eugenia klotzschiana* sobre espécies bioindicadoras. Os extratos foram obtidos por diferentes solventes (aquosos, etanólico e apolares) e testados em concentrações de 0,2; 0,4 e 0,8 $mg \cdot mL^{-1}$. Foram conduzidos bioensaios de crescimento de coleóptilos de trigo (*Triticum aestivum*) e germinação de alface (*Lactuca sativa*) e cebola (*Allium cepa*). Os resultados mostraram que nove extratos apresentaram efeito inibitório significativo no alongamento de coleóptilos, com destaque para os radiculares extraídos com hexano, diclorometano e acetato de etila, que superaram o herbicida comercial (oxifluorfen) em atividade inibitória. Nos ensaios de germinação, não houve efeito relevante sobre a taxa germinativa, mas foram observadas diferenças na velocidade de germinação, com extratos radiculares em hexano exibindo forte ação inibitória em *L. sativa* e estímulo seletivo em *A. cepa.* Conclui-se que *E. klotzschiana* apresenta compostos bioativos com potencial fitotóxico seletivo, especialmente em extratos radiculares apolares, configurando-se como candidata promissora para estudos futuros no desenvolvimento de bioherbicidas.

Agradecimentos: Agradeço a Dra. Maristela Imatomi e ao Dr. André Rangel Nascimento, pelo auxílio na análise estatística e por todo apoio teórico e procedimental ao longo da pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Recursos de Tecnologia Assistiva em ambientes de trabalho: revisão sistemática sob a perspectiva da Ergonomia.

Felipe Rocha da Silva[1], Camila Barros de Miranda Moram[1], Andréa Regina Martins Fontes[1],

[1] Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ergonomia e Tecnologia Assistiva

Curso de Graduação: Departamento de Engenharia de Produção

Palavras chaves: **tecnologia assistiva; ambiente de trabalho; ergonomia.**

O avanço das políticas de inclusão e a crescente valorização da diversidade no mercado de trabalho têm reforçado a importância do uso de tecnologias assistivas em ambientes laborais, especialmente quando articuladas com princípios da ergonomia. Este estudo, desenvolvido no âmbito de um projeto de iniciação científica, realizou uma revisão sistemática da literatura sobre recursos de tecnologia assistiva (TA) aplicados em ambientes de trabalho, com foco na ergonomia, buscando compreender seu papel na inclusão de pessoas com deficiência (PcD). A pesquisa contemplou artigos publicados entre 1991 e 2023, resultando na análise de 15 estudos selecionados nas bases CAPES e Google Acadêmico. Os resultados evidenciaram que as tecnologias assistivas desempenham função essencial para promover autonomia, segurança, conforto e produtividade das PcD, destacando-se a predominância de soluções digitais, como softwares, aplicativos móveis e sistemas baseados em inteligência artificial. Entretanto, observou-se escassez de investigações sobre adaptações físicas e estruturais, fundamentais para atender trabalhadores com deficiências motoras severas, além de limitações no detalhamento da efetividade e do processo de implementação dos recursos. Alguns trabalhos também apontaram práticas discriminatórias no mercado de trabalho, como a vinculação da contratação ao tipo de tecnologia utilizada, o que reforça a necessidade de políticas públicas e incentivos que ampliem o acesso a diferentes modalidades de TA. Conclui-se que, embora esses recursos sejam fundamentais para a construção de ambientes laborais mais inclusivos e equitativos, ainda persistem lacunas teóricas e práticas, demandando maior integração entre ergonomia, engenharia, saúde e gestão, bem como o desenvolvimento de pesquisas empíricas que avaliem a aplicação real dessas tecnologias e seus impactos ergonômicos no cotidiano das empresas.

Agradecimentos: à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), à Google Acadêmicos, à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Agência Financiadora: CNPq

Otimização da Engenharia Reversa em Sistemas Quânticos de Dois Níveis.

Emanuel Fernandes de Lima, Felipe Silveira Fagundes.

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Física Atômica e Molecular

Curso de Graduação: Engenharia Física.

Palavras-chave: Controle, Engenharia reversa, Otimização.

O controle de sistemas quânticos de dois níveis é de interesse atual para a Física, tanto em pesquisas básicas, como no desenvolvimento de novas tecnologias, como o computador quântico. A engenharia reversa pode ser utilizada para se obter soluções analíticas para o problema de controle, que consiste em levar o sistema de um estado inicial para um estado final desejado. Essa técnica baseia-se na busca de controles que façam os valores esperados dos observáveis seguirem funções dependentes do tempo pré-estabelecidas. Isso é realizado invertendo as equações de movimento em termos dos campos de controle. No caso de sistema de dois níveis, diversas soluções analíticas advindas da ideia da engenharia reversa foram apresentadas na literatura. A ideia central do presente projeto é fazer a otimização a partir dos controles obtidos por engenharia reversa. Para tanto, consideraremos uma família parametrizada de campos de controle que partem de um certo estado inicial do sistema e chegam a um mesmo estado final desejado. Através da variação dos parâmetros dos controles, a otimização será feita com base em critérios de desempenho, como a minimização da energia expendida pelo controle. Também buscaremos traçar conexões claras entre os controles e a correspondente dinâmica do sistema. O desenvolvimento deste projeto propiciará o aperfeiçoamento das habilidades teóricas e computacionais do bolsista, bem como permitirá o estudo de um sistema importante para diversas áreas da Física, como a Computação Quântica, que traz em si o potencial para novas descobertas.

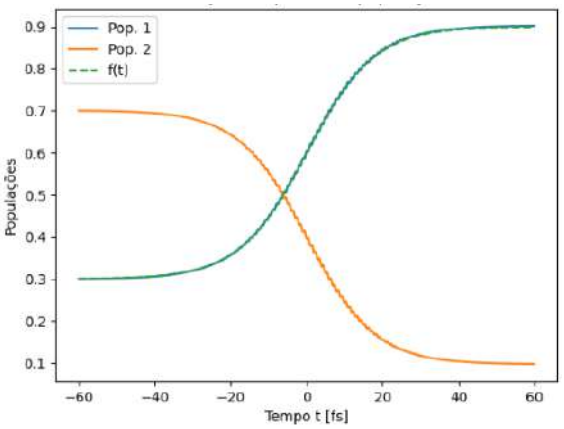


Figura: Controle da evolução temporal das populações 1 e 2 de um sistema de dois níveis quânticos a partir de um campo de controle dependente da função de controle f(t).

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pelo financiamento e ao meu orientador por todo o apoio.

Agência Financiadora: CNPq.

Caracterização e análise da adequabilidade da área de implantação do aterro controlado de um município do interior do estado de São Paulo.

Fernanda Cristina Catarino Jorgeti

Área de Conhecimento: implantação de aterros sanitários

Curso de Graduação: engenharia ambiental

Palavras chaves: aterro**,** contaminação, resíduos sólidos urbanos.

Este trabalho realizou a caracterização da área de implantação do aterro em valas do município de Campina do Monte Alegre (SP), com o objetivo de avaliar sua adequabilidade frente às recomendações legais e científicas. Foram conduzidas análises de campo e laboratoriais para determinar parâmetros físicos e químicos do solo, além de comparações com normas técnicas existentes e diretrizes ambientais presentes na literatura. Os resultados indicaram que o solo local apresenta textura muito argilosa, elevada capacidade de troca catiônica e baixa permeabilidade, características favoráveis à implantação de aterros. Contudo, verificou-se acidez elevada (pH baixo) e ausência de sistemas de impermeabilização no fundo das valas, fatores que elevam o risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas, além de proximidade com moradias isoladas e pistas de decolagem. Ao fim da análise, pode-se observar que a instalação apresenta aspectos positivos quanto às condições geológicas e pedológicas, porém necessita de melhorias operacionais e estruturais, como a instalação de mantas impermeabilizantes e a retomada de coleta seletiva do município, a fim de reduzir impactos ambientais e garantir maior sustentabilidade à gestão de resíduos no município.

Agradecimentos: Agradeço à UFSCar, à minha orientadora e ao CNPq pela oportunidade de realizar este trabalho.
Agência Financiadora: CNPq (pesquisadora voluntária).





IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE COLETA E DESTINAÇÃO DE ESPONJAS SINTÉTICAS EM UMA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA

Fernanda de Rezende Corá[1], Virgínia Aparecida da Silva Moris[1] ,João Eduardo Azevedo Ramos da Silva[1],
[1] Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Engenharias
Curso de Graduação: Engenharia de Produção (Sorocaba)
Palavras chaves: Reciclagem, Poliuretano, Logística Reversa

O descarte inadequado de esponjas sintéticas, majoritariamente compostas por poliuretano (PU), representa um desafio ambiental pela sua baixa biodegradabilidade e dificuldade de tratamento desse resíduo. Este trabalho teve como objetivo promover a conscientização da comunidade acadêmica da UFSCar Sorocaba sobre o descarte adequado desse resíduo, por meio da implementação de um ponto de coleta, da aplicação de um questionário diagnóstico e da realização de uma Avaliação do Ciclo de Vida. O ponto de coleta resultou na arrecadação de 4 kg de esponjas durante 30 dias, sendo esse material enviado ao Programa Nacional de Reciclagem de Esponjas (3M/TerraCycle). O questionário, respondido por 203 participantes, revelou baixo conhecimento sobre a reciclabilidade do material e sobre o programa nacional, mas alta intenção de adesão caso houvesse infraestrutura disponível. A análise interpretada pelas teorias do Comportamento Planejado (TPB) e do Valor-Crença-Norma (VBN) mostrou a lacuna entre intenção e prática devido a barreiras estruturais. Por fim, a ACV comparou dois cenários: destinação à aterros (*bin-to-grave*) e reciclagem mecânica (*bin-to-cradle*). Os resultados indicaram que a reciclagem apresenta menor impacto climático, por evitar emissões associadas à decomposição em aterros e reduzir a demanda por recursos fósseis. O estudo reforça a relevância da integração entre ações de conscientização e análises técnicas ambientais para fomentar práticas alinhadas à economia circular.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo financiamento e ao Grupo de Pesquisa EngS.
Agência Financiadora: CNPq

Diagnóstico do conhecimento da população e de profissionais da saúde sobre as Doenças Transmitidas pelos Alimentos (DTA) e seu impacto na saúde pública

Fernanda Goulart Nunes de Souza[1], Caroline Goulart Nunes de Souza[2], Natália Maramarque Nespolo[3]

[1,3] *Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*
[2] *Departamento de Medicina da Faculdade de Medicina de Marília (Famema)*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Alimentos seguros, zoonoses e saúde pública.

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) acometem cerca de uma em cada seis pessoas anualmente, sendo subnotificadas e com forte impacto econômico e social. Apesar de preveníveis, ainda são pouco conhecidas pela população em geral e até mesmo por profissionais da saúde. O objetivo desse trabalho foi diagnosticar o conhecimento da população e dos profissionais de saúde sobre as DTA e seu impacto na saúde pública. Para isso, foi realizado um estudo descritivo, com aplicação de questionários digitais a 390 participantes. A amostra foi composta, em sua maioria, por mulheres (63,08%), residentes em área urbana (96,67%), da região Sudeste (84,9%), com nível de escolaridade elevado (61,28% com ensino superior completo ou pós-graduação) e faixa etária média de 43 anos. Embora 70,3% afirmassem conhecer o termo DTA e 89,2% tenham definido corretamente o conceito; 82,05% soubessem o que as DTA podem causar e 83,33% soubessem o que são zoonoses, foram observadas lacunas conceituais, como: 4,35% não sabiam as formas de prevenção das DTA, entre eles 17,65% profissionais de saúde; 31,54% não sabiam que DTA podem ser um tipo de zoonose, entre eles 15,45% profissionais da saúde; 26,95% não sabiam que DTA podem ser um tipo de zoonose, entre eles 39,05% profissionais da saúde. As medidas de prevenção mais citadas foram higienização de frutas e verduras (86,4%), verificação da procedência dos alimentos (83,8%) e armazenamento em temperatura correta (82,0%), entretanto, 43,36% não realizavam ou realizavam a higienização de verduras de forma inadequada, 47,44% não observavam o selo de inspeção na compra do produto e 78,46% não sabiam identificar um produto de origem animal clandestino. Embora 71,79% soubessem o significado de contaminação cruzada, 25,71% não lavavam a tábua entre cortar carne e vegetais e 30,56% eram profissionais de saúde. Entre as pessoas que utilizavam tábua de corte de madeira, 39,02% não lavam a tábua entre cortar carne e vegetais e 25% eram profissionais da saúde. Após pegar em maçanetas, 59,23% lavavam as mãos às vezes e 27,44% não lavavam, entre eles, 19,63% eram profissionais de saúde. Quase 70% lavavam as mãos antes de pegar em algum alimento e 42,05% colocavam as mãos sem lavar na boca. Entre os profissionais de saúde, 82,05% não recebiam capacitação contínua sobre DTA e enfrentam múltiplos desafios para realizar a educação em saúde. A maioria das pessoas preferem receber informações sobre DTA por meio digital. Conclui-se que, embora exista conhecimento sobre as DTA, persistem lacunas significativas entre consumidores e profissionais da saúde, o que evidencia um risco para a saúde pública e a necessidade de educação em saúde, com estratégias educativas mais eficazes e contínuas para prevenção dessas enfermidades.

Síntese de Nanofios de Germânio em Diferentes Superfícies

Fernanda Segato de Labio[1], Adenilson José Chiquito[1]
[1] Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Física

Palavras chaves: NANOFIOS, GERMÂNIO, BATERIAS

O projeto investigou a síntese e caracterização de nanofios de germânio (Ge) via método VLS em substratos de silício e ferro com o objetivo de aplicá-los em ânodos para otimizar baterias de íons de lítio, visando melhorias na capacidade de carga, densidade de energia e ciclabilidade. O material foi escolhido pela capacidade de carga e armazenamento de Li+ oferecida, além disso, a estruturação do Ge em uma rede de nanofios impede que o recobrimento dos ânodos seja afetado por processos que gerem variação de volume no material. Ao longo do estudo, estabeleceram-se condições ideais de síntese e a caracterização elétrica do nanofios, realizada através de um dispositivo metal-semicondutor-metal, comprovou seu comportamento semicondutor, com condutividade aumentando com a temperatura e uma resposta fotocondutiva mais significativa à luz infravermelha, condizente com o band gap do Ge. A análise estrutural por difração de raios-X detectou a presença de Ge cristalino na amostra crescida sobre substrato de silício, mas também óxido de germânio (GeO_2), o que motivou o aprimoramento das condições de vácuo para as sínteses no substrato de ferro. Nesses substratos, a temperatura ideal de crescimento não variou significativamente com a espessura do catalisador, indicando que a temperatura da reação permanece praticamente constante para diferentes espessuras, e a análise por microscopia eletrônica de varredura identificou uma amostra com a morfologia desejada para os nanofios. Concluiu-se que o método é viável, sendo a espessura do catalisador e a temperatura de síntese parâmetros críticos, porém, caracterizações mais detalhadas e testes eletroquímicos futuros são essenciais para confirmar a pureza e validar o desempenho do material em baterias.

Agencia Financiadora:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Desenvolvimento de Heteroestruturas à Base de ZnO e g-C_3N_4 Visando a Remediação de Efluentes por Fotocatálise Heterogênea

Fernando Aureliano Buzzo[1], Henrique Piccoli Moreno[1] , Giovanna de Amorim Grasser[1], Elson Longo Da Silva[1]

[1] *Universidade federal de são carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de materiais

Palavras chaves: Fotocatálise, Heteroestruturas, ZnO

A água é uma necessidade básica essencial para todos os organismos vivos, porém menos de 1% de toda a água do planeta está disponível para consumo. Devido a poluição crescente das fontes hídricas, impulsionada pela industrialização e pelo aumento populacional, caminhamos para um cenário de crise hídrica. Torna-se, assim, indispensável desenvolver métodos eficientes para o tratamento e a reciclagem de efluentes, garantindo a preservação das reservas existentes. Nesse contexto, a fotocatálise heterogênea se destaca entre os processos oxidativos avançados por oferecer baixo custo, sustentabilidade e alta eficiência energética. Com base nessas vantagens, foram preparadas heteroestruturas a base de ZnO@g-C_3N_4 para degradação de poluentes, obtidas por ultrasonicação de nanopartículas de ZnO (via rota hidrotérmica assistida por micro-ondas) e g-C_3N_4 (pirólise da ureia). Os materiais foram caracterizados combinando-se técnicas DRX, UV-Vis, FTIR, fotoluminescência e MEV. Além disso, a resposta fotocatalítica foi avaliada visando a degradação de rodamina e Ciprofloxacino para avaliar sua eficiência.

Agradecimentos: CNPq, UFSCar, LIEC

Agência Financiadora: CNPq

O Centro de Sorocaba: Entre ambulantes e shopping center

Fernando de Oliveira Chiarinelli[1], Carlos Henrique Costa da Silva[2]

[1] Licenciando em Geografia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, SP, Brasil.

[2] Docente do curso de Geografia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Geografia

Palavras chaves: Consumo, centralidade, mobilidade urbana

A pesquisa analisa as articulações entre os diferentes circuitos da economia urbana na região central de Sorocaba (SP), sobretudo na porção localizada entre o Terminal Urbano Santo Antônio e o Shopping Pátio Cianê, onde se concentra grande número de vendedores na Rua Francisco Scarpa e arredores. O estudo parte do conceito dos dois circuitos da economia urbana, formulado por Milton Santos e posteriormente atualizado em estudos recentes, para compreender as lutas, disputas e conflitos entre os agentes que produzem o centro da cidade, evidenciando desigualdades socioespaciais e práticas de resistência urbana. A investigação adota abordagem qualitativa e exploratória, combinando revisão bibliográfica, observação de campo, entrevistas e questionários. Busca-se articular os conceitos de consumo, centralidade, mobilidade urbana e reestruturação do espaço, mostrando como os fluxos cotidianos de pessoas e mercadorias geram tensões, adaptações e transformações. Como resultado esperado, pretende-se evidenciar como a centralidade se configura como um território múltiplo, dinâmico, permanentemente disputado e marcado por desigualdades, mas também por estratégias de resistência.

Síntese, caracterização e avaliação das propriedades biológicas de metaloporfirinas tetra-rutenada nas periferias com ligante bisfosfinas

Fernando Silva Avila[1], Fillipe Vieira Rocha[1], George Bueno Santana Pereira[1]

[1]*UFSCar*

Área de Conhecimento: Química Inorgânica, Bioinorgânica
Curso de Graduação: Química
Palavras chaves: câncer, síntese, metaloporfirinas.

O câncer é um conjunto de doenças caracterizado pela proliferação desordenada e contínua de células mutantes, que podem formar massas celulares (tumores) ou se espalhar para tecidos adjacentes (metástases), sendo esta última uma das principais causas de morte. Entre as terapias disponíveis, destaca-se a quimioterapia intravenosa, de caráter abrangente, e a terapia fotodinâmica (TFD), na qual a irradiação de um fotossensibilizante na região do visível gera espécies reativas de oxigênio (EROs), capazes de induzir apoptose celular. Embora porfirinas sejam amplamente reconhecidas como potenciais fotossensibilizantes, a introdução de grupos tetrarutenados em sua periferia pode originar novos mecanismos de ação, principalmente por interações eletrostáticas com biomoléculas como o DNA. Além disso, a coordenação de um segundo íon metálico no centro da porfirina pode modificar significativamente suas propriedades físico-químicas e fotofísicas, alterando inclusive sua interação com a luz. Neste trabalho, foram sintetizadas e caracterizadas duas metaloporfirinas de zinco tetra-rutenadas com ligantes bisfosfinas, com o objetivo de avaliar as alterações decorrentes da presença do íon zinco no sistema. A caracterização foi realizada por técnicas de espectroscopia, onde foi possivel verificar alguns indícios de coordenação, pelo UV-Vis foi possível observar um deslocamento batocrômico de 13 nm, o infravermelho mostrou o desaparecimento do estiramento N-H e o RMN (^{1}H e $^{31}P\{^{1}H\}$) além de verificar a presença dos fósforos foi possível verificar o desaparecimento dos hidrogênios iminicos em -2,69 ppm. Além disso, os complexos foram submetidos a estudos de interação com DNA, visando investigar seus possíveis mecanismos de ação. É imprescindível apresentar e discutir os resultados obtidos tanto na caracterização quanto nos ensaios de interação, de modo a validar as hipóteses propostas e evidenciar o potencial dos compostos como candidatos a fotossensibilizantes em terapias contra o câncer.

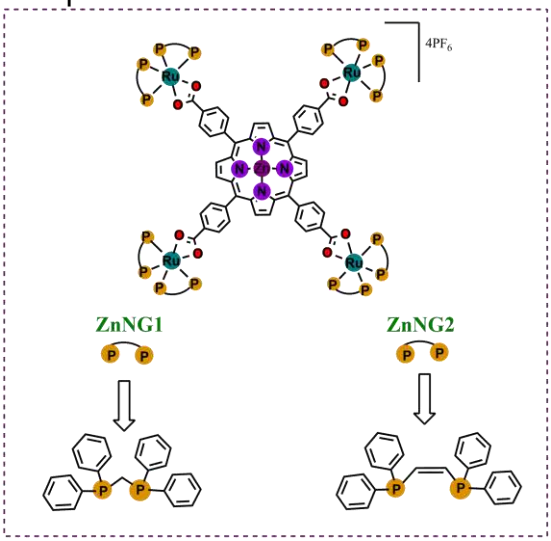


Figura 1: Estrutura das moléculas sintetizadas e caracterizadas.

Terapia Ocupacional Assistida por Cães para Crianças no TEA: enfoque em comportamentos sociais e componentes do engajamento

Fernannda Victorya Moratori de Freitas[1], Mirela de Oliveira Figueiredo[2], Roberta Giampá Roiz[3]

[1] Discente do curso de graduação em Terapia Ocupacional - Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

[2] Docente do curso de graduação em Terapia Ocupacional - Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

[3] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional - Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde/Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras Chaves: Terapia Ocupacional, Terapia Assistida por Animais, Transtorno do Espectro Autista

Introdução: A Terapia Assistida por Animais, especialmente com cães, tem sido praticada por terapeutas ocupacionais no atendimento de crianças no Transtorno do Espectro Autista (TEA). Tais crianças apresentam restrições em comportamentos sociais e emocionais, como contato visual e sorriso, além de dificuldades de engajamento, como motivação e perseverança, que impactam a interação social, a comunicação e o desempenho ocupacional. **Objetivo:** Identificar mudanças em comportamentos sociais, emocionais e componentes de engajamento de crianças no TEA após Terapia Ocupacional Assistida por Cães e descrever as atividades realizadas. **Metodologia:** Estudo de caso coletivo com quatro meninos (três e seis anos) e suas mães. Foram analisadas a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (pré e pós-intervenção) e gravações de sessões semanais, registrando em checklist a frequência de comportamentos sociais, emocionais e de engajamento. **Resultados:** Desde a primeira sessão, as crianças demonstraram contato visual e sorrisos para o cão e nas demais passaram a voluntariamente tocar, conversar e aproximar-se do cão. Tais comportamentos foram estendidos na interação com terapeuta. Foram realizadas diversas atividades com participação ativa e indireta do cão, sendo observado aumento da motivação e perseverança da criança na realização das mesmas. **Conclusão:** À luz da teoria da biofilia, conclui-se que o vínculo criança-cão favoreceu os comportamentos sociais e emocionais, e promoveu componentes do engajamento. Pesquisas futuras devem validar esses indicadores como medidas de eficácia da intervenção.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPq) - Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT) - Universidade Federal de São Carlos.

Síntese e análise eletrocatalítica de ânodos de FeNiS aplicados na eletrólise da água em meio alcalino

Filipe V. M. Slikta[1], Dyovani Coelho[1], Kelvin Costa de Araújo[1], Nathan dos Santos Moreira[1], Ernesto Chaves Pereira[1], Lucia Helena Mascaro[1]
[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química Tecnologica

Palavras Chaves: Hidrogênio verde, Eletrocatálise, Sulfetos de níquel e ferro (NiFeS)

A eletrólise da água é uma alternativa sustentável para produzir hidrogênio verde, cuja eficiência depende de catalisadores ativos e estáveis para as reações de desprendimento de hidrogênio (RDH) e oxigênio (RDO). Embora metais nobres como Pt e Ir sejam altamente eficientes, seu alto custo e baixa abundância inviabilizam a aplicação em larga escala. Neste contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento de filmes catalíticos de sulfetos de níquel e ferro (FeNiS) obtidos por eletrodeposição galvanostática sobre aço inoxidável 304, visando aplicação como ânodos para a RDO em meio alcalino. A síntese foi planejada utilizando o método fatorial 2^4 (PF-2^4), variando as concentrações de $NiSO_4$, $FeSO_4$, tioureia e a densidade de corrente aplicada (*jd*). O melhor catalisador (experimento 9) apresentou sobrepotencial η_{10} de 190 mV e inclinação de Tafel de 33 mV·dec^{-1}, superando o substrato puro (η_{10} = 331 mV). Esse resultado foi obtido com [$NiSO_4$] = 0,2 mol·L^{-1}, [$FeSO_4$] = 0,1 mol·L^{-1}, [S] = 0,4 mol·L^{-1}, pH 3,0 e *jd* = –16 mA·cm^{-2}. Por outro lado, condições menos favoráveis (como no experimento 13) resultaram em η_{10} de 308 mV e filmes morfologicamente descontínuos. A análise estatística evidenciou que altas concentrações de Fe tendem a aumentar o sobrepotencial, enquanto densidades de corrente mais negativas o reduzem. Entre as interações, destacou-se a [Ni]-[Fe]-[S], indicando melhor desempenho em condições de alta [Ni] e baixas [Fe] e [S]. A caracterização por voltametria cíclica, voltametria de varredura linear, cronopotenciometria e espectroscopia de impedância eletroquímica demonstrou a influência da composição do banho e da uniformidade do filme na atividade catalítica. Análises de MEV-EDX mostraram que o experimento 9 gerou depósitos homogêneos e bem aderidos, enquanto filmes falhos apresentaram áreas expostas do substrato. Estudos adicionais em substratos alternativos (FTO) confirmaram a composição real do FeNiS, superando a limitação imposta pelo aço inoxidável. Ensaios voltamétricos com precursores isolados e combinados evidenciaram que a presença simultânea de Ni^{2+}, Fe^{2+} e tioureia favorece a nucleação e o crescimento sinérgico, aumentando a densidade de sítios ativos. Além disso, experimentos de envelhecimento do banho por até 9 meses demonstraram a manutenção da atividade catalítica (η_{10} estável), confirmando a robustez química da solução eletrolítica. O estudo mostra que o uso de planejamento fatorial associado a análises estatísticas e técnicas avançadas de caracterização permitiu otimizar as condições de deposição, resultando em ânodos FeNiS com desempenho competitivo frente à literatura. Como próximos passos, estão previstos testes em maiores densidades de corrente (>100 mA·cm^{-2}), análises por DRX e XPS para elucidar a estrutura do filme, avaliação da espessura do depósito e estudos de estabilidade em longos períodos de operação.

Agradecimentos: CNPQ (proc. 176608/2024-9) CAPES, FAPESP/Shell (processo 2017/11986-5), FAPESP/CDMF (processos 2013/07296-2 e 2021/08614-4).

Agência Financiadora: CNPQ (proc. 176608/2024-9)

Consistência Interna da Versão Traduzida da Escala Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS) para o Brasil

Flavia Bernardeli[1] , Thamires da Fonseca de Souza Sarraff[2], Luzia Iara Pfeifer[3], Gerusa Ferreira Lourenço[3]

[1] Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
[2] Programa de Pós-graduação em Terapia Ocupacional / Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

[3] Departamento de Terapia Ocupacional / Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Tecnologia assistiva, Adaptação transcultural, Validação psicométrica.

O campo da tecnologia assistiva (TA) vem ocupando um espaço de reconhecimento significativo por proporcionar autonomia às pessoas com deficiência. Porém, dados recentes apontam para uma não adesão ao dispositivo assistivo prescrito por cerca de 75% das pessoas que recebem esta recomendação. A escala Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS) é uma ferramenta que avalia o impacto psicossocial do dispositivo assistivo na vida da pessoa e, portanto, pode prevenir o seu abandono. Tendo em vista a qualidade da escala e sua aplicação em diversos países, uma agenda de pesquisa propõe sua tradução, adaptação e validação para o Brasil. A validação psicométrica do instrumento deve contemplar a análise das propriedades de confiabilidade e validade dos itens para assegurar que o instrumento, adaptado transculturalmente, tenha resultados precisos. Objetivo: Apresentar o processo de análise da confiabilidade interna da versão traduzida da escala. Método: Estudo de caráter metodológico de cunho quantitativo.Aplicou-se a versão traduzida da PIADS a uma amostra de 56 adultos usuários de dispositivo assistivo que frequentavam dois Centros Especializados de Reabilitação. Para verificação da consistência interna aplicou-se o coeficiente alfa de Cronbach. Resultados: Obteve-se que a PIADS apresenta alta confiabilidade interna, tanto em domínios específicos - com uma variação do alfa de Cronbach entre 0,7 na subescala Autoestima e 0,8 na subescala Competência - quanto no escore global, em que obteve o valor 0,915, confirmando que os itens avaliam de forma consistente os construtos propostos. Conclui-se que os resultados apontam a qualidade da versão traduzida e indica um passo para a viabilidade da escala para uso no Brasil.

Agência Financiadora: PIBITI/Propq/UFSCar/CNPq

Perfil e Rede de Apoio de Cuidadores de Pessoas Idosas com Demência Durante o Período da Pandemia do COVID-19

Flávia Gonçalves Deval[2], Maria Jasmine Gomes da Silva[1], Larissa Pires de Andrade[1], Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos
[2]Escola Técnica Estadual - Etec de Ibaté

Área de Conhecimento: Fisioterapia
Curso: Ensino médio
Palavras chaves: Cuidadores; Demência; COVID-19.

Introdução: Durante a pandemia da COVID-19, os desafios dos cuidadores informais de pessoas idosas com demência se intensificaram. Investigar o perfil e a rede de apoio desses cuidadores é essencial para compreender suas condições de vida e identificar necessidades de suporte em contextos de isolamento social. **Objetivo:** Investigar o perfil e a rede de apoio de cuidadores informais de pessoas idosas com demência durante o período da pandemia da COVID-19. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, que faz parte de uma pesquisa maior, que incluiu 39 cuidadores informais de pessoas idosas com demência durante a pandemia do COVID-19. Os dados foram coletados por meio de um questionário online, que abordava aspectos socioedemográficos dos cuidadores. As respostas foram analisadas com o auxílio do software SPSS e relatadas através de estatística descritiva. **Resultados:** A maioria dos cuidadores (66,6%) tinha menos de 50 anos de idade, e um expressivo percentual de 84,61% de mulheres. Além disso, 64,10% da amostra eram casados e 46,15% tinham pós-graduação. Em relação a rede de apoio, 58,97% compartilhava o cuidado, 92,30% não participam da Associação Brasileira de Alzheimer, 58,97% considera como ‘’boa’’ a relação com as pessoas que mora e 89,74% afirmaram não ter feito nenhum curso de cuidador de pessoas idosas. **Conclusão:** Os cuidadores que participaram do estudo foram predominantemente mulheres, de meia idade e com nível educacional elevado, embora a maioria não tenha formação específica em cuidados para pessoas idosas. Apesar de não participarem de associações de apoio, como a ABRAz, muitos compartilham o cuidado e consideram como ‘’boa‘’ a relação com os familiares com quem residem.

Agência Financiadora: FAPESP e CNPQ

Projetos de vida no Novo Ensino Médio: Olhares de jovens estudantes das periferias de Sorocaba.

Flávia Manoela Alves Rodrigues de Oliveira Zambon, Maria Carla Corrochano

UFSCar-So

Área de Conhecimento: Educação

Curso de Graduação: Pedagogia

Palavras chaves: Jovens, Ensino Médio, Projetos de Vida

O projeto realizado integra-se a uma pesquisa mais ampla realizada em âmbito nacional sobre o Novo Ensino Médio (NEM). O ensino médio constitui-se em uma das etapas mais controversas da educação básica, em especial considerando suas finalidades. As alterações propostas pela última reforma alcançaram grande repercussão no espaço público brasileiro na medida em que foi realizada sem participação da comunidade escolar. A carga horária para disciplinas básicas foi reduzida e introduziram-se itinerários formativos, além da disciplina projeto de vida. Mudanças mais recentes alteraram apenas parcialmente aspectos da reforma inicial e ainda geram descontentamentos no interior das escolas. A pesquisa, de caráter qualitativo, foi realizada em uma escola do município de Sorocaba. Foram conduzidos 2 grupos de discussão, com 9 estudantes cada, totalizando 18 estudantes. Os resultados evidenciam um conjunto de questionamentos e dificuldades vividas pelos jovens estudantes com as alterações propostas. Em primeiro lugar, em relação ao tempo integral: a ausência de espaços e suportes para permanência na escola em um extenso período esteve muito presente nos grupos. A introdução dos itinerários formativos na escola sem participação dos/as estudantes e sem possibilidade de mudança ao longo do percurso escolar também foram ressaltadas. Na perspectiva dos/as estudantes o NEM também contribui para aprofundar a precarização do trabalho docente na medida que vários professores/as eram obrigados a ofertar disciplinas para as quais não foram formados. O componente curricular projeto de vida, também incluído no NEM, deveria contribuir para a construção de repertórios que proporcionasse melhores condições para elaborar projetos de vida, especialmente em relação aos estudos e ao trabalho. No entanto, observou-se que os conteúdos do componente projetos de vida e os modos de sua implementação na escola não contribuíam, ao menos entre os/as interlocutores desta pesquisa, para um alargamento de horizontes de trabalho e de continuidade da escolarização dos jovens, sobretudo em nível superior.

Agência Financiadora: CNPq

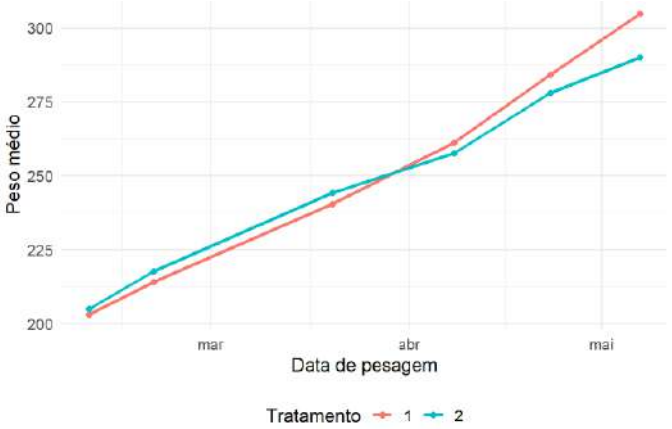
Avaliação do uso do creep-feeding no desmame de bezerros de corte para recria

Flavio de Sousa Pacheco1[1], Danilo Tancler Stipp2[2]

Àrea de Conhecimento: Produção Bovina
Engenharia Agronômica - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Palavras chaves: bovinocultura de corte, manejo nutricional, desempenho animal

O creep-feeding consiste na oferta de suplemento proteico-energético exclusivo a bezerros em amamentação, visando reduzir o estresse do desmame e otimizar o desempenho. Este trabalho avaliou 13 animais, distribuídos em dois tratamentos: T1 – com creep-feeding (n=7) e T2 – controle, apenas pastagem (n=6), durante 86 dias. Registraram-se peso inicial e final para cálculo do ganho médio diário (GMD) e ganho total. O grupo com creep apresentou maior GMD (1,18 ± 0,18 kg/dia) em relação ao controle (0,99 ± 0,19 kg/dia) e ganho total superior (101,6 vs. 85,0 kg). Embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas (p>0,05), observou-se tendência positiva para o creep-feeding, com acréscimo médio de 16 kg no período avaliado. Conclui-se que a prática favorece o desempenho produtivo, podendo representar benefício zootécnico e econômico em sistemas de cria e recria.

Tabela 1:Evolução do Peso Médio por tratamento



Estudo Computacional das Equações de Lorenz

Flávio Henrique Dias Romão[1]
[1]UFSCar Araras - Universidade Federal de São Carlos. Campus Araras

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Física Licenciatura

Palavras-chave: 1. Sistemas Dinâmicos . 2. Ensino . 3. Equações de Lorenz

Este trabalho procura estudar sistemas dinâmicos não lineares e a teoria do caos, com foco no atrator de Lorenz e em suas implicações matemáticas e computacionais. A pesquisa iniciou-se com a leitura e análise de obras de referência, como Nonlinear Dynamics and Chaos de Strogatz (2024), complementada por dissertações e artigos que abordam métodos numéricos (Euler, Runge-Kutta) e aplicações físicas, como o pêndulo simples e duplo.
Ao longo do desenvolvimento, foram explorados conceitos fundamentais da área, como bifurcações, atratores, estabilidade/instabilidade e expoentes de Lyapunov, além de uma contextualização histórica a partir de autores clássicos como: Lorenz, Ruelle, Hunt. Paralelamente, foram implementadas simulações computacionais para analisar o comportamento caótico de sistemas e iniciar a construção de uma abordagem visual por meio do software Insight Maker, que permite a coleta e análise de dados.
Com isso, buscamos compreender a evolução de sistemas caóticos e suas possíveis aplicações, evidenciando a relevância interdisciplinar da teoria do caos na física, matemática e ciências aplicadas.

Agradecimentos: Agradeço ao meu orientador, Alexandre Colato pela oportunidade e desenvolvimento conjunto nesse trabalho, aos anos de ensino e guia pela graduação e pesquisa para a entrega deste.

MODELAGEM DA DINÂMICA DA EROSÃO HÍDRICA NA UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ALTO DO PARANAPANEMA UTILIZANDO O MODELO SOIL & WATER ASSESSMENT TOOL (SWAT+)

Beatriz Munari[1], Natália de Souza Pelinson[2], Franciane Mendonça dos Santos[3]
[1, 2, 3]*Universidade federal de São Carlos - UFSCar - Campus Lagoa do Sino*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras chaves: Recursos Hídricos, Modelagem Hidrológica, Alto Paranapanema

A erosão do solo, intensificada por atividades humanas e manejo inadequado, compromete a qualidade da água e aumenta a sedimentação em rios e reservatórios. Na bacia hidrográfica do Alto Paranapanema (SP), desafios como a degradação do solo e práticas agrícolas sem o devido cuidado com o solo são preocupações significativas. O objetivo deste estudo foi modelar a sub-bacia do Rio das Almas com o SWAT+, com o intuito de parametrizar e calibrar as vazões e avaliar a produção de sedimentos e os processos erosivos associados. Foram coletados dados de relevo (DEM/TOPODATA), solos (Embrapa), uso e ocupação (MapBiomas), vazão (DAEE) e variáveis meteorológicas (Inmet). A modelagem envolveu tratamento de dados geoespaciais no QGIS e calibração do SWAT+ com séries históricas de vazão (1983–2023). A área apresenta variação altimétrica de 599–1045 m, predominância de Argissolos, Latossolos e Cambissolos, e usos do solo marcados por florestas, silvicultura e lavouras temporárias. A calibração e validação do modelo apresentaram coeficientes estatísticos satisfatórios (NSE, PBIAS, R^2), demonstrando a confiabilidade do modelo na simulação das vazões. Embora não haja monitoramento local de qualidade da água para calibração de sedimentos, simulações preliminares indicaram produção potencial entre 0 e 2 t/dia, sugerindo influência de processos erosivos. Os resultados demonstram a viabilidade do SWAT+ como ferramenta para planejamento e gestão hídrica regional, destacando a necessidade de monitoramento contínuo para maior precisão nas estimativas de sedimentos.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC)

A INCLUSÃO SOCIAL DE CRIANÇAS AUTISTAS NO TERRITÓRIO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS COTIDIANOS.

Franciele Isabelle Reis Roque[1], Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes[2]

[1] Discente do Curso de graduação de Terapia Ocupacional – Universidade Federal de São Carlos
[2] Docente do Curso de graduação de Terapia Ocupacional – Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Terapia Ocupacional
Palavras chaves: Inclusão social; Autismo; Crianças; Atenção psicossocial;

O autismo, historicamente concebido sob diferentes perspectivas, vêm sendo cada vez mais compreendido à luz do movimento da neurodiversidade, que o reconhece como uma variação natural da condição humana. Apesar dos avanços em políticas públicas e no reconhecimento de direitos, a inclusão social de crianças autistas ainda enfrenta barreiras estruturais, culturais e atitudinais. Nesse cenário, torna-se relevante investigar como a inclusão ocorre nos territórios de vida dessas crianças, sob a perspectiva da atenção psicossocial, que valoriza singularidades e dimensões coletivas, sociais e culturais do cuidado. Assim, este estudo teve como objetivo identificar e compreender o processo de inclusão social de uma criança autista em seu território, considerando a perspectiva da própria criança e de seus responsáveis. A pesquisa, de natureza qualitativa é caracterizada como estudo de caso, envolveu uma criança autista e seus responsáveis. A produção dos dados ocorreu ao longo de seis meses, sendo utilizado observação participante, diário de campo, entrevistas semiestruturadas e metodologias criativas. A análise foi realizada por meio do software ATLAS.ti e da análise temática de Bardin, resultando na identificação de três eixos temáticos: 1) Caracterização dos Participantes; 2) Cotidiano e inclusão social: possibilidades a partir do território e 3) Barreiras e desafios da inclusão social no território. Os resultados evidenciam que a inclusão social depende tanto de políticas públicas eficazes quanto de uma rede comunitária sensível e acolhedora, que reconheça a diversidade humana. O estudo contribui para o fortalecimento de práticas intersetoriais e políticas que ampliem o acesso e a participação social das crianças autistas em seus territórios.

Microscópio ótico: teoria, simulação e prática

Francisco Maciel Bomtempo[1], **Vinicius Tribuzi** [1]

[1]*Departamento de física - Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Física

Curso de Graduação: Bacharelado em Física

Palavras chaves: microscopia, ótica, simulação

O desenvolvimento do microscópio composto, com suas duas lentes alinhadas, foi uma inovação que ampliou significativamente a capacidade de magnificação e resolução das imagens, revolucionando a ciência. Desde a descoberta das células por Robert Hooke no século XVII até a teoria celular de Schleiden e Schwann no século XIX, o microscópio tem sido fundamental para a biologia moderna, por exemplo.

Entretanto, no ensino de óptica frequentemente há uma dificuldade em conectar teoria e prática. Com a crescente importância da programação e simulação, é essencial para uma boa formação que os estudantes possam conectar os princípios teóricos com simulações de dispositivos ópticos e as aplicações práticas dos sistemas estudados.

Este projeto de iniciação científica teve como objetivo estudar teoricamente o funcionamento básico de microscópios compostos, além de simular esses sistemas no software OSLO EDU. O projeto incluiu a construção de um sistema caseiro utilizando lentes facilmente obtidas comercialmente e materiais de fácil acesso, como canos de pvc. Para fazer a simulação das lentes obtidas fizemos medidas de seus raios de curvatura bem como medidas indiretas de suas distâncias focais. Isso nos permitiu estimar os índices de refrações e colocar sistemas parecidos no OSLO EDU.

Trabalhamos com sistemas de duas lentes combinadas para que fosse mais direta a conexão entre a teoria e a prática. Por fim comparamos algumas previsões feitas pela simulação com as imagens obtidas com estes sistemas.

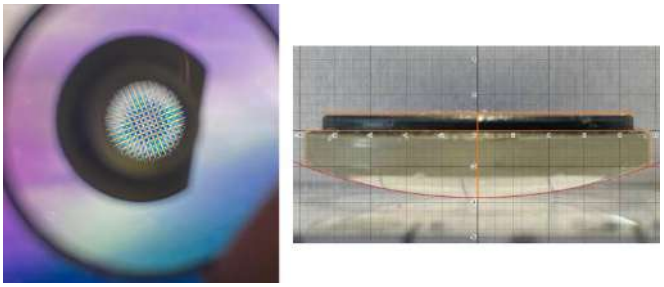


Figura1: Visualização dos pixels de uma tela de celular com uma combinação simples de duas lente e imagem lateral usada para estimar o raio de curvatura das lentes obtidas.

Agradecimentos: Grupo de optica laser e fotônica

Agência Financiadora: CNPq

Políticas, Degradação E Uso De Terras: Uma Análise Histórica Do Racismo Ambiental No Brasil

Francyellen dos Santos Caetano, Vanda Aparecida da Silva

Área do conhecimento: Ecologia Política

Curso de graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Movimento socioambiental, Justiça Ambiental, Políticas de Conservação.

No Brasil, uma parcela significativa da população ainda convive com a precariedade dos serviços básicos, como saneamento, coleta de lixo e abastecimento de água, além de doenças decorrentes da poluição e da proximidade com áreas de risco. Essa realidade não é resultado de fatores isolados, mas sim uma expressão de um fenômeno denominado racismo ambiental, entendido como uma consequência do racismo estrutural que historicamente expõe, de forma desigual, povos indígenas, negros e comunidades tradicionais a condições socioambientais degradantes.

Os estudos sobre o tema buscam compreender e enfrentar essas injustiças. Nesse sentido, esta pesquisa apresenta um levantamento bibliográfico e documental, reunindo produções acadêmicas do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e materiais produzidos por movimentos sociais ambientalistas, com destaque para o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB).

A análise evidencia que o racismo ambiental constitui um processo histórico acumulado, sustentado por políticas públicas que frequentemente priorizam interesses econômicos em detrimento de direitos sociais e territoriais. Desde a colonização até a atualidade, repete-se uma lógica de exclusão que afeta de forma desproporcional populações racializadas.

Diante disso, a luta por justiça ambiental requer a integração entre conservação ambiental, justiça social e garantia de direitos territoriais. Conhecer a cronologia dessas práticas revela-se, portanto, uma forma de resistência política, além de um caminho para a formulação de políticas públicas mais inclusivas e equitativas.

O “FLOR DE MAIO”: ENTRE RESISTÊNCIA HISTÓRICA, LUTA POLÍTICA E LAÇOS DE AFETO

Fúlvia Monsignati Gonçalves
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH - São Carlos)
Departamento de Sociologia (DS)

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Ciências Sociais
Palavras-chave: Associativismo negro, Memória, Processos de Identificação.

A presente pesquisa busca compreender como se dá o processo de identificação cultural negra através das práticas artístico-culturais do quase centenário Grêmio Recreativo e Familiar Flor de Maio na cidade de São Carlos-SP, analisando o significado deste local ativo de patrimônio material e imaterial histórico-cultural na sociabilidade e coletividade negra do município. Para tanto, busca-se investigar as particularidades do “Flor de Maio”, suas manifestações artístico-culturais, agendas e atuações sociopolíticas. Ao captar o conteúdo das relações interpessoais presentes nos bailes e eventos promovidos pela associação, conjuntamente ao processo de construção de atuações sociopolíticas, procura-se apreender o processo de identificação desta comunidade negra levantando principalmente informações advindas do campo da memória e história oral. Assim, ao coletar relatos e impressões dos sujeitos que frequentam ou já tiveram ligação com o Grêmio, se faz possível analisar a participação do Flor de Maio como espaço físico e simbólico de preservação da história negra, além de significativo agente político nos debates de promoção da igualdade racial no município de São Carlos. Possui-se como principais perspectivas teóricas o debate sobre os processos de identificação (HALL, 2006); o associativismo e históra do Movimento Negro (DOMINGUES, 2007); o papel educador-formativo do Movimento Negro (GOMES, 2017); a história oral e a memória contra o esquecimento (POLLAK, 1989); a construção dos território negros na cidade de São Carlos (OLIVEIRA, 2018) e o significado do Grêmio Recreativo e Familiar Flor de Maio para a coletividade negra do município (AGUIAR, 1998). A metodologia se concentra em três principais frentes de pesquisa para atingir seus objetivos: bibliográfica, descritiva-exploratória e analítica. Ao reunir referências, arquivos e fontes históricas junto dos registros das experiências e memórias cooptadas em campo, pretende-se esquematizar as frentes de agência do Grêmio como símbolo de sociabilidade negra, espaço de afetos, ícone de resistência histórica e luta política.

Agência Financiadora: Iniciação Científica e Tecnológica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Controle da Dinâmica de um Elétron no Potencial Morse-soft-Coulomb

Gabriel Albertin Amici, Emanuel Fernandes de Lima
Departamento de Física - Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Exatas

Curso de Graduação: Engenharia Física

Palavras chaves: Controle ótimo, Ionização, Potencial de Coulomb

Dando continuidade ao projeto original que culminou com o controle ótimo do sistema clássico, propusemos o estudo quântico de uma partícula no potencial de Morse-soft-Coulomb sob ação de campos externos. Inicialmente estudamos o modelo livre de campos externos, determinando numericamente os níveis de energia. Esta etapa revelou como a estrutura dos níveis foi alterada pela rigidez e profundidade do potencial. Em seguida introduzimos o campo externo dependente do tempo. Nesse caso, o modelo pôde representar um átomo hidrogenoide sob a ação de um laser. Além de investigarmos a dinâmica do sistema, principalmente em relação à ionização no modelo, esta etapa permitiu a comparação com os resultados clássicos obtidos anteriormente. Finalmente, realizamos um estudo introdutório da teoria de controle quântico com base no presente modelo, visando, por exemplo, aumentar a probabilidade de ionização a um custo mínimo de energia do laser.

Dessa forma, foi estudado o papel da rigidez do potencial tanto na estrutura de níveis quanto na probabilidade de ionização além das correspondências clássico-quânticas. Com o desenvolvimento da continuidade do projeto, pudemos verificar em que medida o potencial de Morse-soft-Coulomb pode simular o potencial de Coulomb sob o ponto de vista quântico, fornecendo assim um modelo alternativo não singular para o estudo do átomo de hidrogênio. O projeto também permitiu o desenvolvimento de habilidades teóricas e computacionais do candidato, proporcionando uma fundamentação sólida na teoria quântica.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP

Caracterização anatômica e ontogenética de uma galha de *Diplopterys pubipetala* (A.Juss.) W.R.Anderson & C.C.Davis (Malpighiaceae)

Gabriel Aparecido Rodrigues de Araujo

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Anatomia Vegetal

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Anatomia foliar, desenvolvimento, galhadores

Galhas são estruturas que se formam nos tecidos vegetais em resposta a estímulos causados por organismos indutores, ou galhadores. Os galhadores são considerados parasitas nesta interação com as plantas hospedeiras e são organismos dos seguintes táxons: ácaros, insetos, nematóides, fungos, bactérias ou vírus. Os galhadores são capazes de induzir modificações nas plantas hospedeiras, onde passam a se alimentar e se desenvolver. Entre essas espécies, os insetos, se destacam criando diversos morfotipos de galhas, sendo únicos para cada interação inseto-planta. Algumas plantas são capazes de suportar uma alta gama de espécies galhadoras, e são conhecidas como super-hospedeiras, onde podemos encontrar diversos morfotipos de galhas associadas. No Brasil, a maior ocorrência de galhas se dá no Cerrado e na Mata Atlântica, biomas nos quais destaca-se a riqueza de espécies das seguintes famílias de plantas que funcionam como hospedeiras dos galhadores nesta interação: Fabaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Malpighiaceae e Melastomataceae. Dentre as espécies da família Malpighiaceae, Diplopterys pubipetala (A.Juss.) W.R.Anderson & C.C.Davis é uma das espécies com galhas descritas em um inventário realizado em fragmentos de vegetação de mata estacional semidecidual no sul do Estado de São Paulo, apresentando 3 morfotipos de galhas associadas. Neste estudo, pretende-se fazer a caracterização anatômica e ontogenética de um morfotipo de galha de Diplopterys pubipetala A.Juss. (Malpighiaceae). Na proposta inicial deste trabalho, a espécie escolhida havia sido Stigmaphyllon lalandianum A.Juss., por ter sido registrada nos fragmentos do campus em Sorocaba da UFSCar, possuindo galhas foliares também. Após buscas sem sucesso da espécie inicial, optou-se por estudar outra espécie da mesma família, Diplopterys pubipetala (A. Juss) W.R.Anderson & C.C.Davis, que havia em abundância no local e com a presença de galhas cônicas de coloração verde.

Agência Financiadora: CNPq

Vivências relacionadas à sexualidade de mulheres idosas em contexto de vulnerabilidade social

Gabriel da Cruz Dionizio, Profª Drª Letícia Pimenta Costa-Guarisco

Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Ciência da Saúde

Curso de Graduação: Bacharelado em Gerontologia

Palavras-Chave: Sexualidade, Envelhecimento, Mulher

Culturalmente, está enraizada a ideia de que pessoas idosas são assexuais, no entanto, as vivências sexuais podem ser manifestadas de diversas maneiras como amor, companheirismo, carinhos, afetos e beijos, e não apenas o desejo do ato sexual. No entanto, os valores culturais, como o culto ao corpo belo e jovem, depreciam o corpo envelhecido e desqualificam o poder de atração e interesse sexual entre mulheres idosas. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão ampla da literatura sobre as vivências relacionadas à sexualidade em mulheres idosas que vivem em contexto de vulnerabilidade social. A literatura recente evidenciou um movimento de ressignificação da velhice, onde o desejo, a intimidade e o prazer permanecem relevantes para a qualidade de vida. As principais contribuições dos estudos abordaram as construções sociais sobre a sexualidade no envelhecimento, as vivências das próprias pessoas idosas, as interseccionalidades de gênero, orientação sexual e saúde, e o papel dos profissionais e das políticas públicas nesse cenário. Conclui-se que a sexualidade é um elemento vital cuja expressão na velhice é complexa e multifacetada. A superação do estigma da "velhice assexuada" requer um esforço conjunto que envolve a desconstrução de preconceitos sociais, a qualificação de profissionais de saúde, a promoção da educação sexual e a formulação de políticas públicas inclusivas.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

Apêndice I - Do resumo

Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies em Geometrias de Thurston

Gabriel de Azevedo Garrido [1], Guillermo Antonio Lobos Villagra[1], Alexandre Paiva Barreto[1]

[1] UFSCar

Área de Conhecimento: Matemática – Geometria Diferencial

Curso de Graduação: Matemática – Bacharelado

Palavras chaves: Geometria Diferencial, Geometria de Thurston, Curvaturas.

Diferente dos cursos tradicionais de Geometria Diferencial, que se restringem ao espaço Euclidiano, nesse projeto estamos interessados em estudar as propriedades de curvas e superfícies imersas em outros ambientes geométricos tridimensionais, cujo objetivo final deste projeto foi o estudo das superfícies de Weingarten nas Geometrias tridimensionais de Thurston, ou seja, os espaços Nil_3, H^2 x R e H^3.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq e aos meus orientadores.

Agência Financiadora: PIBIC - CNPq

Estudo do sistema vítreo La_2O_3–Li_2O–TiO_2–SiO_2 por meio de fusão a laser

Gabriel Eduardo Ribeiro Sachi[1], Marcello Rubens Barsi Andreeta[2]
[1]*Departamento de Física – UFSCar*
[2]*Departamento de Materiais – UFSCar*

Área de conhecimento: Engenharias
Curso de graduação: Bacharelado em Física

Palavras-chave: vitrocerâmica, fusão a laser, sensor de pH

Materiais óxidos condutores iônicos apresentam grande potencial em aplicações como sensores de pH em estado sólido. Neste projeto, investigou-se a produção de vidros e vitrocerâmicas do sistema La_2O_3–Li_2O–TiO_2–SiO_2, visando compreender o papel da sílica na cristalização do composto $Li_{3x}La_{(2/3)-x}TiO_3$ (LLTO). As amostras foram preparadas por fusão a laser em sistema de levitação aerodinâmica, com teores de sílica entre 0 e 40 mol%. A caracterização por difração de raios X (DRX) indicou alta pureza das fases LLTO em condições otimizadas, enquanto a adição de sílica favoreceu a vitrificação, especialmente acima de 35 mol%. Análises térmicas (DSC) e por microscopia eletrônica de varredura (MEV) mostraram que a cristalização a partir do vidro não gerou a fase LLTO desejada, mas resultou em fases alternativas como $La_2Ti_2O_7$. Na etapa aplicada, esferoides encapsulados em resina foram testados como sensores de pH. O LLTO cristalizado apresentou resposta parcial, enquanto a adição de alumina (LLTO-S-A) resultou em sensores com comportamento próximo ao ideal, promoveu um desempenho próximo ao ideal, exibindo resposta linear com o pH. Os resultados demonstram a viabilidade da fusão a laser para obtenção de vidros no sistema estudado e apontam a necessidade de ajustes na composição para consolidar o uso do LLTO em sensores miniaturizados..

Agradecimentos: CNPq, UFSCar.

EMPREENDEDORISMO SOCIAL E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO: ELABORAÇÃO DE UM VOCABULÁRIO EM SKOS

Gabriel Formenton Macedo Dos Santos[1]; Rogério Aparecido Sá Ramalho[2]
[1] e [2] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras chaves: Empreendedorismo Social; Organização do Conhecimento; SKOS.

Com o aumento das tecnologias digitais, o acesso à informação se ampliou, impulsionando novos empreendimentos, especialmente o empreendedorismo social, que busca soluções inovadoras para problemas sociais. No campo da Ciência da Informação, esta temática ganha relevância ao unir princípios de acessibilidade, organização e democratização do conhecimento. Uma das formas de colaboração da Ciência da Informação com a temática é através do Sistema de Organização do Conhecimento, contribuindo na gestão e organização do conhecimento em ambientes digitais. A pesquisa em desenvolvimento tem como objetivo desenvolver um Sistema de Organização do Conhecimento em SKOS (Simple Knowledge Organization System) na temática de Empreendedorismo Social, na perspectiva da Ciência da Informação. O estudo utiliza uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com dados obtidos na base BRAPCI (Base de Dados em Ciência da Informação), através de busca booleana relacionada à temática e limitada a artigos publicados entre 2000 e 2024. A elaboração do vocabulário em SKOS é uma alternativa eficaz para padronizar e organizar o conhecimento da temática "Empreendedorismo Social" em ambientes digitais. Espera-se, também, contribuir para uma melhor compreensão sobre as definições de "Empreendedorismo Social" e servir de apoio para futuros trabalhos e ampliação do microtesauro.

Agradecimentos: Agradeço em especial ao meu orientador Prof. Dr. Rogério Ramalho, ao grupo de pesquisas Núcleo de Informação, Tecnologia e Inovação - ITI UFSCar e à agência financiadora Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Sistema de determinação e controle de atitude de plataforma experimental para sistemas espaciais de pequeno porte com três graus de liberdade

Gabriel Francisco Sato[1], Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli[1]
[1] Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: CubeSat, ADCS, Roda de reação.

Um dos marcos mais recentes no campo aeroespacial é a criação do CubeSat. Esses pequenos satélites tornaram-se populares em missões espaciais, como imageamento, sensoreamento remoto e retransmissão de dados. Entre os principais desafios relacionados aos nanossatélites, destaca-se o Sistema de Determinação e Controle de Atitude (ADCS), responsável por manter a orientação do satélite no espaço. Por conta de seu tamanho, massa e restrições em termos de energia disponível para operações, os pequenos satélites são mais sensíveis ao ambiente espacial e a distúrbios da órbita, além disso, não são capazes de suportar uma grande quantidade de sensores e atuadores. Nesse contexto, o presente projeto de Iniciação Científica estudou o ADCS para CubeSat e sua implementação baseada em rodas de reação em uma plataforma experimental, Fig.1. Assim, elaborou-se um *mockup* de CubeSat 1U (10 x 10 x 10 cm) composto por sensores IMU integrados a uma placa eletrônica de comunicação e uma roda de reação de um eixo, construída a partir de um motor BLDC comercial. O movimento da roda de reação provoca um movimento rotacional em sentido contrário no nanossatélite, considerando o ambiente espacial sem atrito, de forma a atuar em seu posicionamento angular. O ADCS está atualmente em desenvolvimento, sendo implementado com base em um controlador Proporcional Integral Derivativo (PID) que controla a velocidade de rotação da roda de reação cuja referência está diretamente relacionada ao momento angular que se deseja aplicar no nanossatélite. Por fim, o comportamento dinâmico do sistema será validado experimentalmente em uma bancada de testes do tipo *gimbal*. Com a validação experimental do modelo em um eixo concluída, será realizada a implementação de mais duas rodas de reação, em uma configuração ortogonal, para validação do controle em três eixos.

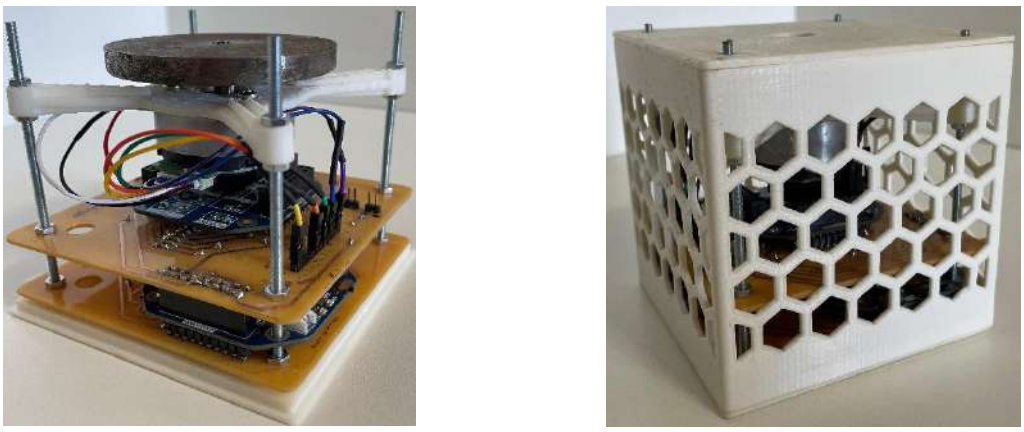


Figura 1 – Vistas interna e externa do *mockup* de CubSat 1U

Agência Financiadora: CNPq / FNDCT / MCTI — Processo nº 407721/2022-3.

Vitrine, ponto-traço-significante: Uma análise discursiva de perfis (de) profissionais sobre escrita criativa no Instagram

Gabriel Galdino da Silva
Luciana Nogueira

Àrea de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes
Curso de Graduação: Bacharelado em Linguística
Palavras-chave: Digital, Discurso, Trabalho-profissão, Circulação do conhecimento.

Neste trabalho de pesquisa, inscrito na teoria da Análise de Discurso, conforme trabalhos de Michel Pêcheux e Eni Orlandi, e estabelecendo uma relação com a História das Ideias Linguísticas (AUROUX, 2001 e 2008; ORLANDI, 2001; FERREIRA, 2009 e 2022), buscamos analisar a discursividade de materiais sobre "Escrita Criativa" no espaço digital, especificamente em perfis (de) profissionais no Instagram, pois consideramos esta rede social como uma das principais redes digitais em que circulam discursos que tratam da Escrita Criativa, centralizando esses discursos e os significando em produto ou uma meta a ser alcançada, o que contempla nossa problemática de pesquisa. Nosso objetivo foi o de compreender os desdobramentos das produções do conhecimento e sua materialização na circulação do conhecimento, observando como se dão determinadas relações de trabalho no digital. Os conceitos teórico-analíticos de condições de produção, formação discursiva, posição-sujeito, formações imaginárias e ideologia foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa, somada a esses, ao decorrer da pesquisa, foram articuladas as próprias noções e discussões em torno do digital, um exemplo, a noção de memória tecnodiscursiva (PAVEAU, 2021), a noção de memória metálica (ORLANDI, 2010) e, para além, uma ampliação da memória metálica, a memória digital de Cristiane Dias (2016), bem como a conceituação de escrita criativa, linguagem, (mercado de) trabalho e profissão para o desenvolvimento da problemática abordada. A metodologia é a da Análise de Discurso, considerando seu dispositivo teórico e construindo um dispositivo analítico, entremeando procedimentos de descrição e interpretação do corpus de análise. Esta pesquisa se vincula a um projeto interinstitucional, e a Unidade de Pesquisa em Estudos Históricos, Políticos e Sociais da Linguagem. Visamos contribuir com as discussões sobre escrita e a produção e circulação do conhecimento aplicado ao âmbito do (mercado de) trabalho no digital.

Palavras-chave: Discurso. Trabalho-profissão. Circulação do conhecimento. Digital.

Agradecimentos: Aos pacientes amigos em São Carlos e a amada família em Piracicaba
Agência Financiadora: FAPESP (Processo 2023/12953-4)

O Peso da Corrupção: O Julgamento do STF sobre o Financiamento Empresarial em Campanhas Eleitorais na ADI 4650

Gabriel Garcia Moreira [1]

[1]*Filiação: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Sociais - Sociologia

Palavras chaves: STF, Financiamento Privado, ADI 4650.

A pesquisa investiga se a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 4650 refletiu disputas entre elites políticas e econômicas, analisando criticamente o julgamento do Supremo Tribunal Federal (STF) que, em 2015, declarou inconstitucional o financiamento de campanhas eleitorais por pessoas jurídicas. A análise parte de referências da Sociologia do Direito, buscando compreender a interação entre fundamentos jurídicos e pressões sociais no processo decisório. O delineamento metodológico se baseia em pesquisa documental, análise de conteúdo e classificação temática sobre a petição inicial, votos dos ministros, a audiência pública de 2013 e as manifestações de amicus curiae vinculadas ao processo. Os resultados revelam predominância de argumentos baseados nos princípios da isonomia e do combate à corrupção, evidenciando a preocupação do Tribunal com a igualdade política e a integridade do processo democrático, em um contexto marcado pelo início e fortalecimento da Operação Lava-Jato. Observou-se baixa incidência de referências à liberdade de expressão, tratada de forma marginal frente ao destaque conferido aos valores republicanos e ao combate à fraude, sugerindo que a decisão foi influenciada tanto por fundamentos jurídicos quanto por pressões sociais daquele período. A principal contribuição da pesquisa está em mostrar a centralidade do STF como arena de disputas entre elites.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) . (Vinculada ao projeto 408404/2022-1 CNPq - “O Supremo na mídia – independência, transparência e accountability”). Orientação: Fabiana Luci de Oliveira (DS - UFSCar)

A Interseção entre DAOs, Tokenização Social e Financeirização: Implicações para a Governança e Sustentabilidade no Contexto Digital

Gabriel Guedes Cezarini[1] , **Patricia Saltorato**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: DAOs; tokenização social; financeirização

Este estudo explora a interseção entre as Organizações Autônomas Descentralizadas (DAOs), a tokenização social e a financeirização, buscando discernir seus efeitos na governança e na sustentabilidade das comunidades digitais, no contexto da Web 3.0. A motivação principal foi compreender como essas novas tecnologias estão reformulando o valor das interações humanas em termos de economia, convertendo-as em capitais e abrindo novas relações de participação e organização. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitative e exploratória, através de revisão bibliográfica, análise documental e observação indireta de DAOs em funcionamento.

Os achados apontam que as DAOs, ao substituir as estruturas hierárquicas tradicionais por outras, pautadas em blockchain e contratos inteligentes, garantem mais transparência, auditabilidade e resiliência organizacional. Entretanto, a promessa da descentralização enfrenta fortes desafios: a concentração de poder nos grandes possuidores de tokens ("whales"), a baixa participação nas decisões e a complexidade operacional nas grandes comunidades.decisórios e a complexidade operacional em comunidades numerosas.

A tokenização social reconfigura a avaliação das interações humanas, permitindo que reputação, engajamento e colaboração sejam quantificáveis e mercantilizáveis. Embora, de um lado, isso sirva para criar oportunidades de engajamento e remuneração para criadores e comunidades, de outro, traz riscos de exclusão econômica, elitização e mercantilização excessiva das relações sociais. O caso da FWB é um exemplo dessa contradição, onde a valorização dos tokens dificultou a entrada de novos membros, contrariando seu propósito inicial de inclusão.

Outro ponto discutido diz respeito ao papel do capital de risco na escalabilidade das DAOs. Se, por um lado, os aportes financeiros dos investidores institucionais foram determinantes para o crescimento do ecossistema, eles também favoreceram a concentração dos tokens e fragilizaram os princípios da democracia da governança descentralizada, bem como aumentaram a volatilidade dos mercados.

Conclui-se que o futuro das DAOs e da tokenização social depende do desenvolvimento de mecanismos de governança mais inclusivos e éticos, capazes de equilibrar a inovação tecnológica à responsabilidade social. Propostas, como votação quadrática, sistemas de reputação não transferível e modelos híbridos de governança, surgem como alternativas promissoras para diminuir desigualdades e garantir a sustentabilidade das comunidades digitais.

Blade Runner - O Caçador de Andróides: Processos de legitimação no polissistema literário brasileiro

Gabriel Henrique Gomes Ceschi
Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Letras

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Licenciatura em Letras - Inglês.

Palavras chaves: Ficção Científica, Cinema, Legitimação.

Do Androids Dream of Electric Sheep?(1968) é um romance de ficção científica escrito pelo autor norte-americano Philip K. Dick. Em 1982 o livro é adaptado para o cinema pelo diretor Ridley Scott com o título brasileiro: *Blade Runner: O Caçador de Andróides,* se tornando posteriormente reconhecido como um clássico cinematográfico precursor da estética *cyberpunk.* O livro de ficção científica, gênero normalmente desprestigiado pela crítica literária institucionalizada, advindo de um autor originalmente de *pulp fictions*, ganha notoriedade, circula, é consumido e pesquisado, após um percurso editorial de referências diretas ao filme estabelecidas pelas casas editoriais brasileiras. A pesquisa se propõe a analisar como um processo de legitimação literária ocorre, utilizando como base o caso do referido texto, a partir do contexto brasileiro. Para isso, mobilizam-se os Estudos Sistêmicos do Literário, de Itamar Even-Zohar (1990), as reflexões de Umberto Eco (2006) sobre os níveis de cultura, além das análises sobre o gênero de Ficção Científica por Adam Roberts (2018), Roberto de Sousa Causo (2003) e André Carneiro (1967). Como resultados, foram obtidos: a necessidade de traçar um sistema literário de ficção científica brasileiro considerando a metodologia selecionada, e a definição de uma trajetória de mercado, que torna o livro um modelo de repertório para o *cyberpunk* no Brasil a partir da influência cinematográfica.

Agência Financiadora: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Desenvolvimento de suspensões de alumina otimizadas para a manufatura aditiva de peças cerâmicas via direct ink writing (DIW)

Gabriel Hercules Navarro[1], Thiago Wisley Barbosa de Farias[1], Ana Paula da Luz[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), Rod. Washington Luís, km 235, São Carlos, SP, 13565-905, Brasil

Área do conhecimento: Engenharias
Curso de Graduação: Engenharia de Materiais
Palavras-chaves: Alumina, Manufatura aditiva, Reologia

Cerâmicas de alumina (Al_2O_3) estão entre as cerâmicas avançadas mais amplamente utilizadas pelas indústrias. No entanto, os métodos de conformação tradicionais não têm sido capazes de atender às demandas de design de formas finas e fabricação de alta precisão para aplicações funcionais avançadas. As tecnologias de manufatura aditiva estão ganhando cada vez mais atenção em muitos setores por sua capacidade de projetar formas complexas e peças personalizadas. O método baseado em extrusão de pastas, conhecido como “direct ink writing” (DIW), é um processo de conformação adaptável, simples e ecologicamente correto, e está entre os mais utilizados para cerâmicas. Porém, o design da suspensão cerâmica (pasta) representa o aspecto mais crítico. Uma suspensão adequada para DIW requer boa homogeneidade, uma carga cerâmica suficientemente alta para minimizar a retração da peça, propriedades reológicas apropriadas para ser extrudada e, ao mesmo tempo, garantir a retenção de sua forma e a estabilidade estrutural necessária após a extrusão. Neste sentido, este projeto teve como objetivo o desenvolvimento e caracterização de suspensões de alumina, contendo baixo teor de aditivos orgânicos (<1,2%-peso com relação a quantidade de alumina), para a produção de peças cerâmicas usando a técnica de DIW. Alguns parâmetros foram analisados durante a elaboração das suspensões, tais como: teor de sólidos (de 45 a 50%vol), tipo e teor de dispersante, e tipo e teor de ligante/coagulante (metilcelulose e/ou polietilenoimina = PEI). Após a preparação das composições escolhidas, foram realizados ensaios reológicos das pastas, análises do colapso dos filamentos gerados, visando estabelecer uma composição ótima para a produção das peças cerâmicas. Os resultados coletados indicaram que para suspensões contendo 45%-vol de sólidos, o dispersante Dolapix CE64 mostrou-se mais eficaz na dispersão das partículas, onde o teor de 0,6%-p deste aditivo foi capaz de garantir uma maior dispersão, evitando assim a presença de aglomerados. O aumento do teor de alumina para 50%vol nas pastas preparadas ainda foi possível de ser realizado a partir da preparação das misturas em um moinho de bolas num período de 1h. Este procedimento proporcionou a melhor homogeneização das composições. No entanto, para garantir as características necessárias para o processo de impressão, aditivos ligantes e coagulantes ainda são requeridos. A incorporação de 0,55%-p de metilcelulose (ligante) e 0,03%-p de polietilenoimina (coagulante) a mistura contendo 50%vol de alumina e 0,6%-p de dispersante mostrou-se necessária para a obtenção de uma suspensão com características reológicas adequadas. Testes de impressão realizados com esta pasta indicaram a obtenção de peças cerâmicas com boa qualidade de impressão (diâmetro de bico = 1,5 mm e pressão de extrusão < 0,3 MPa) e menor propensão ao colapso dos filamentos durante o processo de deposição.

ATENÇÃO À DOR PEDIÁTRICA NOS SERVIÇOS DE CUIDADOS PALIATIVOS PEDIÁTRICOS NO BRASIL

Gabriel Hermosilla Tamura 1, Cristina Helena Bruno 2, Esther Angelica Luiz Ferreira 3.

1. Acadêmico do 4° ano de Medicina da Universidade Federal de São Carlos
2. Docente do Departamento de Medicina da UFSCar
3. Docente do Departamento de Medicina da UFSCar.

Área de conhecimento: Ciências da saúde
Curso de graduação: Medicina (4º ano)
Palavras-chave: dor, pediatria, paliativo

Introdução: Segundo a OMS, os Cuidados Paliativos (CP) buscam prevenir e aliviar o sofrimento de pacientes adultos e pediátricos e de suas famílias, abrangendo dimensões físicas, psicológicas, sociais e espirituais. Estima-se que no Brasil há desigualdade na distribuição dos serviços devido a entraves estruturais e burocráticos. A Política Nacional de Cuidados Paliativos (PNCP) prevê o uso de opióides fortes também em pediatria, visto que o manejo da dor infantil é desafiador, pois varia conforme a idade, exigindo instrumentos específicos de avaliação. A OMS recomenda a escada analgésica de dois degraus para crianças, com restrições ao uso de tramadol e codeína. Apesar da relevância dos opióides, muitas Redes de Atenção à Saúde (RAS) ainda não possuem pleno acesso a esses medicamentos. **Objetivos:** Analisar a disponibilidade de opióides em serviços de CP pediátricos no Brasil, sua distribuição geográfica, presença de programas de educação em saúde e características institucionais. **Metodologia:** Estudo observacional, descritivo e transversal (survey), com coleta de dados entre julho e outubro de 2020 por meio de questionários sobre estrutura, profissionais, ensino, acesso a opióides e cuidado com equipes. **Resultados e Discussão:** Os serviços concentram-se em São Paulo (38), Minas Gerais (8) e Ceará (7), enquanto estados como RN, GO, PA, RR e SE possuem apenas um. Apenas 52,2% cumprem a composição mínima exigida para as Equipes Matriciais de CP. A maioria das residências em pediatria ocorre em instituições públicas (38). Quanto ao acesso a opióides, 54 serviços não relatam dificuldades, 32 enfrentam entraves burocráticos e 4 não têm qualquer acesso, localizados em GO, SP, PR e SC. Comparado aos EUA, o Brasil apresenta baixo consumo, reflexo de barreiras legais, receio de dependência e opiofobia. **Conclusões:** O estudo mostra concentração dos serviços em regiões mais desenvolvidas, acesso desigual aos opióides e limitações estruturais. Reforça-se a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso, reduzam barreiras legais e fortaleçam a formação profissional, garantindo a qualidade e equidade na oferta de CP pediátricos no país.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

EFEITOS MORFOLÓGICOS DE MICROPLÁSTICOS DE POLIETILENO DE SACOLAS PLÁSTICAS NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *SINNINGIA AGGREGATA* (GESNERIACEAE)

Gabriel Luis Ferreira Caldas Aguiar[1] , Andrea Onofre de Araújo[2], Walter Ruggeri Waldman[3]

[1]Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos;

[2]Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB) Departamento de Biologia (DBio) Universidade Federal de São Carlos;

[3]Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS) Departamento de Física, Química e Matemática (DFQM) Universidade Federal de São Carlos.

Área de conhecimento: Botânica
Curso de graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas
Palavras chaves: Poluição ambiental, botânica, contaminação do solo.

O plástico é um dos materiais mais onipresentes na sociedade moderna, com produção global superior a 390 milhões de toneladas anuais. Devido à sua baixa biodegradabilidade, fragmentos plásticos menores, os microplásticos (MPs), têm se tornado uma preocupação ambiental crescente. Embora estudos tenham demonstrado efeitos tóxicos dos MPs em diversos organismos, a compreensão de seus impactos sobre plantas de pouco interesse econômico e com grande importância ecológica ainda é uma lacuna. O presente estudo investiga a toxicidade dos MPs de polietileno (PE), provenientes de sacolas plásticas, em *Sinningia aggregata* (Gesneriaceae), uma espécie herbácea nativa da Mata Atlântica e do Cerrado. Para isso, foram estabelecidos cinco tratamentos com diferentes concentrações e tempos de incubação dos MPs no solo: 0% (controle), 0,1% incubado por 0 dias, 0,1% incubado por 30 dias, 0,4% incubado por 0 dias e 0,4% incubado por 30 dias. Sementes provenientes de uma população nativa de Sorocaba (SP) foram germinadas em ambiente controlado. Os tratamentos tiveram duração de 4 meses, desde a germinação até a retirada das plantas para análises morfofisiológicas. Os efeitos da exposição foram avaliados por meio de parâmetros morfofisiológicos. O experimento mostrou que a germinação e o desenvolvimento de alguns tecidos, como o tubérculo, foram maiores nos tratamentos que com incubação prévia, em grau maior no tratamento de 0,1%.

Agradecimentos:

Agência Financiadora:

Nascimento e morte das estrelas, e sua Divulgação

Gabriel Luiz Françoso[1], Raphael Santarelli[2]

[1]*Escola Doutor Álvaro Guião*
[2]*Departamento de Física, DF/UFSCar*

Área de Conhecimento: Astronomia/Física/Astrofísica

Curso de Graduação: Aluno de Ensino Médio (PIBIC-EM)

Palavras chaves: Estrelas, Evolução Estelar, Divulgação Científica

A divulgação científica se preocupa em tornar a informação científica acessível ao público não-especializado, de forma a adequar o discurso científico em uma linguagem clara, no sentido de estabelecer uma comunicação eficiente com o público. Há uma ampla variedade de recursos utilizados para divulgar ciência, desde a veiculação de notícias sobre pesquisas científicas em TVs, jornais, revistas, internet; como em atividades de caráter não-formal, que englobam museus, feiras de ciências, teatro etc. Será proposta para esse projeto a realização de produções de materiais escritos e audiovisuais com os temas de física básica e aplicada relacionados a pesquisas desenvolvidas, bem como curiosidades científicas exemplificadas no projeto Mural da Física do Departamento de Física da UFSCar (@fisarte.ufscar). Pensando que abordar temas como o nascimento, a evolução e a morte das estrelas, em ações de divulgação científica pode despertar o interesse de alunos do ensino médio e fundamental para a ciência física, ou estimular a curiosidade científica do público espontâneo não especialista sobre relações entre ciência, tecnologia e o cotidiano das pessoas, o objetivo desse projeto é desenvolver e analisar o alcance dos conteúdos de divulgação científica sobre conceitos de **o nascimento, a evolução e a morte das estrelas, e os processos que levam a essa evolução**, em paralelo com visitações ao Mural da Física que apresenta de maneira ilustrada esses conceitos. Espera-se que a sinergia entre a produção desse conteúdo e o Mural da Física garanta um maior impacto na divulgação científica e maior interesse do público aos conteúdos abordados.

Agência Financiadora: CNPq

AVALIAÇÃO DO USO DE NITRETO DE CARBONO COMO COMPONENTE ATIVO LIVRE DE METAIS EM PROTETORES SOLARES

Gabriel Marcolino de Sousa1 [1] , Izadora R.S Menezes 2 [1] , Ivo F. Teixeira 3 [2]

[1] Filiação: Departamento de Química, UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Química Licenciatura

Palavras chaves: Nitretos de Carbono, Protetor Solar.

Este projeto explorou o uso de nitretos de carbono, em especial o Poli(heptazina imida) protonado (H-PHI), como uma alternativa segura e de baixo custo aos filtros solares inorgânicos tradicionais (TiO_2 e ZnO), que podem conter metais pesados. O H-PHI foi sintetizado via protonação do Na-PHI e caracterizado por técnicas como DRX e FTIR, confirmando sua estrutura. Análises de espectroscopia UV-Vis demonstraram que o H-PHI, particularmente na concentração de 10%, apresenta excelente absorção de radiação UV, com desempenho superior ao de outros materiais testados (PCN, Melon) e proteção mais abrangente que TiO_2/ZnO, principalmente na faixa UVA. O FPS calculado para a formulação com 10% de H-PHI (15,57) foi significativamente maior que o do padrão Homosalato, validando seu potencial como filtro solar eficaz e promissor.

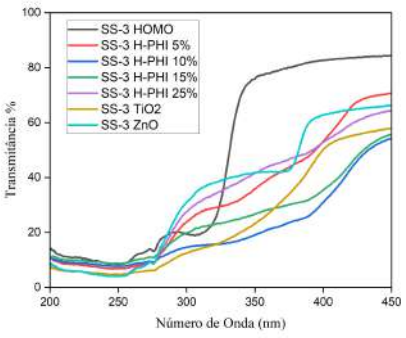


Figura 1. Espectroscopia de protetores solares feitos em laboratório SS-3.

Modelagem 3D para Criatividade e Prototipagem

Gabriel Mariano
Estação George Oetterer

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Curso de Graduação: Ensino médio.

Palavras chaves: Modelagem, criatividade, prototipagem.

O projeto teve como objetivo introduzir os participantes ao universo da modelagem tridimensional e da impressão 3D. Para isso, utilizamos a plataforma SketchUp, que possibilitou a construção de peças digitais e o contato com ferramentas voltadas ao desenvolvimento de soluções práticas e criativas.
Durante as atividades, foi possível compreender o funcionamento do formato de arquivo STL, amplamente utilizado na prototipagem, bem como a necessidade do processo de fatiamento digital, etapa essencial para a leitura correta do modelo pela impressora 3D. Além da aprendizagem técnica, também tivemos a oportunidade de compartilhar conhecimentos com outros alunos em um clube, incentivando a troca de experiências. Essa vivência nos ajudou a desenvolver valores como empatia, respeito e inclusão, fortalecendo o espírito colaborativo entre os participantes.
Por fim, o projeto proporcionou experiências enriquecedoras, como a visita à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), onde pudemos conhecer iniciativas ligadas à pesquisa e inovação em prototipagem. Essa vivência contribuiu para ampliar nossa visão sobre a aplicação da modelagem 3D, tanto em contextos acadêmicos quanto profissionais.

Agradecimentos:
Aos orientadores, colegas e instituições que colaboraram com o desenvolvimento deste trabalho.

Agência Financiadora:
CNPq.

DESENVOLVIMENTO DE MALHAS DE CONTROLE DE TEMPERATURA E VELOCIDADE DE EXTRUSÃO APLICADAS EM CÉLULA DE MANUFATURA ADITIVA ROBOTIZADA DE GRANDE PORTE

Gabriel Menezes Rissi[1], Luis Antonio Oliveira Araujo[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras-Chave: Manufatura Aditiva, Malhas de Controle, Automação Industrial

O desenvolvimento da Manufatura Aditiva, nas últimas décadas, proporciona a criação de geometrias complexas, econômicas e personalizadas. Porém, com limitações na velocidade e dimensões dos produtos fabricados. O presente trabalho de iniciação científica, vinculado ao PIBITI/UFSCar, tem como objetivo, ampliar o controle de temperatura e velocidade de extrusão em uma Célula de Manufatura Aditiva Robotizada (CMAR) de grande porte, do grupo de pesquisa em Manufatura Aditiva AMARC do Departamento de Eng. Mecânica, por meio de duas ações: o estudo de malhas de controle de temperatura de mesa e extrusora; e um novo projeto eletromecânico para a CMAR, que é composta, basicamente, por: robô industrial, extrusora monorosca e mesa aquecida. Assim, foram obtidos dados teóricos do aquecimento da mesa, que, a partir da análise de identificação de sistemas dinâmicos, foram propostas funções transferência e uma malha de controle da temperatura de aquecimento da mesa, a partir de potência como dado de entrada. Os dados teóricos foram confrontados com dados experimentais da mesa, validando o modelo teórico proposto. Durante este trabalho, também foi projetado e construido um novo painel eletromecânico para a CMAR, integrando robô industrial mesa aquecida e extrusora monorosca, facilitando a implementação da malha de controle proposta. A integração das partes utilizou um Controlador Lógico Programável CLP e IHM, além do uso de relês de estado sólido (SSR) e sistema servoacionado para a extrusora. Como perspectivas futuras, pretende-se comparar a resposta real da célula à resposta teórica previamente modelada.

Resumo: As Maiores Firmas Industriais da Cidade de Santos-SP (1919-1945)

Gabriel Paes Britto[1],
Gustavo Pereira da Silva[2]

[1] *UFSCar*

[2] *UFSCar*

Área de Conhecimento: Formação Econômica Brasileira.

Curso de Graduação: Ciências Econômicas

Palavras chaves: Santos, Indústria, Porto.

A formação da indústria paulista no início do século XX é estritamente ligada à expansão da atividade cafeeira, que foi capaz de acumular excedentes econômicos que vazaram ao setor industrial. Ademais, a cidade de Santos abriga o maior complexo portuário da América Latina, que foi responsável por escoar a produção do café paulista, servindo como a maior zona comercial da commodity no Brasil, o que impulsionou o crescimento da região e demandou inovação e progresso para o setor industrial no meio urbano. Entretanto, a historiografia carece de estudos sobre quais foram as maiores firmas industriais na cidade quanto à quantidade de capital investido e o tamanho do seu operariado durante o período. Com base em fontes primárias (estatísticas industriais), este trabalho busca contribuir aos estudos sobre a formação industrial do estado de São Paulo ao quantificar quais foram as maiores firmas industriais em Santos nos anos de 1919, 1928, 1931 e 1935, ranqueando-as de acordo com o capital e o número de operários. Além disso, evidencia-se a importância do setor de carpintarias, têxtil, de construção de veículos e transporte ferroviário, com ênfase na companhia “The City of Santos Improvements Ltda”, que foi a maior instituição industrial do município no período tanto em capital quanto em número de operários, sendo assim fundamental para a formação da indústria no município.

Agradecimentos: Agradeço, em primeiro lugar, ao meu orientador, professor Gustavo, pela orientação, paciência e incentivo ao longo deste trabalho. Aos meus pais, pelo apoio incondicional em todas as etapas da minha formação, que tornou possível a realização desta pesquisa.

Agência Financiadora: CNPq

“O Cão Sem Plumas” O reconhecimento de um corpo performático em uma terra novamente devastada

Gabriel Ribeiro
UFSCar Campus São Carlos, Departamento de Letras

Área de Conhecimento: Literatura Brasileira / Artes da Cena
Curso de Graduação: Letras – Português/Espanhol
Palavras-chave: corpo performático, confluência, João Cabral de Melo Neto

Este trabalho investiga a constituição de um corpo performático na obra *O Cão Sem Plumas*, poema de João Cabral de Melo Neto, em que o rio Capibaribe é narrado como corpo físico e simbólico das vidas que dele sobrevivem. A pesquisa se estrutura em quatro pilares teóricos que confluem entre si. O primeiro parte da noção de fragmentação do eu em Theodor Adorno, tensionando a ideia de barbárie pós-Auschwitz e a possibilidade da arte após a catástrofe, em que a fragmentação surge como estratégia de reinvenção estética. O segundo mobiliza a concepção de confluência de Nêgo Bispo, que compreende os encontros de existências e águas não como anulação, mas como complementaridade, oferecendo uma leitura anticolonial das vidas ribeirinhas. O terceiro analisa a poética cinematográfica de João Cabral, cuja escrita factual e imagética recusa o sentimentalismo, aproximando-se de um registro quase fotográfico da realidade. O quarto pilar se ancora em Judith Butler e em reflexões sobre o conceito de sujeitos abjetos, discutindo a emergência de um corpo do rio que escapa a categorias fixas de gênero ou identidade, constituindo-se na transitoriedade e nos dejetos que o compõem. Esses quatro percursos teóricos se encontram como rios que confluem, formando o corpo performático do Capibaribe, corpo múltiplo e resistente. O objetivo final da pesquisa é a transposição dessa construção teórica para a cena, em uma performance teatral em que o corpo do rio se materializa, recitando o poema e atualizando suas potências críticas no presente.

Agradecimentos: Aos que considero família. Aos laços afetivos que perduram no tempo veloz. Aos que lutam na mesma trincheira que eu.
Agência Financiadora: PIBIC

Aplicação da técnica BioSpeckle Laser na determinação do teor de açúcar em laranja (Citrus sinensis (L.) Osbeck)

Gabriela Araujo Catto[1], Jonathan Gazzola[1], Adilson Machado Enes[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Araras, SP*
[2]*Universidade Federal de Sergipe, Centro de Ciências Agrárias Aplicada, São Cristóvão, SE*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: *Biospeckle* Laser; Ensaios não-destrutivos; Laser na Agricultura.

A qualidade da laranja-pera é controlada pelo seu teor de acidez e de açúcar. A caracterização da qualidade da laranja de um lote, quando analisado pelos métodos tradicionais, é determinada com base em um conjunto de dados representativos e de maneira destrutiva por parte das amostras. A técnica de BioSpeckle Laser (BSL) fornece uma ferramenta quantitativa, não destrutiva e sem contato para análise de bioatividade, sendo assim, conveniente para testes e monitoramento. Este trabalho objetivou analisar a possibilidade de se usar a técnica de BioSpeckle Laser (BSL) como forma não destrutiva para determinação da qualidade de laranja-pêra. A metodologia consistiu em coletar amostras de laranja e aplicar uma luz laser e captar sua reflexão sobre o material vegetal através de câmera CCD para processamento de imagem. Os dados de processamento geraram o índice de Momento de Inércia (MI), o qual geraram gráficos e passaram por tratamento estatístico de caracterização e análise de variância (ANOVA). Os resultados indicaram que para pH de até 3,57 o MI médio foi de 5,11 com D.P. de 2,04 e acima de 3,57 o MI médio foi de 8,34 e D.P. de 4,14. Para °Brix até 10, o MI foi de 6,85 com D.P. 3,49 e acima disso, o MI foi de 8,11 e D.P. de 4,79. Os gráficos indicaram que os dados de pH e °Brix apresentaram valores médios característicos, porém, o desvio padrão mostrou que não houve diferença estatística entre os índices analisados, sendo assim, a técnica não foi hábil em separar o MI de acordo com seus índices de qualidade Conclui-se que o uso da técnica não foi viável para determinação da qualidade da laranja-pera.

Agradecimentos: Instituto Agronômico de Campinas – Centro de Silvicultura Sylvio Moreira, Laboratório de Análise Sensorial do CCA/UFSCar e Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela concessão da bolsa. Este trabalho foi financiado pelo Centro de Ciências Agrárias da UFSCar (CCA) - projeto FAI RTI-CCA.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)

Reflexões sobre a religiosidade no contexto do envelhecimento

Gabriela Dameto Nunes [1], **Wilson José Alves Pedro** [2]

1 *Graduanda em Gerontologia. Departamento de Gerontologia. UFSCar*
2. *Orientador. Professor Associado ao Departamento de Gerontologia. UFSCar*

Área de conhecimento: Ciências da saúde

Curso de graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Envelhecimento, Religiosidade, Gerontologia.

Introdução: A religiosidade e a espiritualidade, em suas múltiplas variações, presentes na realidade brasileira, assume no curso da vida uma centralidade para muitas pessoas e de modo especial àqueles que vivenciam processo de envelhecimento a partir dos 60 anos. **Objetivo:** compreender as percepções do bem-estar existencial ao longo do curso da vida, considerando a dimensão religiosidade no processo de envelhecimento. **Método:** Trata-se de um estudo de natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, Realizou-se entrevistas semiestruturadas e a aplicação da Escala de Bem-Estar Espiritual, com sete participantes das religiões católicos, espíritas Kardecistas, umbandista, budista e contextos socioeconômicos. **Resultados e discussão**: Os dados indicam que a religiosidade, ligada a preceitos éticos, diferiu da espiritualidade, que buscou significado e conexão. Constatou-se que a religiosidade apoiou o enfrentamento das adversidades do envelhecimento, ofereceu suporte emocional, proporcionou pertencimento e moldou o comportamento social. **Conclusão:** Aponta-se a importância de considerar percepções do bem-estar existencial ao longo do curso da vida, bem como as dimensões da religiosidade e espiritualidade. como um suporte emocional e social, que podem potencialmente contribuir para o bem-estar e a qualidade de vida. Estudos gerontológicos nesta perspectiva são essenciais.

Transferência de oxigênio em biorreator convencional com diferentes impelidores

Gabriela Feliciano de Paulo[1], Mateus Nordi Esperança[1*], Cleidson Santiago de Oliveira[1] e James Alves de Souza[2]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Capivari. Av. Dr. Ênio Pires de Camargo, 2971, Ribeirão, Capivari/SP. CEP 13365-010
[2]Universidade Federal de São Carlos. Rod. João Leme dos Santos, km 110 - SP-264, Bairro do Itinga, Sorocaba/SP. CEP 18052-780
**esperanca@ifsp.edu.br*

Área de conhecimento: Engenharias

Curso: Ensino Médio

Palavras-chave: Biorreator tanque agitado, impelidor Orelha de Elefante, transferência de oxigênio.

O fornecimento adequado de oxigênio é essencial para cultivos aeróbicos de microrganismos, pois sua limitação pode comprometer a viabilidade celular e a produção de bioprodutos. Em bioprocessos, a transferência de oxigênio ocorre em biorreatores, sendo o tanque agitado e aerado o modelo mais utilizado industrialmente. A eficiência desse processo é descrita pelo coeficiente volumétrico de transferência de oxigênio (k_La), dependente da geometria do biorreator, das condições operacionais e do tipo de impelidor empregado. Neste trabalho, foram avaliados três impelidores distintos, Turbina de Rushton (TR), Orelha de Elefante de Fluxo Descendente (EEDP) e Orelha de Elefante de Fluxo Ascendente (EEUP), sob diferentes condições de agitação (400-1000 rpm) e vazão de ar (0,5 e 1,0 vvm). Os resultados mostraram que valores mais elevados de velocidade de agitação e de vazão de ar favoreceram a transferência de oxigênio, resultando em maiores valores de k_La. Dentre os impelidores testados, o EEUP apresentou os maiores valores de k_La em todas as condições de operação, indicando maior eficiência na oxigenação do meio. Esses resultados reforçam a importância da escolha adequada do sistema de agitação para a otimização do desempenho de biorreatores.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Educação Matemática inclusiva para alunos deficientes visuais e cegos

Gabriela Freire Guimarães, Graciele P. Silveira

Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar - Campus Sorocaba

Área do Conhecimento: Matemática

Curso de Graduação: Licenciatura em Matemática

Palavras-Chaves: deficiência visual, inclusão, educação matemática

Este trabalho tem como foco central a vivência de práticas inclusivas no ensino de Matemática para estudantes com deficiência visual, destacando a relevância de uma abordagem acessível, sensível e concreta para a construção do conhecimento. A pesquisa é enriquecida por experiências da própria autora, que atua como auxiliar de classe em uma escola particular localizada na cidade de Sorocaba (SP), acompanhando há quase quatro anos uma aluna com deficiência visual. Por meio do relato dessas vivências, são apresentadas adaptações pedagógicas desenvolvidas tanto na área da Matemática quanto em abordagens interdisciplinares. O estudo também promove reflexões sobre as barreiras enfrentadas por estudantes cegos no processo de escolarização, destacando a importância da formação docente, da reorganização dos espaços físicos e da adequação dos recursos pedagógicos. Os resultados indicam que a inclusão é viável, mesmo diante de limitações estruturais, desde que haja sensibilidade, criatividade e compromisso ético por parte da equipe escolar. Evidencia-se que adaptar não significa desvalorizar o conteúdo, mas sim transformar as formas de ensino, garantindo o direito à aprendizagem. Além disso, a presença de materiais táteis revela-se essencial não apenas para alunos com deficiência visual, mas para todos os estudantes, respeitando as diferentes formas de aprendizagem.

BANCO DE DADOS GEOGRÁFICO PARA CARACTERIZAÇÃO SOCIOPRODUTIVA DO ASSENTAMENTO IV EM ARARAS

Gabriela Galvão Ferri Lot[1], Camila Silva Iunes[1], Leonardo Pinto de Magalhães[1], Adriana Cavalieri Sais[1], Renata Evangelista de Oliveira[1],
[1]Departamento de Desenvolvimento Rural, Universidade Federal de São Carlos - Campus de Ciências Agrárias

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Agroecologia

Palavras chaves: Banco de dados geográfico; assentamentos periurbanos; SIG;

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um banco de dados geográfico a partir de informações socioprodutivas do Assentamento Araras IV (Araras/SP), visando ampliar a análise territorial e subsidiar decisões. A pesquisa contemplou entrevistas semiestruturadas com quinze famílias, organização das informações em planilhas e integração ao software QGIS, possibilitando a elaboração de mapas temáticos. Os resultados evidenciaram que os lotes possuem configuração semelhante a parcelamentos urbanos, refletindo a natureza periurbana do assentamento; mostraram a diversidade produtiva e a coexistência entre subsistemas voltados ao autoconsumo e à comercialização; revelaram desigualdades quanto ao acesso a infraestrutura, políticas públicas e crédito; e apontaram práticas agroecológicas e redes de solidariedade como potenciais para fortalecimento comunitário. O mapa síntese possibilitou integrar essas dimensões, oferecendo uma visão territorial que destaca tanto as limitações — como dependência de renda externa e falta de assistência técnica — quanto às potencialidades para o desenvolvimento local. Dessa forma, o banco de dados geográfico se apresenta como uma ferramenta estratégica capaz de apoiar a gestão do território e valorizar a agricultura familiar em contextos periurbanos.

Agradecimentos: Agradeço às minhas orientadoras queridas, à Camila que foi uma grande parceira, ao Léo com todo seu cuidado, à minha família e meus amigos.

Agência financiadora: CNPq.

O solo e as mudanças climáticas: estratégias para estoque de carbono

Gabriela Gonçalves Vendite[1], **Jackeline Silva Santos**[1], **Larissa Ayumi Kuninari Gasparino**[1], **Anna Hoffmann Oliveira**[2]

[1] *Engenharia Agronômica, CCA/UFSCar, Araras-SP; gabriela.vendite@estudante.ufscar.br*
[2] *Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental, CCA/UFSCar, Araras-SP; annahoffmann@ufscar.br*

Área de Conhecimento: Ciência do Solo.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras-chave: sequestro de carbono, agricultura conservacionista, políticas climáticas.

As mudanças climáticas configuram o maior desafio ambiental do século XXI, derivado do aumento antrópico de gases de efeito estufa (CO_2, CH_4, N_2O), que intensificam o aquecimento global, a ocorrência de eventos extremos e a instabilidade agrícola. O solo emerge como componente estratégico do ciclo do carbono, por armazenar entre 1.500 e 2.400 Gt. Este estudo realizou revisão bibliográfica em bases internacionais para examinar o papel do solo na dinâmica do carbono, os impactos do manejo agrícola e as iniciativas políticas de mitigação. Práticas convencionais, baseadas em revolvimento intensivo, aceleram a mineralização da matéria orgânica, fomentam erosão e ampliam emissões líquidas de CO_2. Em contrapartida, práticas conservacionistas, como plantio direto, diversificação e rotação de culturas, ILPF e recuperação de pastagens degradadas, elevam o carbono estável e promovem ganhos adicionais: melhoria da fertilidade e da estrutura, aumento da retenção hídrica, biodiversidade edáfica e resiliência agroecossistêmica. Iniciativas como a 4 por 1000, a RECSOIL/FAO e os ODS reforçam a necessidade de consolidar sistemas agrícolas de baixo carbono em escala global. No Brasil, o Plano ABC (2010–2020) e sua evolução, o Plano ABC+ (2020–2030), já evitaram mais de 190 Mt de CO_2 e, sobretudo, pela difusão do plantio direto e da ILPF. Persistem, contudo, desafios de mensuração e monitoramento do carbono, devido à heterogeneidade espacial e às camadas profundas. A conjugação de análises laboratoriais, sensoriamento remoto e modelagem computacional mostra-se promissora para reduzir incertezas e consolidar sistemas de mensuração, relato e verificação (MRV). Conclui-se que o manejo sustentável do solo constitui estratégia multifuncional e custo-efetiva, conciliando mitigação de GEE e conservação da fertilidade, da água e da biodiversidade, consolidando o solo como infraestrutura natural vital à governança climática e à segurança alimentar.

Agradecimentos: os autores agradecem ao Centro de Ciências Agrárias da UFSCar (CCA) - projeto FAI RTI-CCA pelo financiamento do trabalho.

Apêndice I - Do resumo

Estudos de técnicas estatísticas para compensação de variáveis ambientais durante o monitoramento de vibrações estruturais

Gabriela Ishida Igarashi[1] , **Sidney Bruce Shiki**[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Mecânica – DEMec/CCET, São Carlos, SP

Área de Conhecimento: engenharia mecânica / estatística

Curso de Graduação: estatística

Palavras-chaves: vibrações mecânicas, variáveis ambientais, regressão linear.

O presente projeto de iniciação científica teve como objetivo investigar a aplicação de técnicas estatísticas para remover efeitos de variáveis ambientais em propriedades dinâmicas de estruturas estimadas a partir de medições de vibrações mecânicas. O monitoramento da saúde estrutural (SHM) é amplamente utilizado para avaliar a integridade de sistemas de engenharia. Para mitigar esse problema, foram aplicadas técnicas de processamento de sinais como a Transformada Discreta de Fourier (TDF) em simulações no software R, a fim de identificar frequências naturais e analisar o comportamento de funções senoidais e amortecidas. Em seguida, realizaram-se ensaios em uma estrutura metálica de dois andares instrumentada com acelerômetros para caracterizar frequências de ressonância, as quais são sensíveis às variações ambientais, podendo mascarar a integridade estrutural. Por fim, conduziram-se simulações integradas de temperatura, dano e ruído, modeladas por regressão linear múltipla e avaliadas por gráficos de controle e tabelas de contingência. Os resultados indicaram que, em baixos níveis de dano, a acurácia foi limitada, enquanto, em níveis mais elevados, o modelo atingiu mais de 97% de classificação correta mesmo com variação de temperatura. Conclui-se que a aplicação de métodos estatísticos aumenta a confiabilidade do SHM, reduz falsos diagnósticos e aprimora a detecção de danos sob condições ambientais variáveis.

Agradecimentos: ao orientador pelo apoio e ao CNPq pela bolsa PIBITI.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Resumo Abortando Laços: Estigma na vida de mulheres que abortaram

Gabriela Kater Cimatti

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Departamento de Sociologia

Área do conhecimento: Ciências Humanas

Curso de graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: Aborto induzido, Estigma, Vinculos sociais

A pesquisa partiu do interesse em identificar as mudanças que o processo de aborto induzido legal ou ilegal gera nos ciclos sociais familiares, parceiros e amigáveis das mulheres e/ou pessoas com útero que o praticaram. Através da bibliografia e de matérias jornalísticas, compreendeu o contexto atual brasileiro e abordou o impacto social que o processo pode causar na vida dessas pessoas, analisando as reações de suas redes de relação após saberem do procedimento abortivo. A iniciação científica buscou compreender como as mudanças de laços sociais causadas pelo aborto e seu contexto podem ser relacionadas à teoria de Goffman (1980), sobre o impacto do estigma na vida de pessoas. E propôs como hipótese que a rede social pós-aborto tenha menor presença familiar e maior acolhimento de amigos.
Os objetivos incluiram: levantar vivências, compreender a influência das relações sociais, analisar a complexidade dos vínculos sociais antes e após o aborto e desenvolver o conceito de estigma. A metodologia adotada foi qualitativa e utilizou de um formulário para captar o contato de mulheres que tenham abortado nos últimos 10 anos, para assim fazer entrevista presencial com as que enquadraram-se no escopo da pesquisa, conforme aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. A análise dos dados se deu por meio de transcrições e enfoco no contraste das relações sociais antes e depois do procedimento.
A pesquisa almejou contribuir com os escassos estudos sociológicos sobre o tema e construir uma compreensão mais abrangente sobre os impactos sociais do aborto.

Agência Financiadora: CNPq por meio da bolsa PIBIC.

FORRAGEIO REPRODUTIVO DE *Telenomus podisi*: EFEITO DAS RESPOSTAS ADAPTATIVAS À VARIAÇÃO ETÁRIA DOS OVOS DE *Euschistus heros*

LEITE, Gabriela[1] , REIGADA, Carolina[2]
[1]IC em Interações Comportamentais e Reprodutivas. Universidade Federal de São Carlos.
[2] Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva. Universidade Federal de São Carlos.

Área de conhecimento: Comportamento entomológico
Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas
Palavras-chave: Comportamento de forrageamento, Idade do hospedeiro, viabilidade da prole.

Durante o forrageamento, fêmeas de parasitoides tendem a selecionar hospedeiros de maior qualidade para a oviposição, de modo a assegurar o desenvolvimento adequado da prole e maximizar seu sucesso reprodutivo. Entretanto, a variação na idade dos hospedeiros pode comprometer sua qualidade, afetando as taxas de parasitismo, a viabilidade e o sucesso reprodutivo dos parasitoides. Considerando o potencial desses organismos como agentes de controle biológico, a composição etária da população de hospedeiros pode influenciar diretamente sua eficácia no manejo de pragas agrícolas. Nesse contexto, o presente estudo buscou avaliar como a idade dos ovos de *Euschistus heros* (o percevejo-marrom da soja) afeta o comportamento de forrageio, as taxas de parasitismo e a viabilidade da prole do parasitoide *Telenomus podisi*. Para isso, foram utilizadas arenas experimentais representando *patches* de hospedeiros de diferentes qualidades (idades). Em cada arena, foram disponibilizados seis ovos com idades específicas (1, 6 e 1 + 6 dias) e a observação foi conduzida durante 30 minutos. Nesse período, foram registrados o movimento das fêmeas e a frequência dos comportamentos de forrageio: locomoção/repouso, tamborilamento, oviposição e marcação dos ovos. Após o término da observação, as fêmeas foram removidas das arenas. De modo geral, observou-se que, nos tratamentos com ovos de mesma idade, o tempo dedicado à oviposição e ao tamborilamento foi maior quando apenas ovos jovens (1 dia) estavam disponíveis, enquanto a marcação foi mais frequente na presença de ovos mais velhos (6 dias). Contudo, quando ovos jovens e velhos foram apresentados simultaneamente, as fêmeas direcionaram maior tempo de oviposição, tamborilamento e marcação aos ovos mais velhos. Os comportamentos de locomoção/repouso variaram entre os tratamentos. As taxas de viabilidade da prole foram elevadas em todos os ovos parasitados, independentemente da idade, com maior emergência de fêmeas do que de machos na prole. Esses resultados preliminares indicam que *T. podisi* não apresenta preferência clara por ovos de diferentes idades e que a idade dos ovos de *E. heros* não interfere no sucesso reprodutivo da espécie em condições laboratoriais. Assim, a variação etária dos hospedeiros pode não representar um fator limitante ao parasitismo.

Agência financiadora: FAPESP

PAPEL DOS RECEPTORES DE CANABINOIDES NA REGULAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO NO FÍGADO DE RATOS SAUDÁVEIS

Gabriela Lemes Barbosa[1], Suzana Luisa Alves Fernandes[1], Eloisa Checo Melger[1], Diana Amaral Monteiro[1]

[1.]Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de São Carlos.

Área do Conhecimento: Ciências Fisiológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras-chave: receptores CB1 e CB2, enzimas antioxidantes, peroxidação lipídica.

O sistema endocanabinoide, constituído pelos receptores canabinoides do tipo I (CB1) e do tipo II (CB2), juntamente com seus ligantes endógenos, tem emergido como um alvo estratégico na modulação de processos inflamatórios e em fisiopatologias hepáticas. Apesar dos achados promissores em modelos animais, ainda são necessários estudos para elucidar os mecanismos subjacentes e desenvolver terapias seguras e eficazes para doenças hepáticas. Ademais, o crescente uso de canabinoides sintéticos e fitocanabinoides com finalidades terapêuticas e recreativas ressalta a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre os efeitos da ativação dos receptores CB1 e CB2 no tecido hepático, especialmente em condições fisiológicas. O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da ativação dos receptores de canabinoides CB1 e CB2 sobre biomarcadores de estresse oxidativo no fígado de ratos. Para isso, ratos Wistar machos (*Rattus norvegicus albinus*) foram randomizados em três grupos experimentais (n = 10): controle (Ct), tratado por via intraperitoneal com solução veículo (0,1% DMSO em salina estéril); HU, tratado com HU-308 (1 mg/kg), agonista sintético seletivo de CB2; e WIN, tratado com WIN 55,212-2 (1 mg/kg), agonista sintético não seletivo de CB1/CB2 (CEUA, protocolo nº 7800200722). A eutanásia dos animais foi realizada 24 horas após a administração dos agonistas, seguida pela coleta do fígado. Foram quantificadas as atividades das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT), assim como os níveis hepáticos de lipoperoxidação (LPO). No grupo HU, não foram observadas diferenças significativas ($p > 0,05$) nas atividades enzimáticas da SOD e CAT, nem nos níveis de LPO, em comparação ao grupo Ct. Por outro lado, o tratamento com WIN causou aumentos significativos nos níveis de LPO ($p<0,0001$, 172%) e nas atividades da SOD ($p= 0,0001$, 76%) e CAT ($p= 0,0025$, 94%). Os resultados indicam que a ativação seletiva dos receptores CB2 preservou as atividades da SOD e CAT, bem como os níveis basais de LPO, contribuindo para a manutenção do equilíbrio redox fisiológico. Em contraste, a ativação simultânea dos receptores CB1 e CB2 resultou em um deslocamento da homeostase redox para um estado de estresse oxidativo, uma vez que o aumento nas atividades das enzimas antioxidantes não foi suficiente para conter os danos oxidativos em lipídios. Dessa maneira, a atividade pró-oxidante mediada pelo receptor CB1 configura-se como um alvo promissor para intervenções em hepatopatias. Nesse contexto, o desenvolvimento de fármacos que modulem seletivamente o CB2 e/ou bloqueiem o CB1 surge, assim, como uma abordagem promissora para a prevenção de doenças hepáticas associadas ao desequilíbrio redox.

Agência Financiadora: CNPq/PIBIC/UFSCar Proc. 160829/2025-9; CNPq Proc. 130995/2022-3; CNPq-PQ Proc. 301809/2022-4.

Influência do Uso de um Recurso Tecnológico na Noção Temporal e Estruturação da Rotina Diária em Crianças Hospitalizadas

Gabriela Morena Santos de Andrade[1], Adriana Garcia Gonçalves[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos

[2] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Educação Especial

Palavras chaves: Educação Especial, Criança Hospitalizada, Aplicativo.

A hospitalização provoca alterações significativas na rotina das crianças, afetando aspectos cognitivos, sociais e emocionais, especialmente pela perda de referências temporais. O presente estudo teve como objetivo verificar a influência do aplicativo “Como foi meu dia?” na noção temporal e na organização da rotina de crianças hospitalizadas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, realizada em uma enfermaria pediátrica de hospital filantrópico do interior de São Paulo, com três crianças entre 7 e 10 anos e seus responsáveis. A coleta envolveu entrevistas, uso do aplicativo durante três dias consecutivos e posterior feedback das crianças, sendo os dados analisados por classes temáticas. Os resultados indicaram que, inicialmente, as crianças apresentaram dificuldades em recordar os acontecimentos diários, recorrendo ao auxílio dos familiares. Contudo, com o uso contínuo do recurso, passaram a relatar maior autonomia na organização das atividades, diferenciando períodos do dia e reconstruindo narrativas sobre o presente, o passado e as expectativas de futuro. Foram apontadas limitações quanto à acessibilidade do aplicativo, como o tamanho reduzido dos ícones e dificuldades motoras. Conclui-se que o recurso tecnológico contribuiu para a manutenção da noção temporal e estruturação da rotina, configurando-se como estratégia pedagógica e terapêutica promissora no contexto hospitalar.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Tecnologia digital e economia criativa na agricultura familiar de Junqueirópolis, SP

Gabriela Nakamura de Souza[1]

[1] *UFSCar - CECH (Centro de educação em ciências humanas)*

Área de Conhecimento: Sociologia rural/Sociologia Digital

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: Agricultura familiar, inclusão digital, economia criativa

O presente trabalho investiga a relação entre tecnologia digital, economia criativa e agricultura familiar no município de Junqueirópolis, interior de São Paulo, onde 85% das propriedades rurais se enquadram como familiares (IBGE, 2019). A pesquisa parte da necessidade de compreender de que maneira essas famílias agricultoras utilizam, ou poderiam utilizar, ferramentas digitais para comercializar seus produtos, considerando a crescente centralidade dessas tecnologias nas dinâmicas econômicas e sociais, intensificada pela pandemia de COVID-19. Apesar da importância da digitalização para a manutenção de atividades produtivas, persistem no Brasil desafios como exclusão digital, desigualdade de acesso à internet e ausência de políticas públicas eficazes voltadas às áreas rurais.

A agricultura familiar, historicamente marginalizada em relação ao agronegócio, enfrenta obstáculos estruturais, como falta de crédito, assistência técnica e infraestrutura tecnológica. Em Junqueirópolis, a comercialização é dificultada pela distância da capital paulista, pela carência de conectividade e pela dependência de atravessadores, fatores que comprometem a renda dos produtores (PINTO et al., 2012). Nesse contexto, a pesquisa propõe mapear o uso de tecnologias digitais pelos agricultores da Associação Agrícola de Junqueirópolis (AAJ), investigando como essas ferramentas podem ampliar canais de comercialização, fomentar a economia local e garantir maior autonomia aos produtores.

O objetivo central consiste em analisar o uso efetivo e potencial das tecnologias digitais pela agricultura familiar da AAJ, identificando necessidades, desafios, percepções e expectativas em relação à inclusão digital, além de experiências exitosas que possam ser adaptadas ao município. Para tanto, a pesquisa adota o método histórico-estrutural, que possibilita compreender tanto as condições atuais quanto os fatores históricos e sociais que moldam a realidade local.

Os procedimentos incluem revisão bibliográfica sobre agricultura familiar, marginalização digital, economia criativa e desenvolvimento territorial; entrevistas semiestruturadas com agricultores da associação; observação participante em campo; e análise de documentos institucionais e de políticas públicas. Essa triangulação de dados busca garantir robustez analítica e contextualização

adequada do objeto de estudo.

Como resultados esperados, pretende-se identificar obstáculos e potencialidades da digitalização na agricultura familiar de Junqueirópolis, propor soluções ajustadas às condições locais e contribuir para a inclusão digital dos agricultores, fortalecendo a economia por meio de práticas de economia criativa, como marketing digital e uso de aplicativos de venda direta. A pesquisa almeja, ainda, subsidiar a elaboração de propostas sustentáveis para associações e políticas públicas municipais e estaduais.

Ao privilegiar um território específico, o estudo configura-se como um estudo de caso, com potencial de replicabilidade em outras regiões que enfrentam desafios semelhantes. Dessa forma, busca-se não apenas compreender os limites atuais do uso de tecnologias digitais, mas também oferecer caminhos para a valorização da agricultura familiar e para a construção de um modelo de desenvolvimento territorial mais inclusivo e inovador.

Agência Financiadora: FAPESP

Perspectivas dos pais sobre a promoção de habilidades comunicativas de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que recebem intervenções baseadas em Análise do Comportamento Aplicada (ABA)

Gabriela Okubo Pedrozo
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: Transtorno do Espectro do Autismo, comunicação, perspectiva dos pais

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) tem se mostrado uma abordagem segura para a promoção de repertórios importantes para os indivíduos, inclusive aqueles com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). O TEA é um transtorno com ampla diversidade e possível de comprometimentos, especialmente aqueles relacionados com a comunicação social. Na intervenção baseada em ABA, após a avaliação do indivíduo é realizada a formulação de objetivos importantes para serem ensinados nas várias áreas do desenvolvimento: social, autocuidado, cognição, motor e linguagem. A comunicação é fundamental para a adaptação em sociedade nos mais diversos níveis, desde poder solicitar itens necessários, narrar eventos, compartilhar conhecimentos e etc. A aprendizagem da comunicação é uma das maiores expectativas de pais e familiares ao acompanhar o desenvolvimento infantil. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia das intervenções baseadas em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) no desenvolvimento verbal em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de acordo com a perspectiva dos pais. Dessa foram, foram aplicados questionários online e agendadas entrevistas com pais de crianças com TEA a fim de se obter informações sobre como eles percebem o desenvolvimento de seus filhos desde o início da terapia. Foi identificado que, no geral, as intervenções em ABA têm sido muito proveitosas na perspectiva dos pais, principalmente em relação ao comportamento receptivo e à comunicação dos filhos com os pais, as entrevistas foram muito importantes para entender as particularidades comportamentais comunicativas de cada criança. Diante dos achados, recomenda-se que estudos futuros desenvolvam instrumentos para serem validados a fim de entender mais sobre a percepção dos pais diante do tratamento de seus filhos com TEA e entender mais sobre a dinâmica familiar a partir da coleta de dados socioeconômicos e contextuais.

Agência financiadora: CNPq

Avaliação da biossíntese de pigmento por *R. mucilaginosa* submetida a condições de estresse e otimização de produção

[1]Gabriela Santos, [1]Mariana Amaral Azevedo, [1]Juliana Cristina Ramos de Oliveira, [1]Iolanda Cristina Silveira Duarte

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Microbiologia aplicada e Biotecnologia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Pigmentos microbianos, estresse oxidativo, biotecnologia

Os carotenoides são pigmentos antioxidantes de grande interesse para as indústrias farmacêutica e alimentícia, eles são produzidos tanto por vegetais quanto por microrganismos, como as leveduras. Por isso, este estudo otimizou a produção desse composto pela levedura *Rhodotorula mucilaginosa* (PSR 34), avaliando fatores de estresse oxidativo e osmótico, além de variáveis físico-químicas de cultivo. Desta forma, foram conduzidos dois experimentos complementares: o experimento Fatorial Completo Multinível, que definiu o meio YPG, a fonte de carbono frutose e o tempo de incubação de 72 h como condições ideais, com um coeficiente de determinação (R^2) de 0,9, indicando a fonte de carbono como fator mais significativo. E o experimento Fatorial Fracionado, que avaliou a resistência da cepa a radiações UV-C, UV-A e UV-B, bem como o efeito de diferentes concentrações de H_2O_2, NaCl, pH e temperatura, nas condições estabelecidas pelo experimento Fatorial Completo Multinível. A cepa exposta às radiações UV-C e UV-A sobreviveu a todas as doses de radiações aplicadas: 0,15 kJ/m², 0,3 kJ/m² e 0,6 kJ/m² para UV-C e 100 kJ/m², 200 kJ/m² e 400 kJ/m², para UV-A. Porém, quando submetida a radiação UV-B nas doses de 30 kJ/m², 60 kJ/m² e 120 kJ/m², não houve sobrevivência à última dose. As condições ótimas do Fatorial Fracionado, foram obtidas nas condições de exposição da cepa na dose de 100 kJ/m² de radiação UV-A, com a adição de 1,8 M de NaCl e 5 mM de H_2O_2 com pH 8 e na temperatura de 15ºC, em que a concentração de pigmento obtida foi de 3580 µg/g, com R^2 de 0,81.

Agradecimentos: FAPESP

Agência Financiadora: FAPESP (2023/ 12460-8)

Estudo das práticas de ensino de Engenharia de Produção segundo as novas Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia

Gabriela Xavier Francisco[1], **Andréa Regina Martins Fontes**[1], **Isaías Torres**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba*

Área de Conhecimento: Educação em Engenharia de Produção

Curso de Graduação: Departamento de Engenharia de Produção

Palavras chaves: **Diretrizes Curriculares Nacionais, Metodologias Ativas, Engenharia de Produção**

As Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharia de 2019 introduziram a organização curricular baseada em competências, o que representa um desafio significativo para instituições, docentes e discentes no alinhamento entre formação acadêmica e demandas profissionais. Nesse contexto, este estudo, desenvolvido no âmbito de um projeto de iniciação científica, teve como objetivo analisar de que modo as competências previstas pelas diretrizes podem ser desenvolvidas em cursos de Engenharia de Produção, identificando tanto práticas pedagógicas tradicionais quanto estratégias inovadoras. O trabalho caracterizou-se como uma pesquisa exploratória, aplicada e qualitativa, realizada mediante levantamento bibliográfico em bases nacionais e internacionais, análise do projeto pedagógico de um curso de universidade pública paulista e investigação de práticas pedagógicas. Os resultados apontaram que o desenvolvimento de competências vem sendo promovido por meio de diversas iniciativas, incluindo laboratórios específicos, projetos acadêmicos, percursos formativos, atividades extracurriculares, ações de extensão e grupos de pesquisa, que possibilitam maior integração entre teoria e prática. Entre essas iniciativas, as metodologias ativas ganharam destaque, por potencializar a aprendizagem situada e estimular competências técnicas e socioemocionais. Identificaram-se, entretanto, barreiras para a consolidação desse modelo, como a carência de capacitação docente, a necessidade de maior tempo para planejamento e a resistência cultural de alunos e professores diante da mudança de papéis no processo de aprendizagem. Conclui-se que a efetiva implementação da formação por competências demanda a ampliação de programas de formação pedagógica, a diversificação dos processos avaliativos e a intensificação de ações institucionais que promovam inovação, motivação e engajamento discente, contribuindo para uma formação mais alinhada às demandas sociais e de mercado.

Agradecimentos: à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Agência Financiadora: CNPq

Concentração anestésica mínima e recuperação autonômica após anestesia inalável (isoflurano) em cascavéis, *Crotalus durissus*

Gabriele Fernandes[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras chaves: anestesia, recuperação, HRV.

Estudos envolvendo procedimentos anestésicos em répteis são escassos, o que dificulta a padronização de parâmetros avaliativos para anestesia e recuperação anestésica. Este projeto tem o objetivo de determinar a concentração anestésica mínima (CAM) de isoflurano (ISO) para inibir respostas cardiovasculares e analisar a recuperação anestésica da modulação autonômica cardiovascular em cascavéis, Crotalus durissus. Avaliamos as alterações médias de parâmetros cardiovasculares: frequência cardíaca (fH) e pressão arterial, além da variabilidade de frequência cardíaca (HRV), para indexar a presença e nível de modulação autonômica ao longo da anestesia com ISO ao nível da CAM (2h) e ao longo da recuperação. O valor médio de CAM-Bar foi de 2,2% ± 0,3. Ao longo da CAM a fH se manteve em torno de 20 ± 3, e as pressões arterial média (PAM), sistólica (Ps) e diastólica (Pd) foram reduzidas a 21 ± 2, 41 ± 3 e 33 ± 3 cmH2O, respectivamente. O HRV foi tido pelos valores de RMSSD e PSD, que se mantiveram estáveis e reduzidos durante a CAM: RMSSD = 20 ± 3, PSD = 140 ± 24 s2. Na recuperação, a fH, PAM, Ps e Pd se estabilizaram a partir das 12h, em 20 ± 3 bpm, 38 ± 5, 40 ± 5 e 36 ± 5 cmH2O, respectivamente. O HRV tomou cerca de 72h para estabilização, com PSD em torno de 100.000 s2, o que sugere um período de recuperação autonômica mais longo do que o sugerido por valores cardiovasculares médios, um processo complexo, que precisa de mais investigações para determinações temporais mais precisas.

Agradecimentos: PIBIC

Agência Financiadora: CNPq - PIBIC

Comparação da eficiência da fermentação alcoólica entre leveduras naturais da cana-de-açúcar e levedura comercial.

Gabriele Santos Martins[1], Anderson Ferreira da Cunha[2], Octávio Antônio Valsechi[3]
[1]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, campus São Carlos
[2]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, campus São Carlos, Departamento de Genética e Evolução
[3]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, campus Araras, Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Microbiologia Aplicada
Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia
Palavras chaves: Etanol; *Saccharomyces cerevisiae*; cana-de-açúcar

Resumo: O estudo das interações de microrganismos com culturas agrícolas, especialmente a cana-de-açúcar, representa uma área estratégica para o desenvolvimento de práticas agroindustriais mais eficientes e sustentáveis. Nos canaviais do Estado de São Paulo, a diversidade microbiana associada ao colmo dessa planta pode influenciar diretamente a qualidade e a produtividade de derivados como o etanol e a cachaça. Entre os microrganismos de maior relevância estão as leveduras endofíticas, que desempenham papel central nos processos fermentativos, podendo apresentar adaptações específicas a diferentes variedades de cana. Essas características conferem às leveduras potenciais capacidades fermentativas diferenciadas, impactando o rendimento, a tolerância ao estresse e a formação de subprodutos. Neste projeto, propõe-se isolar e caracterizar leveduras naturais provenientes de três variedades de cana-de-açúcar distintas, comparando seu desempenho fermentativo com a linhagem comercial de *Saccharomyces cerevisiae* amplamente utilizada na indústria sucroalcooleira. As etapas incluem coleta de amostras, isolamento e preservação das cepas, análise molecular por sequenciamento da região ITS, genotipagem para diferenciação intraespecífica e ensaios fermentativos em condições laboratoriais controladas. O monitoramento será realizado por meio da quantificação do consumo de açúcares, da produção de etanol e da liberação de CO_2 ao longo do processo. Espera-se identificar cepas naturais com potencial competitivo ou superior à linhagem comercial, o que pode contribuir para a personalização dos processos fermentativos de acordo com a variedade de cana, promovendo ganhos de eficiência, redução de custos e maior sustentabilidade para a produção de bioetanol no Brasil.

Agradecimentos: Universidade Federal de São Carlos; Laboratório de Bioquímica e Genética Aplicada; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo financiamento de pesquisa.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (Processos nº 2025/07937-5).

31º Congresso de Iniciação Científica – CIC/UFSCar

Monitoramento da qualidade de águas superficiais e subterrâneas na bacia do Rio Mogi Guaçu: uma abordagem de Ciência de Dados

Gabriella Borges Cristovam[1]; Franciane Mendonça dos Santos[2]; Cláudia Marisse Rotta dos Santos[2]; Natália de Souza Pelinson[2]

1 - Graduanda - Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri – SP
2- Docentes - Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri – SP

Área de especialidade: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias
Curso de graduação: Engenharia Ambiental

Resumo: A qualidade das águas superficiais e subterrâneas da Bacia do Rio Mogi Guaçu (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI-9), foi investigada por meio de dados da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Técnicas de aprendizado de máquina supervisionadas e não supervisionadas foram aplicadas para otimizar o monitoramento hídrico. A Regressão Linear Múltipla apresentou coeficiente de determinação de 0,94 para o conjunto de treino e 0,92 para o de teste, com erro quadrático médio de 0,07, enquanto o algoritmo Random Forest alcançou R^2 de 0,97 (treino) e 0,96 (teste), com RMSE de 2,39 e 2,81, respectivamente. A Análise de Componentes Principais (ACP) reduziu a dimensionalidade em quatro fatores que explicaram 80,74% da variabilidade total dos parâmetros, com o primeiro componente associado positivamente a fósforo total, Escherichia coli e DBO, e negativamente ao oxigênio dissolvido. O agrupamento K-*means* apresentou Silhouette Score de 0,44, Calinski-Harabasz de 855,51 e Davies-Bouldin de 0,86, indicando separação moderada entre clusters. Para águas subterrâneas, a ACP explicou 71,2% da variância em oito componentes, mas os algoritmos de agrupamento resultaram em métricas reduzidas (Silhouette 0,30; Davies-Bouldin 0,90), comprometidos pelo baixo número de registros. Desta forma, podemos observar que modelos supervisionados possuem alto desempenho preditivo para a qualidade da água, enquanto métodos não-supervisionados são limitados pela disponibilidade e consistência de dados subterrâneos.

Palavras-chave: aprendizado de máquina, regressão linear, agrupamento estatístico, qualidade da água.

Diversidade funcional e taxonômica de artrópodes ao longo dos estádios fenológicos do algodoeiro

Gabrielle Brandão Barbosa Iacovino[1], Arthur Vieira Ribeiro[2], Janaina Beatriz Aparecida Borges[1], Dalton de Oliveira Ferreira[1], Fabiana Costa Domingues[1], Tamíris Alves de Araújo[1].

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.
[2] University of Minnesota (Entomology Department) 219 Hodson Hall, 1980 Folwell Ave, Falcon Heights, MN 55108, Estados Unidos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Curso: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: Grupos funcionais, fenologia, sustentabilidade.

A diversidade funcional da entomofauna associada ao algodoeiro varia conforme os estádios fenológicos, em resposta à disponibilidade de recursos alimentares, estruturas vegetativas e práticas de manejo agrícola. Este estudo avaliou artrópodes em duas safras consecutivas (2022/2023 e 2023/2024), em área experimental de algodoeiro na Fazenda Escola Lagoa do Sino/UFSCar, conduzida sem aplicação de inseticidas, em manejo sustentável. A amostragem foi realizada quinzenalmente em 60 plantas georreferenciadas, utilizando contagem direta com lupa (30x), permitindo registro detalhado de ocorrência e atividade funcional. Foram contabilizadas 1.645 ocorrências, distribuídas em cinco grupos funcionais — predadores, parasitoides, polinizadores, detritívoros e insetos parasitados — abrangendo mais de 12 famílias, com destaque para Coccinellidae, Apidae e Braconidae. Durante o estádio vegetativo, a diversidade foi baixa, com predadores predominando. A partir do surgimento dos botões florais houve incremento da riqueza e da abundância de parasitoides, detritívoros e insetos parasitados. Na floração, polinizadores tornaram-se abundantes, compondo com predadores e parasitoides o pico de diversidade funcional e taxonômica. Nos estádios de maçãs e capulhos, todos os grupos se mantiveram presentes, com maior equilíbrio entre eles. O índice de Shannon aumentou de H=0,26 na primeira safra para H=0,91 na segunda, indicando maior diversidade e uniformidade. Os resultados evidenciam que as fases reprodutivas concentram a maior diversidade funcional, e que o manejo sustentável promove estabilidade do agroecossistema, favorecendo serviços ecossistêmicos essenciais e contribuindo para estratégias de manejo integrado de pragas.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Explorando o Engajamento, Independência e Relações Sociais em Rotinas da Educação Infantil

Gabrielle Moro [1], Patrícia Carla de Souza Della Barba [1]
[1] UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: engajamento, rotinas, autonomia

Este projeto de pesquisa investiga o desenvolvimento infantil como um processo que envolve aspectos motores, cognitivos, emocionais e sociais, fortemente influenciado pelas interações familiares e escolares. A participação ativa das crianças nas rotinas da Educação Infantil é fundamental para promover engajamento, independência e habilidades sociais, mas contextos pouco acessíveis podem limitar essa participação, sobretudo em crianças com desenvolvimento atípico. A valorização da intervenção precoce e a adoção de práticas pedagógicas inclusivas tornam-se, assim, caminhos importantes para ampliar o protagonismo infantil.
A pesquisa teve como objetivo analisar e comparar o engajamento, a independência e as relações sociais de crianças de 4 a 6 anos, com desenvolvimento típico e atípico, em diferentes rotinas da Educação Infantil, contribuindo para subsidiar práticas pedagógicas mais inclusivas e reforçar a importância de intervenções precoces no ambiente escolar.
Trata-se de um estudo quantitativo, realizado com professoras e responsáveis por crianças dessa faixa etária em uma instituição de Educação Infantil da UFSCar. Foram utilizados um questionário de caracterização e o instrumento ClaMEISR (Classroom Measure of Engagement, Independence, and Social Relationships), do autor R.A. McWilliam (2014) e traduzido e adaptado para o português do Brasil por Barros e Della Barba (2019), preenchido pelas professoras. Os dados foram organizados e analisados estatisticamente a partir dos domínios avaliados.
Os resultados indicaram que crianças de 5 anos apresentaram médias mais altas em engajamento, independência e relações sociais quando comparadas às de 4 anos. Crianças com desenvolvimento típico também obtiveram pontuações superiores, especialmente em rotinas que exigiam maior iniciativa social. Observou-se que rotinas estruturadas e mediadas favoreceram maior inclusão, enquanto as simbólicas evidenciaram maior disparidade de participação. O ClaMEISR mostrou-se eficaz para identificar padrões de participação e orientar intervenções pedagógicas.

Referências:
MCWILLIAM, R. A. Children´s Engagement Questionnaire. 2014. Disponível em: <https://eieio.ua.edu/wp-content/uploads/sites/17/2025/02/classroom_meisr_1_.pdf>.
BARROS, V. M.; DELLA BARBA, P. C. S. Tradução e adaptação transcultural do Classroom Measure of Engagement, Independence, and Social Relationships - ClaMEISR para a versão brasileira. Da Investigação às Práticas, Lisboa, v. 9, n. 2, p. 106-117, set. 2019. DOI: https://doi.org/10.25757/invep.v9i2.185.

Agradecimentos para a Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSCar e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa PIBIC 2024-2025.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Conhecimento e percepções de mulheres brasileiras sobre o climatério

Gabrielly Ferrez Lourençon[1], Sabrina Gonzaga[1], Patricia Driusso[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Climatério, conhecimento, saúde da mulher

Introdução: O climatério é definido pela fase de transição entre o período reprodutivo e não reprodutivo, descrito pelo declínio do estrogênio e associado a sintomas físicos, urogenitais e psicológicos que podem causar dúvidas, incertezas e comprometer a qualidade de vida das mulheres. **Objetivos:** Avaliar o conhecimento e as percepções das mulheres brasileiras sobre o período do climatério. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CAAE: 81614824.1.0000.5504). Foram incluídas mulheres com idade entre 40 e 65 anos que responderam a um formulário semiestruturado online para perfil social, histórico ginecológico e obstétrico, e conhecimento sobre o climatério. A análise de dados foi realizada pelo programa SPSS 21.0, utilizando estatísticas descritivas, com frequências e porcentagens para variáveis categóricas e média ± desvio padrão para variáveis quantitativas. **Resultados:** Participaram 607 mulheres com média de idade de 48,9 (±6,1) anos, sendo a maioria da região sudeste (69%), e com ensino médio completo (39%). A maioria das participantes demonstrou conhecimento sobre os sintomas do climatério, como fogachos (82%), alterações de humor (84%), dores articulares (77%), secura vaginal (75%), distúrbios do sono (75%) e depressão/ansiedade (59%). Observou-se ainda que elas apresentaram maior incerteza ao responder questões que não se referiam diretamente a sintomas, como sangramento vaginal e tratamento por reposição hormonal, no qual responderam “não sei”, 36% e 30% respectivamente. **Conclusão:** A análise das respostas sugere que o conhecimento das mulheres está concentrado nos sintomas, enquanto a maioria das mulheres apresentam dúvidas sobre sinais e tratamento clínico do climatério. O presente estudo destaca a necessidade de ampliar a educação em saúde, com enfoque interdisciplinar, a fim de promover cuidado integral e melhor qualidade de vida às mulheres nessa fase.

Agradecimentos: Bolsa de Iniciação Científica concedida pela FAPESP 2024/11208-6, Edital 2024.

Estudo da fitofisionomia da região serrana do Morro do Saboó em São Roque/SP e da Serra do Boturuna em Santana de Parnaíba/SP

Gabrielly Rodrigues Pinho[1], Wesley Moura Boracchi Cristino[1] e James Alves de Souza[2*]

[1]Escola Estadual Estação Dona Catarina. Rua Santa Catarina s/n, Bairro Dona Catarina, Mairinque/SP. CEP 18120-000
[2]Universidade Federal de São Carlos. Rod. João Leme dos Santos, km 110 - SP-264, Bairro do Itinga, Sorocaba/SP. CEP 18052-780
**jasouza@ufscar.br*

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Curso: Ensino Médio

Palavras-chave: Fitofisionomia, Mata Atlântica, Cerrado.

Neste trabalho a estudante de IC analisou a composição florística e a fitofisionomia de duas regiões serranas do interior paulista: o Morro do Saboó (São Roque/SP) e a Serra do Boturuna (Santana de Parnaíba/SP), visando compreender a transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica e os efeitos da altitude sobre a vegetação. No Morro do Saboó foram identificadas 16 espécies, das quais 12 nativas do Cerrado e 4 invasoras, destacando-se o predomínio do gênero africano *Urochloa*, que compromete significativamente a biodiversidade local. A análise por sensoriamento remoto indicou a coexistência de Cerrado (1,47 km²) e Mata Atlântica (2,53 km²), sem alterações significativas de área nos últimos 40 anos. Já na Serra do Boturuna, a vegetação mostrou-se dominada pela Mata Atlântica, com 31 espécies registradas entre 800 e 1.217 m de altitude. A presença de espécies invasoras, como *Urochloa*, *Pinus elliottii* e *Furcraea foetida*, foi restrita às altitudes mais elevadas, onde o solo raso e rochoso limita árvores de grande porte, favorecendo campos abertos. A visita complementar ao Pico dos Marins (2.420 m) reforçou a influência da altitude, evidenciando a transição da floresta montana para a altomontana e os campos de altitude. Ao todo, foram registrados 47 gêneros distintos, ressaltando a importância da preservação frente à ameaça das espécies invasoras. Os resultados contribuem para a compreensão da diversidade vegetal regional e reforçam a necessidade de ações de conservação nos biomas estudados. Além disso, destaca-se como uma experiência formativa essencial no ensino básico, promovendo a educação científica e a conscientização ambiental entre estudantes desse nível de ensino.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

SENTIMENTOS, ATIVIDADES E COMPORTAMENTOS DE PESSOAS IDOSAS COM DEMÊNCIA: PERCEPÇÃO DE SEUS CUIDADORES DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Gabriely Alencar Matioli[1], Andréa Rodrigues de Amorim Molina[1], Maria Jasmine Gomes da Silva[1], Anielle Cristhine Medeiros Takahashi[1], Larissa Pires de Andrade[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Fisioterapia
Curso: Ensino médio
Palavras chaves: Cuidadores; Demência; COVID-19.

Introdução: A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças significativas na rotina de pessoas idosas com demência e de seus cuidadores, impactando sentimentos, atividades e comportamentos. Compreender essa percepção é fundamental para subsidiar estratégias de apoio durante situações de isolamento social. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi verificar a percepção dos cuidadores em relação aos sentimentos, atividades e comportamentos de pessoas idosas com demência durante a pandemia da COVID-19. **Métodos:** Estudo transversal, composto por 39 cuidadores de pessoas idosas com demência. O instrumento utilizado foi o Questionário de Distanciamento Social (QDS) abordando questões sobre a intensidade de 24 sentimentos divididos por critério de aproximação e semelhança em 3 grupos: sentimentos negativos de alta ativação; sentimentos negativos de baixa ativação; e sentimentos positivos. Foram utilizados os softwares SPSS e Excel para verificação da normalidade e realização da análise descritiva dos dados dos grupos. **Resultados**: Nos grupos sentimentos negativos de alta ativação e sentimentos negativos de baixa ativação, os sentimentos nas intensidades moderado, bastante e extremamente, somadas, estiveram presentes 25% em cada um dos grupos. No grupo de sentimentos positivos, aproximadamente 80% dos cuidadores relataram ter nada ou um pouco de sentimento positivo. **Conclusão**: Os sentimentos positivos parecem ser mais comprometidos nos cuidadores de pessoas idosas com demência durante a pandemia do COVID-19.

1) Agradecimentos:
Agência Financiadora: FAPESP e CNPQ

VULNERABILIDADES E A GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: PERSPECTIVA DE MÃES ADOLESCENTES.

Gabriely Cristina Lemos[1], Natália Rejane Salim[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Enfermagem
Palavras chaves: vulnerabilidade social, adolescência, atenção obstétrica.

A gravidez na adolescência em contextos de vulnerabilidade social é marcada por determinantes como pobreza, evasão escolar, falta de acesso à educação sexual e violações de direitos. **Objetivo:** conhecer as percepções de adolescentes moradoras de ocupação urbana acerca da gestação, parto e puerpério. **Método:** pesquisa qualitativa, com entrevistas semiestruturadas e diário de campo. **Resultados:** três adolescentes participaram, revelando experiências atravessadas por desigualdades, ausência de políticas públicas efetivas e violências, mas também resiliência e projetos de vida a partir da maternidade. **Considerações finais:** os achados reforçam a necessidade de políticas integradas de educação sexual, proteção contra a violência e fortalecimento das redes de apoio, de modo a garantir direitos e equidade em saúde.

Agradecimentos: ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte financeiro concedido e a minha orientadora Natália Rejane Salim pelo apoio e suporte oferecido durante todo percurso do presente estudo.

Efeito subletal de *Mentha* x *piperita* (L.) sobre *Anthonomus grandis*

Geancarlo Caviquioli Martins[1], Andreia Pereira Matos[1], Nathalia de Oliveira Rissutto Sales[1], Isabelly Vitória de Freitas Fernandes[1], Rodrigo Goldoni[1], Nicolle Gomes da Silva[1], Fabiana Costa Domingues[1], Dalton de Oliveira Ferreira[1], Tamíris Alves de Araújo[1].

[1]Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curdo de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: Manejo Integrado de Pragas, bicudo-do-algodoeiro, hortelã-pimenta.

A cultura do algodão, *Gossypium hirsutum* (L.), é fundamental para a economia mundial. Seu fruto, é essencial para a indústria têxtil, tem como principal praga, o bicudo-do-algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boheman, 1843 (Coleoptera: Curculionidae), que provoca perdas significativas na produção decorrentes da alimentação e oviposição do inseto nos botões florais. Diante da importância e da necessidade de testar potenciais ferramentas para inclusão no programa de manejo integrado do bicudo-do-algodoeiro, este trabalho objetivou avaliar a preferência de alimentação e oviposição do *A. grandis* em botões florais tratados com o óleo essencial (OE) de hortelã-pimenta (*Mentha* x *piperita* L.). Foram realizados testes com delineamento inteiramente casualizado e com delineamento em blocos casualizados, para cada tipo de bioensaio sem chance de escolha e com chance de escolha, respectivamente, com 10 repetições, durante 48 horas para dois tipos de tratamentos, etanol (controle negativo) e OE de hortelã-pimenta. Neste sentido, foi avaliado os dois tipos de injúrias que poderiam ser causados pelo inseto em cada unidade experimental (botão floral). Os dados obtidos foram submetidos ao teste não paramétrico de Mann-Whitney ($p < 0,05$), através do *software* R e após análise, obtiveram diferença estatisticamente significativa para alimentação entre os tratamentos. Desta forma, conclui-se que há interferência do OE de hortelã-pimenta na alimentação do bicudo-do-algodoeiro.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: CNPq

Identificação de novas matrizes poliméricas de origem vegetal associadas a nanopartículas para revestimentos comestíveis para hortaliças de fruto e de raízes

Geovana Cristina Pinto Rodrigues[1], Júlia Ferreira Henrique[1]; Ramon Peres Brexó[2]; Fernanda Ramalho Procópio[2]; Marcos David Ferreira[3]

[1]Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

[2]Pós-doc da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

[3]Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Bacharelado em Química Tecnológica

Palavras chaves: Revestimento comestível, Gordura da Amazônia, Pós-colheita

Um dos principais desafios enfrentados ao longo da cadeia produtiva de alimentos são as perdas, que comprometem a segurança alimentar e a economia. Em busca por alternativas, revestimentos comestíveis vêm sendo desenvolvidos com o intuito de retardar o metabolismo pós-colheita desses alimentos. Revestimentos a base de amido normalmente apresentam boas propriedades ópticas, mas a elevada hidrofilicidade pode limitar seu desempenho. A incorporação de aditivos naturais como lipídios e derivados de celulose podem ser uma alternativa para melhoria das suas propriedades. Essa pesquisa buscou desenvolver revestimentos comestíveis com componentes nativos: amido de mandioca e gordura de ucuúba (Ucu), associados com nanocristais de celulose (CNC). Foram produzidas quatro formulações principais: Controle 25 e Controle 30 (25% e 30% de glicerol, respectivamente) e outras duas contendo ambos aditivos, Gli25-Ucu15-CNC e Gli30-Ucu15-CNC. Os filmes foram sintetizados através do processo de casting. As soluções filmogênicas foram dispostas em placas de Petri e secas a 40°C por 18 horas. Os filmes foram caracterizados por ângulo de contato, permeabilidade ao vapor de água (PVA), cor, brilho, opacidade e barreira à luz UV-Vis, apresentando resultados significativos com a presença dos aditivos quando comparados aos controles. No comparativo entre os controles e os filmes contendo os aditivos Ucu e CNC, formulados com 25% e 30% de glicerol, respectivamente, foi observada uma redução de 17° e 20° no ângulo de contato, indicando maior hidrofilicidade. Esses resultados são consistentes com a análise de PVA, uma vez que os filmes Gli25-Ucu15-CNC e Gli30-Ucu15-CNC mostraram uma PVA maior comparados ao Controle 25. Além disso, os filmes com aditivos mostraram maior opacidade, diferença total de cor (ΔE) de 10,86 ± 0,46 e 10,61 ± 1,05, bem como uma barreira mais eficiente à radiação UV, reduzindo a transmitância de luz visível em 70% e 80% quando comparados aos controles. Os resultados indicam um potencial de aplicação desses filmes para a conservação de alimentos fotossensíveis.

Agência financiadora: INCT Circularidade em Materiais Poliméricos/CNPq (406925/2022-4).

Uso de óleos essenciais de *Citrus sinensis* no manejo alternativo de plantas daninhas.

Geovana Rocha Marzochi[1], Francielli Santos de Oliveira[2], Evandro Henrique Schinor[3], Eliane Gomes Fabri[4] e Patricia Andrea Monquero[5].

[1,3, e 5] Universidade Federal de São Carlos – Centro de Ciências Agrárias.

[2] Graduate Research Assistant, Department of Plants, Soils and Climate - Utah State University.

[4] Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, IAC – Campinas.

Área de conhecimento: Fitotecnia

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chaves: Alelopatia, Óleo Essencial, Laranja.

Atualmente, cresce a busca por alternativas ao controle químico de plantas daninhas, devido ao aumento de biótipos resistentes a herbicidas no Brasil. Este estudo avaliou o potencial fitotóxico de óleos essenciais (OEs) de laranja Pêra (*Citrus sinensis*), obtidos por hidrodestilação (H) e arraste a vapor (V), sobre a germinação e desenvolvimento de quatro espécies, capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), capim-amargoso (*Digitaria insularis*), leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) e caruru (*Amaranthus hybridus*). Os experimentos foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4x5, com quatro repetições. Os OEs foram testados em cinco concentrações (0, 10, 25, 40 e 60 mL L^{-1}) para cada espécie avaliando-se, em primeiro, a porcentagem de germinação (G%) e o índice de velocidade de germinação (IVG) e, em segundo, o comprimento aéreo (CA) e comprimento radicular (CR), aos sete dias após os tratamentos. Os OEs, principalmente o H, reduziram significativamente o G% e o IVG em *E. indica*, *D. insularis* e *A. hybridus*, com inibição total a partir de 25 mL L^{-1}, chegando a 0%, ou seja, ausência de germinação. *E. heterophylla* foi mais tolerante, sem redução estatística na G% ou IVG. Para CA, as espécies *D. insularis* e *E. heterophylla* foram afetadas pelos OEs independente da extração (V ou H) na concentração de 60 mL L^{-1}. Em *A. hybridus*, o efeito foi observado com o OE extraído por H, a 60 mL L^{-1}. O CR foi reduzido pelo OE por H em *D. insularis* e por ambos os OEs em *E. indica* e *E. heterophylla*, entretanto, não foi detectada diferença estatística significativa para *A. hybridus*. De forma geral, os OEs demonstraram potencial fitotóxico seletivo, indicando um uso promissor no manejo de plantas daninhas.

Agradeço a Deus pela oportunidade de realizar este trabalho, a Leonardo S. pelo apoio em todas as etapas da pesquisa e ao Grupo de Estudo em Ciências Agrárias (GECA) pelo suporte na execução do projeto.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Nº de Processo: 2024/13350-4

Mapeamento do Déficit Habitacional segundo Setores Censitários: Jacareí-SP como estudo de caso

Geovanna Aparecida Cuerva[1] ; Elza Luli Miyasaka[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Demografia
Curso de Graduação: Gestão e Análise Ambiental
Palavras chaves: método de cálculo do déficit habitacional, Áreas de Ponderação de Jacareí-SP, análise espacial.

O estudo objetivou identificar e analisar o déficit habitacional intraurbano do município de Jacareí-SP a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010. Utiliza-se o método de cálculo consolidado pela Fundação João Pinheiro (FJP), que considera déficit habitacional a partir de quatro componentes: 1) Domicílios Precários: a) Domicílios Improvisados - V0201-Espécie de domicílio; b) Domicílio Rústico - combinação das variáveis V0202-Tipo de domicílio e V0203-Material predominante na construção das paredes externas do prédio; 2) Coabitação Familiar não Desejada: a) combinação das variáveis V0202-Tipo de domicílio, V0403-Número da família e V0410-Intenção de se mudar e constituir outro domicílio; 3) Ônus Excessivo com Aluguel: a) combinação das variáveis V4105-Situação do domicílio, V0203-Material predominante na construção das paredes externas do prédio, V0105-Total de moradores, V4621-Rendimento mensal domiciliar per capita, V0208-Aluguel mensal pago no mês de referência e V4722-Rendimento mensal familiar para todas as unidades domiciliares; 4) Adensamento Excessivo de Moradores em Domicílios Alugados: Adensamento Excessivo de Moradores em Domicílios Alugados: a) combinação das variáveis V0207-Condição da ocupação do domicílio, V0105-Total de Moradores e V0206-Número de cômodos servindo de dormitório. Realizou-se a análise univariada dos quatro componentes do déficit habitacional, com isso, cada característica citada é determinada com base em critérios de intersecção, união e atribuição de pesos, definida por meio do uso do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) e, para melhor visualização espacial, os componente do déficit foram geoespacializados pelo software QGIS. De forma geral, pode-se dizer que o maior déficit habitacional de Jacareí é por coabitação familiar, com cerca de 71% da população que não desejam coabitar, seguido de ônus excessivo com cerca de 31% da população, logo após adensamento excessivo totaliza cerca de 22% da população de Jacareí em 2010, quando tratado de domicílios precários 4% da população viviam nessas condições. Vale ressaltar que a população de Jacareí em 2010 era de 211.214 habitantes.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Financeirização da Vida Cotidiana: A Emissão De Criptoativos a partir de pessoas

Gilmara dos Santos Gonçalves[1] , **Patrícia Saltorato** [2]

[1] Discente da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Engenharia de Produção, Campus Sorocaba
[2] Docente da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Engenharia de Produção, Campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ciências Sociais

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: tokenização social, criptoativos, financeirização

Este artigo analisa a financeirização da vida cotidiana a partir da tokenização social, prática que transforma trajetórias pessoais, reputações e vínculos afetivos em criptoativos negociáveis. O objetivo central foi examinar como a emissão desses tokens reflete e intensifica a lógica da financeirização, alterando dimensões econômicas, simbólicas e sociais da vida contemporânea. Foram investigados os impactos sociais, culturais e subjetivos desse processo, analisados casos como o token pessoal $ALEX e os fan tokens utilizados por clubes esportivos, além da identificação de riscos, limitações e potenciais da prática em diferentes contextos. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em revisão bibliográfica e análise de exemplos emblemáticos. Os resultados apontaram que, embora a tokenização social crie novas possibilidades de engajamento e monetização, também traz desafios significativos, como a volatilidade dos ativos, a especulação, a ausência de regulação e a mercantilização da subjetividade. Conclui-se que a tokenização social inaugura uma nova etapa da financeirização, ampliando a interseção entre economia, tecnologia e relações humanas, e reforçando a necessidade de reflexão crítica e de medidas regulatórias para enfrentar vulnerabilidades e desigualdades decorrentes desse fenômeno.

Agência Financiadora: CNPq

Utilização do derivado reduzido da Curcumina como estratégia para potencializar a vasodilatação induzida pelo LASER vermelho

Giovana Bertelli Pagliarini[1]; Jean Lucas Fernandes da Costa[1], Camila Marques de Araújo[1], Otávio Barcello de Almeida Silva[1], Gerson Jhonatan Rodrigues[1]

[1] *Laboratório de Farmacologia Cardiovascular, Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13565-905, São Carlos, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciências biológicas

Curso de Graduação: Ciências biológicas - Licenciatura

Palavras chaves: Fotobiomodulação, Tetrahidrocurcumina, Vasodilatação.

A Fotobiomodulação (FBM) possui elevado potencial terapêutico, no entanto, seus efeitos podem ser limitados devido à baixa penetração da luz nos tecidos e a variabilidade de resposta. A tetrahidrocurcumina (THC), metabólito derivado da *Curcuma Longa*, possui elevada biodisponibilidade e propriedades antioxidantes, apresentando-se como uma alternativa promissora para otimizar essa terapia com luz. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do pré-tratamento com THC em potencializar a vasodilatação induzida pelo LASER vermelho. Para isso, ratos Wistar machos foram tratados com THC (50 mg/kg), durante três dias consecutivos. Vinte e quatro horas após a última dose, os animais foram eutanasiados para a análise *ex vivo* da reatividade vascular em anéis de aorta torácica, montados em miógrafo, nos quais o LASER vermelho (660nm; 5,6 J; 100 mW; 56 s) foi aplicado. Posteriormente, foram quantificados marcadores de estresse oxidativo, por ensaio de oxidação ferrosa com laranja de xilenol (FOX), e de óxido nítrico (nitrito), por reação de *Griess*, no soro e em homogenatos de aorta e coração. Este projeto foi aprovado pela CEUA (n°4320090622). O pré-tratamento com THC aumentou significativamente a vasodilatação induzida pelo LASER vermelho em anéis de aorta, com endotélio integro (E+) e sem endotélio (E-). Ademais, reduziu de forma significativa a peroxidação lipídica sérica e induziu uma tendencia de aumento nos níveis de NO_2^- no coração e aorta. Conclui-se que a Tetrahidrocurcumina potencializa a vasodilatação induzida pela FBM, cujo efeito está relacionado à sua ação antioxidante sistêmica, que preserva o óxido nítrico da degradação oxidativa, aumentando sua biodisponibilidade local para mediar o relaxamento vascular.

Agência financiadora: CNPq - edital PROPQ 001/2024 - PIBIC

Um tardio protetor perpétuo (ou ainda, tardio em suas próprias composições) no pensamento de Pedro Calmon (1923-1932)

Autor 1: Giovana dos Santos Viana[1];

Palavras-chaves: Emancipação, Independência, Ressentimento.

A Emancipação política sempre foi um tema central para diversos intelectuais. A tradição historiográfica inicial, representada por autores como Francisco Varnhagen, João Lisboa e Luís Gonçalves, tendia a interpretar a Independência como um movimento uníssono, resultante da integridade territorial e proposto por províncias centrais. Essa visão tradicional privilegiou certas teses. Para alguns, a mera hipótese econômica seria bastante o explicar a Emancipação, como Carlos Mota. Para outros, como Luís Gonçalves, a unificação territorial bastava como explicação, menosprezando outros contextos políticos. Neste revés revisionista sobre a Independência, surge a produção de Pedro Calmon. Sua obra de juventude, produzida durante 1920 e 1932, oferece uma perspectiva singular. Calmon argumenta que as condições para a união nacional traçadas na fraternidade inalterável, indo além das iniciativas que buscavam compreensões duplas e expulsões de tropas rivais - também, sendo significado através de resistências a políticas que emancipassem, mesmo que moderadamente o próprio país – questão, esta, norteadora, que delimitava até as questões de províncias coligadas como Minas ao afirmar sobre o medo de ‘’Guerras intestinas e mal da rivalidade’’ (RODRIGUES, 1975). No entanto, para Pedro Calmon, as iniciativas das províncias centrais e coligadas – principais algozes do autor assim como a província de São Paulo – sempre estiveram associadas ao ‘’ávaro da desunião’’ (BITTENCOURT, 1923). Isto evocou-se nos meses do ano janeiro e fevereiro de 1822, quais, fundamentalmente são tratados pela constante troca de cartas e da recorrência de socorro para as províncias centrais. Noturnamente, em 12 de janeiro de 1822 arremeteram-se cartas em direção a São Paulo e Minas Gerais tropas em números que admitiam, por si, a mera desconfiança da divisão e da amigabilidade das duas. Cinco dias depois, as representações paulistas chegam sobre as vistas desagradáveis descritas e ao mesmo dia, anuncia-se a permanência do príncipe para o bem comum e depois, em 21 para muitos fins.Talvez apontar um dia último caso o 13 de maio possua raízes ainda mais profundas de que quais momentos marcavam efetivamente a fixação do príncipe e sua ‘’última gota de sangue’’. Mas, se possível traçado – ou seja, quando feito efetivamente o êxito de emancipar-se ou tornado brasileiro fosse esboçado no mês de abril – se traçasse uma linha dos primeiros feitios de janeiro ou ainda, de fevereiro, incluindo São Paulo e Minas Gerais, ainda que a última demonstrasse posições instáveis nas cartas expedidas no dia 15 e ao mesmo, tardiamente por posições anteriores, todas se esboçariam para a identificação do país como um reino em 23 e 26 ao acatar a posição de São Paulo, estabelecendo-a como briosa e convidativa a integridade no dia 30. Ao caso de Calmon, foram propostas pelo seu algoz e por ações conciliatórias do príncipe, como o decreto 21 de janeiro, traziam, assim como a expulsão de Avillez no dia 12 um momento oportuníssimo e que o príncipe sobre apoio de Bonifácio em cólera, ignorando o firme pacto da fraternidade após as expulsões no dia 14 e 17 de fevereiro. Em março, Calmon descreve que resistir era inevitável e que Portugal perdia o país em seus dedos pelos ‘’ventos da emancipação’’. Por mais conciliáveis, o autor negava iniciativas como o 2 de fevereiro constando o ‘’delírio entre soldados’’ e o 17 de abril, que aplicava a Bahia como exemplo a ser seguido, e de outros decretos conciliatórios como o 10 de maio mantivessem posições das juntas; aos dias 24 e 27 de maio, efetivamente de reunião de províncias setentrionais e melhoras. Uma primeira posição favorável é feita, ao admitir no dia primeiro de junho os horrores de uma independência que não fora moderada e de não colônia e muito menos servo.

[1] Bacharelanda no curso de Ciências Sociais da UFSCar - PIBIC 148631/2024-0

Uma Independência no viés do ressentimento e tardiamente: as posições de Pedro Calmon (1923-1932)

Autor: Giovana dos Santos Viana[1]; Autor: Vera Alves Cepêda[2]

Área: 7.09.00.00-0 Ciência Política. Palavras-chave: Emancipação, Independência, Ressentimento

Esta pesquisa versou sobre a interpretação da Independência brasileira (1822), feita pelo intelectual baiano Pedro Calmon. De sua ampla obra publicada foi recortado o período de 1923-1932, entendido como primeira fase de seus escritos. Neste recorte estão presentes o período coincidente com a comemoração do centenário de 1822, bem como a antessala e a Revolução de 1930. Com este autor, detectamos no decorrer da pesquisa uma perspectiva crítica sobre as interpretações mais aceitas até então sobre a ruptura da alteridade das relações entre Brasil e as posições mais combativas portuguesas, merecedoras de análise dada a filiação conservadora e ressentida de Calmon - principalmente localizada em sua primeira Seleta de número 94 para o IHGB sobre a Independência do Brasil (1923) e que esteve acompanhada da História das bandeiras baianas (1926) e História da Bahia (1927). A pesquisa valeu-se do estudo vertical das obras da primeira fase (1923-1932), em diálogo com outros historiadores e teses coetâneas e sob a luz do contexto de época, conformando um conjunto bibliográfico fonte de trabalho e um método (histórico comparativo utilizando obras, teses, diálogos autorais e dados primários do ano). Diante de muitos debates que traçaram o estado da arte da emancipação foram, nitidamente tratados como eixos mais valorizados sobre a questão da emancipação: União,integridade nacional e fraternidade (HOLANDA, 1960; PIMENTA, 2022). Não é incomum que para autores canônicos como Adolfo Varnhagen em *História da Independência (1926)*, José Lisboa com *Principais Sucessos políticos do Império do Brazil* (1826) e Saint-Hilaire com a *Segunda viagem pela província de São Paulo* (1822), a dissonância que emancipar-se trazia para D.Pedro e José Bonifácio. Não assusta que, nos primeiros dias de janeiro de 1822, algumas aclamações citavam o destino de dois reinos conjuntos e de iniciativas para a execuções duplas- ou seja, uma independência moderada. Tratava-se de uma redenção para com o Brasil e que, sob hipótese alguma, contassem com o nome de D. Pedro em caso contrário. Gestualmente, com cartas direcionadas ao pai em fevereiro de 1822 descrevendo ‘’não mais entradas de tropas’’ (EGAS, 1916) e, principalmente com as respostas exigindo posições da Bahia no dia 22 de fevereiro, sem retorno. É possível dizer que, antes mesmo de abril, já se gestava, em linhas assíncronas, o caminho de uma Independência. Essa teve, irremediavelmente, suas certezas ao dia 26 do mês ao ‘’nós, brasileiros’’. (EGAS,1916). No entanto, Pedro Calmon parece entender que bradavam ‘’ventos da emancipação’’ (CALMON, 1923) e oportunismo. Os do meio de fevereiro, contendo a expulsão de tropas pareciam ter efeito em março. Depois, para este, só bastava resistir. A integridade já era ferida pelos ataques entre brasileiros e portugueses e mais do que isso, por iniciativas que feriam os próprios acordos da Bahia que, em posições secundárias, escrevia em curto espaço sobre o luto e a felicidade ao príncipe quando mesmo, algumas correntes de punições e da retomada de direitos irremediáveis rompiam-se politicamente ante as ruínas.

---

[1] Bacharelanda no curso de Ciências Sociais da UFSCAR. PIBIC 14863/2024-0

[2] Professora Doutora no Departamento de Ciências Sociais da UFSCar

Papel da autofagia sobre a disfunção mitocondrial em oócitos de fêmeas obesas

Giovana Martins Campos Simioni[1], Isis Maria Ass[2], Lindomar de Oliveira Alves[1], Marcos Roberto Chiaratti[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (Departamento de Genética e Evolução, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde)

[2] Escola Estadual Professor Sebastião de Oliveira Rocha

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas; Genética; Genética Humana e Médica.

Curso: Bacharelado em Biotecnologia

Palavras-chave: Atg7, autofagia, *Mus musculus.*

Evidências revelam que a obesidade materna predispõe a prole a distúrbios metabólicos, sendo que o acúmulo de mitocôndrias disfuncionais no oócito de fêmeas obesas contribui com esse fenótipo. A eliminação de mitocôndrias disfuncionais ocorre principalmente por meio da autofagia, onde o gene *Atg7* exerce papel central. Assim, a hipótese deste estudo é que a deficiência autofágica, induzida pelo nocaute oócito-específico de *Atg7*, agrava o efeito da obesidade sobre as mitocôndrias em oócitos. Para testá-la, serão analisados quatro grupos experimentais, compostos por fêmeas controle ($Atg7^{+/+}$) e nocaute ($Atg7^{-/-}$) e duas dietas (normolipídica – NFD e hiperlipídica – HFD). O primeiro passo foi a obtenção de matrizes com o genótipo adequado, constituídas por fêmeas $Atg7^{fl/fl}$ e machos *Zp3*-Cre:$Atg7^{fl/fl}$; $Atg7^{fl}$ é um alelo condicional que na presença de *Zp3*-Cre resulta em nocaute oócito-específico do *Atg7*. Para genotipagem dos animais, o DNA total foi extraído de biópsia auricular por incubação em 200 µL de solução de digestão [50 mM KCl, 10 mM Tris-HCl (pH 8,3), 2 mM MgCl2, 0,1 mg/mL de gelatina,0,45% de IGEPAL, 0,45% Tween-20 e 125 µg/mL de proteinase K] por 3 horas à 65°C, seguido por 20 minutos à 95°C para inativação da proteinase K. Posteriormente, as amostras foram diluídas na proporção de 1:1,5 para a amplificação dos alelos de interesse. As reações em cadeia da polimerase (PCR) foram realizadas com 400 µM de primer *forward* e *reverse*, 5 µL de amostra e 7,5 µL de Master mix Taq Pol (2x) Green. Os produtos foram aplicados em gel de agarose 1,8% em TBE (tampão Tris/Borato/EDTA) contendo 5 µL de SYBR Safe, seguido por corrida a 90 V de tensão por 35 minutos e análise em ChemiDoc XRS+. Ao todo, foram obtidos 135 animais, onde as fêmeas representaram 36%. Do total de genotipagens para *Atg7*, 49,6% apresentaram genótipo heterozigoto, 41,5% o alelo selvagem em homozigose, e 8,9% o alelo condicional em homozigose. Ademais, 70,4% dos animais continham o transgene *Zp3*-Cre. Tais resultados garantem a continuidade do projeto para as etapas posteriores.

.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Apêndice I - Do resumo

Redes de interações entre aves e frutos em habitats antropizados no interior do estado de São Paulo, Brasil

Giovana Santos Rocchi[1], **Augusto João Piratelli**[2]

[1] Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN), Universidade Federal de São Carlos. Rodovia Washington Luiz km 235, São Carlos, SP 13565-905, Brazil
[2] Laboratório de Ecologia e Conservação, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos - campus *Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos km 110, Sorocaba, SP 18052-780, Brazil*

Área de Conhecimento: Ecologia Teórica

Curso de Graduação: Ciências Biológicas Bacharelado

Palavras chaves: Urbanização, Redes ecológicas, frugivoria.

Interações entre aves e plantas com frutos contribuem para a diversidade dos ecossistemas e provisão de serviços como dispersão de sementes, entretanto alterações antrópicas dos ambientes, podem causar impactos negativos. As redes de interações são utilizadas como ferramenta ecológica para analisar estas complexas relações ecológicas. Assim, para compreender a influência do entorno de fragmentos florestais nas interações de frugivoria por aves, pretendeu-se coletar e analisar dados para construir redes de interações, analisar o potencial de dispersão de sementes (PDS) e interferência de espécies vegetais exóticas (EVE). Hipotetizou-se que a topologia das redes pode indicar diferentes contextos de antropização das áreas analisadas. Foram registrados eventos de interações entre espécies de aves e plantas com frutos, em três áreas rurais e três áreas verdes urbanas do município de Sorocaba, por meio de transectos com observação focal das plantas. Para análise de PDS, registrou-se o comportamento alimentar das aves, diferenciando o potencial mutualístico ou antagonístico. A análise topológica apontou redes rurais com maior índice de especialização e modularidade do que as redes urbanas, que apresentaram maior riqueza de espécies. O aninhamento foi maior em áreas urbanas, mas não diferiu significativamente de modelos aleatórios, dificultando a comparação dos dados. A uniformidade de interações obteve valores semelhantes entre áreas rurais e urbanas. De forma geral, aponta-se interações mais especializadas e diversas nas áreas rurais, mas mostra-se a maior robustez e riqueza de espécies das redes urbanas. Além disso, destacou-se a alta proporção de EVE em ambas as áreas, mas maior em redes rurais, que devem receber monitoramento.

Agradecimentos: A todos que contribuíram para coletas de dados em campo e análises das redes. Especialmente ao Sr. Carlos e à equipe do Ecoresidencial Jequitibá, que gentilmente cederam seus espaços para a realização da pesquisa.

Agência Financiadora: processo (#316032/2023-09) CNPq de bolsa de produtividade em pesquisa recebida por AJP.

Estudo da incorporação de diatomita em esponjas de quitosana aplicadas ao controle de hemorragias graves

Giovana Trostdorf da Silva[1], Maria Antônia Rodrigues de Paulo[1], Emerson Rodrigues Camargo[1]

[1] Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC), Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil

Área do conhecimento: Ciências Exatas
Curso de graduação: Química bacharelado
Palavras chaves:esponjas de quitosana, hemostática, nanocompósitos

Acidentes e situações de violência representam a terceira principal causa de morte no Brasil, sendo a primeira entre jovens[1], com a hemorragia figurando como o fator mais letal nesses casos. A rápida contenção do sangramento é essencial para aumentar as chances de sobrevivência e diminuição de sequelas graves nas vítimas, especialmente em ambientes de combate, desastres ou acidentes graves. Nesse contexto, a hemostasia é um processo biológico responsável por impedir a perda excessiva de sangue (hemorragia) após uma lesão vascular, através da formação de um tampão hemostático. Com isso, materiais hemostáticos vêm sendo estudados como alternativas de controle para hemorragias graves, dentre eles a fabricação de nanocompósitos baseado em quitosana (Q), que é um biopolímero derivado da quitina, biodegradável. A incorporação de nanopartículas baseadas em óxido de silício em esponjas de quitosana acelera a formação de coágulos e a interrupção do sangramento, aumentando as chances de sobrevidas da pessoa acidentada. Esta pesquisa, a superfície das nanopartículas foram modificadas para permitir a formação de ligações covalentes do tipo silano entre as partes orgânicas e inorgânicas do material compósito. O comportamento secante do material foi testado usando sondas moleculares detectáveis por UV-vis, mostrando que a eficiência do sistema depende diretamente da quantidade de nanopartículas e de sua porosidade, refletindo no desempenho biológico do material. As caracterizações do material serão: FTIR para avaliar a modificação da diatomita, ângulo de contato e grau de inchamento para estudar a hidrofilicidade do material, DRX para entender

sobre o perfil cristalino , para analisar a morfologia e mapear a distribuição das partículas nas esponjas, o material será submetido ao MEV com EDS e para averiguar a interação entre partícula-matriz será feito um teste de estabilidade de partículas na esponja.. Por fim, pretende-se estudar o desempenho biológico deste material através de ensaios de citotoxicidade.

Agradecimentos:Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) por meio do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Engenharia Molecular para Materiais Avançados – CEMol (Processo CEPID nº 2024/00989-7) e do Centro de Pesquisa, Tecnologia e Educação em Materiais Funcionais – CDMF (Processo CEPID nº 2013/07296-2). Os autores também agradecem o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo nº 311210/2023-6, 141512/2023-7) e o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Código de Financiamento 001). Este trabalho foi apoiado pela FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos (Contrato nº 01.22.0182.00)

REFERÊNCIAS:

[1]DEUTSCHE WELLE. *60 jovens foram assassinados por dia no Brasil em 2023*. DW, 28 ago.2024.Disponível em:https://www.dw.com/pt-br/60-jovens-foram-assassinados-por-dia-no-brasil-em-2023/a-72523993. Acesso em: 25 set. 2025.

Análise de elementos potencialmente tóxicos na água do Ribeirão Manduca, Tatuí-SP

Giovana Vieira de Medeiros [1]; Mayara de Almeida Ribeiro Carvalho [1]; Luciana Camargo de Oliveira [1]

[1] Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras-chave: Qualidade da água, contaminação, metais potencialmente tóxicos.

A ocorrência de elementos potencialmente tóxicos (EPTs) em ambientes aquáticos representa um desafio ambiental relevante, visto que pode afetar a dinâmica ecológica dos ecossistemas e oferecer riscos à saúde pública. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a concentração de EPTs da água do Ribeirão Manduca, principal curso d'água a percorrer praticamente toda a zona urbana do município de Tatuí-SP. As análises contemplaram os EPTs zinco (Zn), estrôncio (Sr), bário (Ba), cobre (Cu), níquel (Ni), cobalto (Co), chumbo (Pb), molibdênio (Mo), manganês (Mn), cromo (Cr) e ferro (Fe). Para os EPTs dissolvidos, as amostras foram apenas filtradas em membrana de 0,45 µm, enquanto os EPTs totais passaram por digestão ácida em sistema aberto e posterior filtração também em membrana de 0,45 µm. Todos os EPTs avaliados neste trabalho foram quantificados por espectrometria de emissão atômica com plasma de micro-ondas (MP-AES). Nos resultados, destacam-se o Cu, Pb, Mn, Cr e Fe, que se apresentaram superiores aos limites determinados pelas resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Pelos resultados obtidos pode-se inferir influência de atividades antrópicas, ressaltando a necessidade de medidas de gestão ambiental voltadas à proteção da qualidade da água.

Agradecimentos: Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo projeto Pró-Equipamentos (proposta nº 189683) concedido a UFSCar, CAPES nº 11/2014.

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO E AGRÍCOLA PARA PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO VEGETAL E BIOCONTROLE ASSOCIADAS À *Baccharis dracunculifolia*, UMA ESPÉCIE DO CERRADO

Giovana Viola Gulhote[1], Paulo Henrique Marques de Andrade[1], Maristela Imatomi[2], Leonardo Maurici Borges[2], Paulo Teixeira Lacava[1].

[1]Laboratório de Microbiologia e Biomoléculas (LaMiB), Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos.

[2]Departamento de Botânica, Universidade Federal de São Carlos.

Área de Conhecimento: Microbiologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas.

Palavras chaves: bactérias rizosféricas, bioinsumos, promoção de crescimento.

O Cerrado é um mosaico de biomas com grande biodiversidade e o segundo maior em extensão territorial no Brasil. Sua vegetação é adaptada a condições ambientais adversas, o que pode estar relacionado à produção de substâncias bioativas por microrganismos associados às raízes das plantas. Rizobactérias destacam-se pela capacidade de promover o crescimento vegetal por diferentes mecanismos, além de atuarem no biocontrole de fitopatógenos. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar a bioprospecção de rizobactérias associadas à *Baccharis dracunculifolia*, espécie típica do Cerrado utilizada na medicina popular. Amostras de solo rizosférico foram coletadas e utilizadas para o isolamento de microrganismos em meios de culturas TSA e ISP2, resultando em 169 isolados, dos quais 95 foram obtidos em ISP2 e 74 em TSA. Esses isolados foram submetidos a testes *in vitro* para avaliação de características promotoras de crescimento vegetal e antagonismo frente a fungos fitopatogênicos. Do total, 28% fixaram nitrogênio, 14,9% solubilizaram fosfato, 100% produziram ácido 3-indolacético e 88,6% apresentaram atividade antagônica contra pelo menos um dos fitopatógenos testados, sendo eles *Alternaria alternata, Colletotrichum* sp., *Fusarium oxysporum* (feijão) e *Sclerotinia sclerotiorum*. Os isolados 58 e 114 se destacaram por apresentarem resultados positivos nos três ensaios principais de promoção de crescimento. Esses resultados evidenciam o potencial biotecnológico de rizobactérias associadas à *B. dracunculifolia* para o desenvolvimento de bioinsumos agrícolas sustentáveis.

Agradecimentos: CNPq, LaMiB.

Agência Financiadora: CNPq (bolsa PIBIC, 154146/2024-2)

Gênero feminino e terapia ocupacional: o que dizem as produções acadêmicas?

Giovana Vitória Damasceno Santana, Lívia Celegati Pan

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Bacharelado em Terapia Ocupacional.

Palavras-chaves: terapia ocupacional, mulher, revisão de escopo.

Introdução: Considerando as diversas situações de desigualdade e opressão vivenciadas por mulheres, garotas e meninas que ainda persistem em nossa sociedade que, desde o século XIX, tem mobilizado o movimento feminista e, a partir da década de 1960, estudos acadêmicos, esta pesquisa tem como objetivo compreender qual a produção acadêmica da terapia ocupacional relacionada ao gênero feminino. **Objetivos:** O objetivo dessa pesquisa foi realizar uma revisão de escopo sobre a produção acadêmica da terapia ocupacional relacionada ao gênero feminino, a fim de identificar as principais problemáticas, diferenças teóricas e proposições teórico-práticas trabalhadas pela área. **Método:** A pesquisa se baseia nos preceitos da revisão de escopo. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Scopus, Web of Science, Lilacs e na biblioteca eletrônica Scielo, utilizando-se os descritores "terapia ocupacional" e "mulher", com inclusão dos termos nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa, sem restrições temporais. **Resultados e discussão:** Após exclusão de duplicados e filtragem, foram delimitados 354 artigos, separados em 15 eixos temáticos. Dos artigos trabalhados, 81,9% eram de língua inglesa, publicados majoritariamente por periódicos do norte global, entre os períodos de 1975 e 2025. O eixo temático com maior número de artigos é voltado às questões de maternidade e reprodução, seguido de práticas com mulheres idosas, mulheres com doenças crônicas e autoimunes entre outros, e apenas 9,9% dos artigos explicita uso de referenciais teóricos feministas. **Considerações finais:** A produção acadêmica da terapia ocupacional relacionada a mulheres apresentou aumento expressivo a partir dos anos 2000, acompanhando, também, o aumento da produção acadêmica da área, bem como dos estudos feministas, porém, ao considerar as múltiplas formas de opressão que incidem sobre as mulheres e expressas nos seus cotidianos, os resultados desta pesquisa sugerem a necessidade de maior investimento da área em trabalhos focalizados com este grupo, especialmente a partir de referenciais feministas.

Rastreamento da escoliose idiopática da coluna vertebral em escolares do município de São Carlos – SP

Giovani Terruggi Chiari[1], Vitória Monteiro Sanchez[2], Pedro Henrique Piovezan[3], Stephanya Covas da Silva Tomaeli[4]

[1]Aluno de Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil
[2]Aluna de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil
[3]Aluno de Graduação em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil
[4]Docente pelo Departamento de Morfologia e Patologia, Área Anatomia, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Escoliose Idiopática do Adolescente, rastreamento, epidemiologia

Introdução: A escoliose idiopática do adolescente é uma deformidade tridimensional da coluna, podendo levar a dor lombar, disfunções cardiorrespiratórias e prejuízos psicossociais. O rastreamento precoce em escolares é recomendado para identificar a condição e prevenir a progressão de deformidades. **Objetivos:** Estimar a prevalência da escoliose idiopática do adolescente em escolares do município de São Carlos-SP, descrever a postura dos indivíduos com indicativo de escoliose e identificar possíveis quadros de dor na coluna associados ou não às alterações posturais. **Métodos:** Estudo prospectivo, transversal e observacional, aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 83533624.5.0000.5504). Participaram escolares de 10 a 18 anos da cidade de São Carlos-SP. Foram avaliados o ângulo de rotação do tronco (teste de Adams+escoliômetro), a inclinação lateral da coluna, os testes de Schober e Stibor e o StartBack Screening Tool. Dados sobre idade, sexo, peso, altura, IMC, histórico familiar de escoliose, prática de atividade física e maturação sexual também foram analisados. Associações categóricas foram analisadas por teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher; variáveis contínuas, por teste t de Student ou Mann-Whitney (IC 95%). **Resultados:** Foram avaliados 209 escolares (53% meninos, 47% meninas), com média de 13,2 (±2,3) anos. A prevalência de escoliose idiopática do adolescente foi de 16,3%. A maioria das gibosidades localizou-se na região lombar (58,8%), com predominância à esquerda (52,9%). A média do ângulo de rotação do tronco foi 6,5°. Observou-se associação significativa entre indicativo de escoliose e pior prognóstico de dor lombar ($p = 0,01$), com maior proporção de alunos do grupo de risco médio/alto entre os com indicativo de escoliose (35%) em comparação aos sem indicativo. Identificou-se também diferença significativa na distância do terceiro dedo ao solo na inclinação lateral da coluna à direita ($p = 0,006$) e à esquerda ($p = 0,003$) sendo maior nos grupos com indicativo de escoliose (49,21 ± 7,32 cm e 49,56 ± 6,3, respectivamente) em relação ao grupo sem indicativo, o que sugere menor amplitude de movimento. Não foram observadas diferenças significativas em relação ao sexo, etnia, maturação sexual, prática de atividade física ou histórico familiar. **Conclusão:** A prevalência de escoliose idiopática do adolescente foi de 16,3% entre os escolares avaliados, com associação significativa a maior risco de dor lombar e menor mobilidade da coluna na inclinação lateral. Tais achados reforçam a necessidade de programas de rastreamento postural nas escolas, com potencial contribuição para ações preventivas em saúde pública no município.

Agradecimentos: Bolsa de Iniciação Científica concedida pelo CNPq, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Edital 2024-2025.

Psicanálise Freudiana: Uma Análise Crítica da Divisão Sexual do Trabalho e suas Implicações nas Relações Afetivas na Horda

Giovanna Camargo Marini[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Filosofia e Psicanálise

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: feminilidade, sexualidade feminina, divisão sexual do trabalho.

Nesta pesquisa, fizemos uma análise a partir da representação dos corpos masculinos e femininos, com base na perspectiva psicanalítica freudiana apresentada em *Três ensaios sobre a teoria da sexualidade* (1905), as *Conferências introdutórias à psicanálise* (1916-17) e *Amor, sexualidade, feminilidade* (2018) presente nos escritos das *Obras incompletas* vol. 7. O objetivo inicial foi investigar o desenvolvimento pulsional e dos aparelhos psíquicos sobre o que levou a ramificação psicossexual pelo objeto fálico e objeto castrado, masculino e feminino, respectivamente. Assim, essa diferenciação de corpos, que até a fase sádico-anal não aparece, surge na fase fálica, se tornando um marco no funcionamento das relações interpessoais e com o próprio Eu. É com o surgimento da inibição das pulsões, junto com o complexo de Édipo e de Castração, que analisamos as consequências de uma divisão sexual do trabalho para a civilização e a personalização de corpos socialmente determinados, sendo o cuidado responsável primordialmente às mulheres.

Agradecimentos: agradeço às agências de fomento pelo apoio concedido, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT), ao Departamento de Filosofia da UFSCar e à Universidade Federal de São Carlos, que possibilitaram a realização desta pesquisa.

Agência Financiadora:Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Congruências e discrepâncias em análises de regionalização usando diferentes bancos de dados

Giovanna Chaves Zillete[1], Anna Elizabeth de Oliveira Silva[1], Fernando Rodrigues da Silva[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - campus Sorocaba, Laboratório de Ecologia Teórica: Integrando Tempo, Biologia e Espaço (LET.IT.BE)*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas - Licenciatura Integral

Palavras chaves: Biogeografia, Distribuição de Espécies, Ecoregiões

Um dos objetivos fundamentais da biogeografia é classificar a biota global em unidades geográficas significativas para análise.A regionalização biogeográfica constitui um método de pesquisa que auxilia na compreensão dos fatores que moldam a distribuição das espécies. No entanto, os resultados da regionalização podem ser influenciados pelos conjuntos de dados utilizados. Assim, nesse projeto, utilizamos um método de agrupamento em redes disponível no aplicativo *web Infomap Bioregions* para realizar uma análise de regionalização utilizando três tipos de conjuntos de dados sobre aves da Mata Atlântica: (i) registros de ocorrência de aves coletados ao longo do tempo em toda a Mata Atlântica, obtidos das bases de dados públicas GBIF – *The Global Biodiversity Information Facility*, (ii) polígonos convexos abrangendo pontos de ocorrência do GBIF, e (iii) polígonos de distribuição (*range maps*) disponíveis no banco de dados da *BirdLife International*. As espécies foram projetadas em uma grade de 50 × 50 km totalizando 867 espécies de aves nos mapas de distribuição, 864 nos pontos de ocorrência e 852 no polígono convexo. O número de grids ocupados pelas espécies variou conforme o banco de dados, apresentando assimetria à esquerda para os pontos de ocorrência e assimetria à direita para os mapas de distribuição e os polígonos convexos. Essas diferenças se traduziram em resultados de regionalização contrastantes. De modo geral, os mapas de distribuição forneceram regiões mais estáveis e espacialmente coerentes, enquanto os conjuntos de dados baseados em ocorrência, embora valiosos, produziram padrões fragmentados que foram sensíveis a vieses de amostragem e ponderação de raridade. Essas descobertas destacam que a escolha do conjunto de dados afeta criticamente a robustez e a interpretabilidade da regionalização biogeográfica, com os mapas de distribuição oferecendo maior estabilidade para análises em larga escala, enquanto os dados de ocorrência apresentam baixa coerência biogeográfica, frequentemente consistindo em grades isoladas ou regiões espacialmente desconectadas.

Agência Financiadora:

PIBIC/CNPq e FAPESP (2024/17171-7)

INTEGRAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA O MANEJO DA FERRUGEM DA SOJA

Giovanna Lorena Silva Zanni, Waldir Cintra de Jesus Junior, Flávio Sérgio Afférri, F.S., Pedro Antevere Neto, Rodrigo Bielecki Jacintho, João Paulo Agápto.

UFSCar-CCN, CEP 18290-000, Buri, SP.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Manejo integrado, ferrugem asiática da soja, controle biológico.

A ferrugem (*Phakopsora pachyrhizi*) é a principal doença da soja, podendo causar prejuízos de até 100%. A principal estratégia de manejo é o uso de fungicidas. O trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia do emprego isolado e conjunto de produtos químicos e biológicos no manejo da doença. O experimento foi conduzido na Fazenda Escola Lagoa do Sino, Buri, SP, em blocos casualizados, com 4 tratamentos e 6 repetições. Os tratamentos foram: 1) testemunha (sem aplicação de produto), 2) aplicação de fungicidas (F) (Propiconazol + Difenoconazol, Clorotalonil, Epoxiconazol + Fluxapiroxade + Piraclostrobina, Mancozebe, Bixafem + Protioconazol + Trifloxistrobina e Oxicloreto De cobre), 3) aplicação de F e agente de controle biológico (ACB) (à base de *Bacillus velezensis*) e 4) aplicação de F e ACB. As aplicações dos produtos foram realizadas nos estágios fenológicos V5, V5+20 dias e V5+37 dias. A severidade da ferrugem foi determinada empregando-se escala diagramática específica, semanalmente, em 5 plantas marcadas por parcela. Calculou-se a área abaixo da curva de progresso da ferrugem (AACPD) por tratamento, os quais foram comparados pelo teste de Tukey ($P<0,05$). Houve diferença significativa entre os tratamentos que receberam aplicação isolada e conjunta de fungicidas e agentes de controle biológico em relação à testemunha, sendo que a AACPD foi menor nos tratamentos 2, 3 e 4, os quais não diferiram entre si. Este resultado demonstra a importância da integração de produtos químicos e biológicos no manejo da ferrugem da soja.

Inteligência ou status social? Efeitos de dicas sociais na confiança seletiva de crianças

Giovanna Megale de Camargo Barros[1] , **Debora de Hollanda Souza**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: confiança seletiva, status, crianças

Em meio ao crescimento desenfreado das fake news e os impactos decorrentes delas, é importante investigar como as pessoas escolhem fontes de informação e determinam se elas são confiáveis. A Psicologia do Desenvolvimento tem explorado, por exemplo, quando as crianças começam a apresentar confiança seletiva em potenciais informantes. Evidências recentes têm demonstrado que desde cedo (3 anos), elas já são capazes de selecionar em quem confiar em situações novas de aprendizagem. Para discernir entre bons e maus informantes, as crianças usam diversos critérios e dicas sociais (e.g., nível de conhecimento e pertencimento a um grupo). O presente trabalho visou contribuir nesta direção ao investigar o efeito do status epistêmico (conhecimento acumulado/ inteligência) e social (figura de liderança e/ou prestígio) de informantes sobre a confiança seletiva de crianças em idade escolar. Participaram do presente estudo 32 crianças divididas em dois grupos de idade: 6 anos (M_{idade}= 6 anos e 8 meses) e 8 anos (M_{idade}= 8 anos e 8 meses). Os participantes foram expostos a uma tarefa de confiança seletiva. Em uma fase de familiarização, dois personagens foram apresentados: um líder de classe e outro que era muito inteligente. Em seguida, a criança precisava indicar qual dos dois ela gostaria de ter como amigo. A grande maioria (80%) indicou o personagem inteligente. Na fase teste (6 tentativas), os participantes assistiram cenas que envolviam situações-problema, sendo que metade delas exigiam conhecimento factual e a outra metade, competência social. Em cada cena (tentativa), os dois personagens ofereciam respostas/ soluções distintas e o participante precisava indicar qual dos dois tinha razão. Os resultados apontaram para uma preferência maior das crianças de 8 anos (*Mdn*=6.0) pelo informante inteligente nas tentativas de conhecimento factual, quando comparado com as crianças de 6 anos (*Mdn*=5.0). Já nas tentativas de competência social, não foi encontrado um efeito de idade. Além disso, para esse tipo de tentativa, não houve uma preferência clara por um dos dois informantes. Em síntese, os dados sugerem que o status epistêmico (inteligência) é uma dica social importante, que influencia a confiança seletiva das crianças brasileiras, especialmente aquelas em idade escolar mais avançada (8-9 anos) e em situações que exigem conhecimento. O status social (prestígio/liderança), entretanto, não se mostrou uma dica relevante, pelo menos, nas situações testadas no presente estudo.

Agradecimentos: CNPq, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE).

Competição por sementes de Jerivá (Syagrus romanzoffiana) por besouros e roedores: implicações para a regeneração da palmeira

Giovanna Mendonça Stefani[1], **Alexander Vicente Christianini**[2]

[1]*Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFSCar - Sorocaba/SP*

[2]*Docente do departamento de Ciências Ambientais, UFSCar - Sorocaba/SP*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: predação de sementes; partição de nicho; ecologia vegetal.

Roedores e larvas de besouros frequentemente se alimentam das sementes do Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*, Arecaceae), destruindo uma grande quantidade de sementes por palmeira. Sementes de jerivá compõem parte importante da dieta de esquilos (*Guerlinguetus ingrami*), e fornecem recursos imprescindíveis para a reprodução exitosa de besouros, como *Revena rubuginosa* (Coleoptera, Curculionidae) na Mata Atlântica. Apesar disso, pouco se sabe sobre o potencial de roedores e besouros competirem pelas sementes da palmeira, e suas consequências para a regeneração da planta. Predadores podem reduzir a competição (e.g. por partição de nicho) ao consumir sementes com características diferentes. Se predadores consomem sementes com certas características que as tornam mais aptas a germinar (e.g. massa), os predadores podem influenciar na regeneração da palmeira ou na evolução de atributos das sementes. Nesse projeto de iniciação científica, propomos investigar se há partição de nicho entre roedores e besouros na predação de sementes de jerivá e se essa predação pode estar limitando a regeneração da palmeira. Para isso, foram tomadas amostras de sementes sob a copa de palmeiras em diferentes localidades e classificadas de acordo com o tipo de predador. As sementes foram medidas (comprimento, largura, e no caso das intactas, massa), e comparadas as características das sementes predadas por diferentes agentes. Uma vez que as sementes permanecem ligadas às plântulas recém germinadas, obteremos medidas das sementes que escaparam da predação e germinaram a partir de observações tomadas em plântulas recém germinadas em campo. Compararemos a distribuição de tamanhos/massa das sementes predadas por diferentes agentes, intactas e germinadas para verificar se os animais em separado ou em conjunto podem estar limitando a regeneração da palmeira ou selecionando características das sementes que incrementam a sobrevivência. Os resultados poderão proporcionar uma melhor compreensão do papel de animais na restrição a regeneração da palmeira e em mecanismos de partição de nicho entre granívoros na Mata Atlântica.

Análise da atividade bioestimulante de microalgas no processo germinativo da alface lisa (*Lactuca sativa* L.)

Giovanna Moreno Saccucci, Inessa Lacativa Bagatini.
Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Botânica, Laboratório de Ficologia

Área de Conhecimento: Botânica
Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras-chave: bioestimulantes, algas, alface.

Como alternativa ao uso de químicos danosos à biota na agricultura, as algas são substitutas naturais e ecologicamente amigáveis que podem ser empregadas na forma de bioestimulantes. Seu potencial é derivado dos compostos bioativos internos, havendo a necessidade de romper a célula para liberá-los. Na literatura, destacam-se melhorias tanto no processo germinativo quanto no crescimento vegetativo. Neste trabalho, a cianobactéria *Spirulina maxima* e uma cepa de microalga verde Streptophyta foram selecionadas para testar a atividade bioestimulante na germinação da alface com base em características próprias, como os teores nutricionais, o passado evolutivo comum com as plantas e a associação com bactérias *Rhizobium*. As microalgas foram cultivadas em condições controladas. Após coletada, a biomassa foi concentrada por centrifugação e as células foram rompidas por ultrassonicação. Por fim, o extrato foi obtido por liofilização e diluído nas concentrações de 20 e 100 mg/L. Como resultado, a cianobactéria e a microalga verde aumentaram significativamente a taxa de germinação da alface lisa ($p < 0,05$) na concentração de 20 mg/L. Enquanto em 100 mg/L, apenas a *Spirulina* teve efeito sobre a taxa de germinação da alface. Os dados reforçam o potencial das microalgas e cianobactérias como uma ferramenta sustentável para aumentar a efetividade da germinação das sementes de alface sem que haja prejuízos ao ambiente.

Agradecimentos: Agradeço imensamente à minha orientadora Inessa L. Bagatini pelo constante apoio desde a elaboração até o momento atual em que anda o projeto. Também agradeço meus colegas de laboratório, que me receberam e auxiliaram em inúmeras etapas do projeto. O apoio emocional ficou por parte da minha família, que mesmo longe consegue estar perto, e do meu namorado, que me acolhe sempre que eu preciso. E é claro que preciso mencionar meus queridos amigos da faculdade, sem eles essa jornada não teria sido a mesma.

Agência Financiadora: CNPq - Bolsa PIBIC de setembro de 2024 até julho de 2025; Bolsa FAPESP de agosto de 2025 até janeiro de 2026.

EFEITOS DA MANIPULAÇÃO DO TECIDO CONJUNTIVO NO TRATAMENTO DE MULHERES COM DISMENORREIA PRIMÁRIA: UM ENSAIO CLÍNICO, DUPLO- CEGO, CONTROLADO POR PLACEBO

Giovanna Ramos Mansão[1], Melina Nevoeiro Haik[1], Helen Nogueira Carrer[1], Ana Carolina Sartorato Beleza[2] e Mariana Paleari Zanoni[2]

1. Grupo de Pesquisa em Terapia Manual e Funcionalidade Humana (GTM), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil
2. Grupo de Pesquisa em Fisioterapia na Saúde da Mulher (NEFISM), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: Manipulação do tecido conjuntivo; Dismenorreia; Dor menstrual.

Resumo: Dismenorreia primária é uma condição ginecológica comum, caracterizada por dor aguda e em intervalos, acima da região suprapúbica, antes ou durante a menstruação, sem a presença de anormalidades pélvicas. A manipulação do tecido conjuntivo (MTC) é uma técnica de terapia manual com potenciais efeitos positivos no tratamento da dismenorreia, embora haja variabilidade nas respostas ao tratamento. Esta pesquisa teve como objetivo investigar os efeitos da MTC no tratamento de mulheres com dismenorreia primária por meio da análise de desfechos clínicos, como intensidade da dor, ocorrência de sintomas menstruais e uso de medicamentos, quando comparada com a manobra sham. Trata-se de um ensaio clínico de superioridade aleatorizado, controlado e duplo-cego, com dois grupos paralelos (experimental e placebo) e desfecho primário após a intervenção. Foram incluídas 46 mulheres nulíparas, com idade entre 18 e 28 anos, com ciclo menstrual regular (28 ± 7 dias) e queixa de cólica menstrual. A intervenção consistiu em traços de deslizamento profundo nas regiões sacroilíaca, lombar, torácica baixa e pélvica anterior. A manobra sham reproduziu os mesmos movimentos, mas sem pressão para gerar tração. As sessões de tratamentos ocorreram 3 vezes por semana, durante 2 semanas, entre a ovulação e o início da menstruação. Os desfechos (intensidade da dor, sintomas e uso de medicamentos) foram comparados entre grupos. A normalidade dos dados foi testada pelo teste Shapiro Wilk e a comparação entre grupos foi realizada com teste ANOVA de 2 vias, sendo 2 grupos (experimental e placebo) e 2 tempos (pré e pós-tratamento). O nível de significância adotado foi de 5%. Não foram observadas interações significativas entre grupo e tempo para nenhum dos desfechos, indicando que a MTC não foi superior à manobra sham. Entretanto, houve redução significativa na intensidade de dor e no número de sintomas ao longo do tempo, independentemente do grupo. Não houve diferença entre grupo e tampouco efeito principal do tempo em relação ao uso de medicamentos. Não há superioridade da MTC em relação à manobra sham, demonstrando que o toque terapêutico presente na aplicação placebo pode ser um fator significativo para redução da dor e dos sintomas menstruais.

Agência Financiadora: CNPq (processo nº 1455/2023-2) e FAPESP (processo nº 2023/08474-3).

Há (in)visibilidades entre os estudantes de Medicina? Uma análise do Curso de Medicina da UFSCar

Giovanna Veridiano da Silva[1], Carolina Ferreira[1], Adriano Rodrigues Luz[1], Rony da Conceição Gomes[1],, Willian Fernandes Luna[1], Natália Sevilha Stofel[1], Pedro Mendonça de Oliveira[2] Aline Barreto de Almeida Nordi[1]

1. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar,

2. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

Área de Conhecimento: Saúde Coletiva

Curso de Graduação: Medicina

Palavras-chave: Grupos Minoritários; Educação Médica; Estudantes de Medicina.

Os cursos de medicina no Brasil são, historicamente, elitizados, sendo ocupados por indivíduos majoritariamente brancos, oriundos de camadas mais abastadas da sociedade. A presença de pessoas pertencentes a populações (in)visibilizadas enquanto estudantes ainda é tímida, bem como a abordagem curricular da saúde destes indivíduos ao longo da graduação. Com a implementação das Políticas de Ações Afirmativas iniciou-se um processo de reparação desse histórico de desigualdade, porém, ainda que apresente resultados positivos, este é um projeto em construção e constante atualização. Assim, este estudo justifica-se perante a necessidade de reconhecer os alunos pertencentes a populações invisibilizadas presentes na escola médica e suas experiências ao longo da graduação. Para este estudo serão consideradas as populações (in)visibilizadas: pretos, pardos, indígenas, pessoas com deficiência, imigrantes e refugiados e indivíduos da comunidade LGBTQIAPN+. Objetiva-se contribuir a esta construção coletiva através do mapeamento dos estudantes do curso de medicina da UFSCar e da análise e compreensão de seus perfis e experiências enquanto graduandos, visando responder a seguinte pergunta norteadora: “Que estudantes de populações (in)visibilizadas estão presentes no curso de medicina da UFSCar, qual seu perfil e como são suas experiências?”. A abordagem metodológica deste projeto se dá em duas etapas: 1) Mapeamento dos estudantes do curso de medicina da UFSCar, por meio de questionário, tratando-se de um estudo quantitativo do tipo exploratório e descritivo, utilizando-se o estudo transversal; 2) Rodas de conversa com estudantes de diversas representações, cuja análise do material transcrito se deu através dos referenciais de Análise de Conteúdo Temático. O perfil do curso apresenta-se com 63,5% autodeclarados brancos, 21,9% pardos, 5,7% pretos, 5,7% amarelos e 2,6% indígenas. Dos respondentes, 97,9% são brasileiros, 58,6% declarou-se mulher cisgênero, 39,8% homem cisgênero e 1% não-binário. Quanto à orientação sexual, a maioria é heterossexual (77,6%), seguida de bissexual (14,1%) e 4,2% são homossexuais. As pessoas com deficiência somam cerca de 6,3%. Com relação à renda média familiar, 42,9% responderam receber mais de R$7000/mês. Do ingresso, 45,3% ingressou no curso por ações afirmativas e 22% está em algum programa de auxílio à permanência estudantil. A análise do material transcrito das rodas de conversa resultou em quatro categorias: Acesso; Permanência e não permanência; Vivências desafiadoras e Formação Acadêmica. Conclui-se que o curso de medicina da UFSCar vem tornando-se cada vez mais diverso, porém, os estudantes provindos das populações (in)visibilizadas enfrentam dificuldades de permanência e adaptação do curso, além de violências e preconceitos institucionais e sociais; percebe-se também que temáticas envolvendo estas populações são ausentes ou mínimas ao longo da graduação.

Agência Financiadora: CNPq.

REPENSANDO RECURSOS: REFLEXÃO SOBRE A ECONOMIA CIRCULAR NO CENÁRIO MUNDIAL, BRASILEIRO E SUA POTENCIAL TRANSFORMAÇÃO PELA EDUCAÇÃO

Giovanni dos Santos Portes1[1],

[1] *Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes*

Área de Conhecimento: Química

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: Economia circular, economia linear, sustentabilidade

Essa reflexão busca investigar bibliograficamente e levantar um acervo de documentos que abordam sobre Economia Circular, no cenário mundial e nacional, mostrando a importância das informações sobre o tipo de economia em ascensão e o que está sendo publicado sobre o tema. Esse novo modelo de economia que as empresas estão aderindo busca solucionar problemas gerados pela economia tradicional ou linear, que busca somente o lucro, gerando consumo excessivo de matéria-prima, alto volume de produtos obsoletos, descartados em lixões e aterros sanitários, causando graves problemas sociais e ambientais. Na literatura brasileira, existe uma lacuna de um estudo completo que tenha informações da situação atual dessa proposta de economia em escala global. Portanto, esse levantamento busca identificar os problemas já existentes com a economia linear, apresentando as novas propostas da economia circular e os pontos positivos que trazem para uma sociedade e empresas que aderem a esse sistema focado na sustentabilidade. O trabalho busca trazer uma correlação do impacto que a educação (com ênfase no Ensino médio) tem na disseminação de um novo termo, e como a aplicabilidade desse novo modelo de mercado tratada nas escolas pode mudar uma cultura nacional. O resultado desse trabalho, visa contribuir com a sociedade, meio acadêmico e as empresas que podem se espelhar em como empreender de maneira sustentável com a implementação desse novo sistema.



Agradecimentos: A minha orientadora, Drª. Profª Elma Neide Vasconcelos Martins Carrilho, pelo apoio e suporte no desenvolvimento do tema e também a minha esposa e família. Também a universidade pela oportunidade.

Estudo e análise de algoritmos de Redes Neurais Convolucionais para a criação de um modelo de classificação para DeepFakes

Giovanni Rossi

UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras chaves: Inteligência Artificial, Visão Computacional, DeepFake

Os avanços tecnológicos na área de redes neurais deram origem aos DeepFakes, vídeos e fotos sintéticos realistas criados com Inteligência Artificial, levantando preocupações éticas e de segurança devido à sua capacidade de enganar e difamar.
Essas inovações tecnológicas têm impacto profundo na sociedade, permitindo substituir rostos em mídias visuais e até mesmo criar conteúdos completamente artificiais. Os DeepFakes geram questionamentos legais e de segurança, pois podem ser utilizados para manipular informações, difamar e comprometer a confiabilidade das mídias tradicionais. Portanto, é essencial desenvolver métodos de detecção capazes de acompanhar essas evoluções tecnológicas.
Nesse contexto, a criação de um modelo de detecção de DeepFakes baseado em algoritmos de redes neurais convolucionais busca oferecer uma solução eficaz para identificar conteúdos falsos em vídeos e fotos. Essa detecção é fundamental para proteger a integridade digital, prevenir danos causados pela desinformação e manipulação, e salvaguardar indivíduos e instituições contra potenciais ameaças.

Agradecimentos: A agência financiadora FAPESP.

Agência Financiadora: FAPESP

CRONÓTIPO, INSÔNIA E HÁBITOS DE VIDA EM COMUNIDADES UNIVERSITÁRIAS: ANÁLISE PARCIAL DO UNISLEEP

Giovanni Scuracchio Baccalá[1], Gabriel Charles Soares[1], Victor Matsunaga Cambui de Melo[1], Claudia Aparecida Stefane[2], Paulo Afonso Mei[2]

[1]Acadêmico de medicina da Universidade Federal de São Carlos

[2]Docente do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: Cronótipo, Insônia, Universidade

Introdução: Dormir é vital a todos os indivíduos e possui papel essencial em vários processos fisiológicos e neurofisiológicos. Estudantes universitários são uma população de risco para distúrbios do sono por conta de agendas irregulares, obrigações acadêmicas e hábitos de vida. Cronótipo, uso de substâncias psicoativas, atividade física, e sintomas de saúde mental podem modular a qualidade do sono nessa população.
Objetivos: Mensurar a prevaência de insônia e compreender sua associação com cronótipo uso de substâncias psicoativas, atividade física, e sintomas de estresse, ansiedade e depressão em uma população universitária
Materiais e Métodos: UNISLEEP (*Universidade, Sono, Saúde Mental, Estilo de Vida e Exercício Praticado*) é um estudo transversal e multicêntrico que inclui graduandos, pós-graduandos, docentes e funcionários dos quatro campi da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ) (CAAE = 79272324.5.0000.5412). Os dados foram coletados online, através do Google Forms, de outubro de 2024 a junho de 2025, com um total de 566 participantes. Instrumentos de coleta incluem questionários elaborados pelos autores para avaliar dados sociodemográficos e escores validados, como o Índice de Gravidade de Insônia (IGI) e o Horne & Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire: Versão Reduzida (rMEQ).
Resultados: A amostra é composta de 62% mulheres e 38% homens, sendo 75% estudantes de graduação, 9% pós-graduandos, 8% docentes e 8% funcionários. Encontramos que mulheres possuem um escore médio do IGI maior quando comparado aos homens ($t(562) = -2,74$, $p < 0,01$). Uma ANOVA comparando o escore do IGI entre cronótipos ressaltou que vespertinos possuem um maior resultado médio (12,63) se comparado aos intermediários (9,50) e aos matutinos (7,82) ($F(2, 563) = 33,60$; $p < 0,001$). Todas as diferenças entre os grupos são estatisticamente significativas ($p < 0,005$) na análise pós-hoc de Hochberg. Outra ANOVA comparando o escore médio do IGI entre as populações universitárias revelou uma diferença estatisticamente significativa ($F(3, 219,939) = 7,643$; $p < 0,001$). A análise pós-hoc de Hochberg mostrou uma diferença significativa entre graduandos e docentes ($\Delta M = 3,67$; $p < 0,001$) e pós-graduandos e docentes ($\Delta M = 3,35$; $p < 0,014$). Não houve outras correlações estatisticamente significativas entre os outros grupos.
Conclusão: Mulheres possuem um escore médio do IGI maior do que homens. Ademais, cronótipos vespertinos possuem escores maiores em média do que intermediários e matutinos. Além disso, encontrou-se diferenças importantes nos escores médios entre discentes (graduação e pós-graduação) e professores, com os estudantes pontuando mais. Mais análises devem ser conduzidas para identificar os preditores que levam à pior qualidade do sono nessa população.

Modelos não lineares no armazenamento do açúcar mascavo

Giulia E. Bento[1] , Gilberto R. Liska[1], Yara K. M. de Souza[1] , Marta Verruma-Bernardi[1]

[1] Universidade Federal da São Carlos (CCA/UFSCar).

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: **modelagem matemática; R; qualidade de alimentos**

A qualidade do açúcar mascavo é afetada por variáveis físico-químicas como atividade de água (Aw) e luminosidade (L*), que variam conforme a umidade. Aw > 0,60 favorece deteriorações microbiológicas e enzimáticas, enquanto L* impacta a estética do produto. Este estudo tem como objetivo modelar Aw, L* e outras variáveis em diferentes tempos e níveis de umidade, por meio de regressão não linear, encontrar o melhor modelo que se ajusta aos dados e obter pontos críticos que oferecem interpretações práticas úteis. Foram consideradas amostras, com umidades de 1,64%, 1,94%, 2,44% e 4,70% e analisadas em 0, 90, 180, 270 e 365 dias. Aw foi medida com Testo 650 Aw e a cor, via colorímetro (L*, a*, b*). Os modelos Logístico, Gompertz, Brody, Boltzmann e MichaelisMenten foram ajustados aos dados. A qualidade dos ajustes foi avaliada por meio de critérios de qualidade de ajuste e foram realizados testes para os resíduos, ShapiroWilk, Breusch-Pagan e Durbin-Watson. Os pontos críticos como: ponto de inflexão (PI), ponto de aceleração máxima (PAM), ponto de desaceleração máxima (PDM) e assíntotas foram obtidos via derivadas parciais. Os modelos mais adequados para Aw foram Logístico, Boltzmann, Brody e Logístico, respectivamente. Apenas para a umidade 4,70%, a assíntota superior do modelo Logístico indica valor superior ao crítico para Aw. Já na umidade de 1,94% pelo modelo de Boltzmann, o PI estimado foi (138,35 dias; 0,52), o que significa que por volta do 138º dia ocorre a taxa máxima de crescimento da Aw e, após esse dia, a taxa continua aumentando, mas com menor intensidade. Para L*, destacaram-se Brody, Gompertz, Boltzmann e Brody. A modelagem identificou padrões úteis à conservação do açúcar mascavo, resultados consistentes e prontos para divulgação.

Agradecimentos: Ao ProPq pela bolsa cedida para o desenvolvimento da minha pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

MONITORAMENTO DA COMUNIDADE DE ABELHAS SOLITÁRIAS EM SISTEMA AGROFLORESTAL E FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL COM A UTILIZAÇÃO DE NINHOS ARTIFICIAIS

.

Graziele Luna Silva[1] , **Gleiciani Burger Patrício-Roberto**[1], **Roberta Cornélio Ferreira Nocelli**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Biodiversidade, polinizadores, recursos florais.

As abelhas são o grupo mais importante de polinizadores, sendo a grande maioria das espécies de hábito solitário. A fauna apícola está em declínio desde a década de 90, grande parte devido a ações antrópicas, tais quais desmatamento, uso indiscriminado de agrotóxico, entre outros. O primeiro passo visando à conservação das abelhas é o levantamento e monitoramento da comunidade. Sendo assim, essa pesquisa teve como principais objetivos identificar as comunidades de abelhas solitárias e comparar a biomassa dos ninhos em duas paisagens distintas após dois anos de coleta: (i) remanescente de Mata Atlântica e (ii) Sistema Agroflorestal no interior do Estado de SP. A identificação da fauna foi realizada por meio de ninhos armadilhas, que foram pesados após a coleta e após cada emergência de um indivíduo para avaliar a biomassa. Foram registrados um total de 581 indivíduos, pertencentes a 11 espécies de abelhas fundadoras e 2 cleptoparasitas. Não foram observadas diferenças entre a biomassa presente no interior dos ninhos nas áreas amostradas, indicando que a fonte de recursos não difere qualitativamente entre os dois ambientes. Os dados gerados nesta pesquisa, fornecem informações importantes sobre as abelhas solitárias, bastante escassas na literatura, além de verificar possíveis diferenças na dieta das abelhas, considerando dois contextos diferentes de paisagem.

Agradecimentos: Grupo de pesquisas Abelhas e os Serviços Ambientais (ASAs), CNPQ.

Agência Financiadora: CNPQ (Processo 142313/2023-8).

Percepções sobre um curso de Engenharia, suas áreas de estudo e as possibilidades de atuação profissional: Um estudo de dados qualitativos

Guilherme Carvalho Avona, Fabiana Santos Cotrim

UFSCar – Campus Lagoa do Sino

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: Escolha Profissional, Educação Superior, Graduação Universitária

A compreensão das percepções de estudantes do Ensino Médio sobre a área de Engenharia de Alimentos constitui um recurso estratégico para ampliar o interesse pelo curso de graduação e orientar práticas de comunicação e orientação profissional. Nesse contexto, o presente projeto de iniciação científica teve como objetivo caracterizar tais percepções, mapeando suas potencialidades, fragilidades e especificidades, bem como identificar eventuais estereótipos ou pré-conceitos associados. Trata-se de um estudo qualitativo realizado em dois contextos escolares de nível pré-vestibular, cujos dados foram coletados por meio de questionário e analisados qualitativamente. Como resultados, foi possível construir um panorama abrangente acerca de como o curso de Engenharia de Alimentos é compreendido por essa parcela da população, destacando convergências e divergências entre as percepções dos estudantes e a realidade da formação e atuação profissional. Esses achados indicam que estratégias de comunicação e ações educativas — como palestras e oficinas — podem contribuir para a popularização do curso e para o despertar de maior interesse entre os jovens estudantes do Ensino Médio da região investigada.

Agradecimentos: Este trabalho foi desenvolvido com apoio da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e do CNPq, por meio de bolsa de Iniciação Científica, aos quais registramos nossos agradecimentos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Desenvolvimento de recheios com redução de teor de gordura saturada e aplicação funcional

Guilherme da Cruz Rodrigues[1], Isabelle Cristina de Oliveira Neves[1], Thais Jordânia Silva[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino

Área de Conhecimento: Engenharia; Ciências Agrárias

Palavras de graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: Biscoitos Recheados, Organogéis, Reologia.

Biscoitos recheados, amplamente consumidos por jovens, apresentam elevados teores de gordura saturada, alvo de preocupações em relação ao seu consumo excessivo. Este trabalho objetivou desenvolver recheios com substituição parcial e completa de gordura por organogel funcional, nas proporções 100:0 (RC); 75:25 (R1); 50:50 (R2); 25:75 (R3) e 0:100 (R4) (gordura vegetal:organogel, %m/m)). O organogel foi elaborado com cera de candelilla (2,5% m/m) e fitosterol (3% m/m). A fração lipídica foi avaliada quanto a ciclização, capacidade de ligação de óleo (CLO) e reologia; os recheios quanto à atividade de água, cor, CLO, estabilidade térmica, aderência ao biscoito e propriedades mecânicas. As frações lipídicas se mantiveram estáveis a variação de temperatura, com CLO de 100% e comportamento pseudoplástico (η <1) com tensão de escoamento e índice de consistência variando respectivamente entre 66,67 e 1,51Pa e 0,53-0,75. O módulo de elasticidade, G', foi maior na gordura vegetal, mas a maior diferença G'-G'' ocorreu em misturas, indicando comportamento sólido com aumento da frequência. Os recheios apresentaram redução de luminosidade de 30,28 para 11,05, indicando que recheios com organogéis tendem a ser mais escuros. A CLO foi estável após 15 dias, com perda de óleo maior em R4 (8,07%) e menor em R3 (5,21%). A aderência não foi afetada diretamente pela liberação de óleo, porém observou-se manchas de óleo nos biscoitos. Após 7 semanas, R3 foi o recheio menos espalhável (68,68 N.s), assim como o mais adesivo (14,76 N.s) e pegajoso (3,47 N), enquanto RC mostrou comportamento oposto. Não houve impacto na dureza do recheio com organogel. Como conclusão, é possível afirmar que a redução da gordura saturada pode ser alcançada com a utilização de organogéis sem a perda das características esperadas de um recheio comercial, garantindo assim um produto mais saudável e conforme legislação.

Agradecimentos: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da bolsa.

Agência Financiadora: CNPq

Suscetibilidade de híbridos de milho à *Spodoptera frugiperda* e relação com componentes de rendimento

Guilherme Falvo Monteiro de Melo[1], Victor Hugo Fernandes[1], Juliana Joice Pereira Lima[1], Gustavo Ferreira da Silva[1]

[1] Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras chaves: lagarta-do-cartucho, produtividade, *Zea mays* L.

A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith), é a principal praga do milho na América Latina, ocasionando perdas expressivas na produtividade. A avaliação da suscetibilidade de híbridos comerciais é fundamental para compreender o comportamento da praga em diferentes genótipos e sua relação com os componentes de rendimento. Este estudo teve como objetivo avaliar a suscetibilidade de híbridos de milho disponíveis no mercado à *S. frugiperda* e verificar suas possíveis associações com características de produtividade. O experimento foi realizado em campo, em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Foram avaliados os híbridos NK467 VIP3, NS505 VIP3, NS71 VIP3, NS75 VIP3, NS44 TG e AG8780 PR04. A severidade do ataque da praga foi quantificada pela Escala de Davis (ED). Os dados foram analisados por componentes principais e pelas correlações de Pearson. Na avaliação pela ED, o híbrido NK467 VIP3 apresentou o menor dano, com nota média inferior a um. Em contraste, o híbrido NS44 TG obteve nota média próxima a sete, indicando alta suscetibilidade, mas destacou-se por apresentar a maior produtividade de grãos. Os resultados mostraram correlação fraca entre produtividade e ED, mas forte associação com o número de grãos por fileira. A análise de componentes principais confirmou que a diferenciação dos híbridos foi influenciada principalmente pelos componentes de rendimento. Assim, a elevada produtividade do NS44 TG, mesmo sob maior dano foliar, sugere capacidade de recuperação sem prejuízo aos componentes de produção. Conclui-se que, para este híbrido, o potencial de rendimento pode ser mais determinante para a produtividade do que a resistência isolada à lagarta-do-cartucho.

Agradecimentos: Ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Agricultura - GEPAGRI

Efeitos genotóxicos do 17α-etinilestradiol sobre biomarcadores sanguíneos de *Rhinella icterica.*

Guilherme Heidy Nakati-Oriute[1], Raquel Fernanda Salla[1,2], Luís Felipe de Toledo Ramos Pereira[2], Monica Jones Costa[1].

[1] Laboratório de Fisiologia da Conservação (LaFisC), Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo, Brasil.
[2] Laboratório de História Natural de Anfíbios Brasileiros (LaHNAB), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas - Integral.

Resumo:

Os anfíbios são particularmente sensíveis a contaminantes ambientais, entre eles os xenoestrogênios, como o 17α-etinilestradiol (EE2), um potente desregulador endócrino amplamente detectado em ecossistemas aquáticos. A exposição prolongada a este composto afeta processos fisiológicos e reprodutivos, além de induzir danos genotóxicos. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da exposição ao EE2 (10 $ng.L^{-1}$) durante 15 dias sobre a ocorrência de anormalidades morfológicas nucleares (AMNs) em eritrócitos periféricos de indivíduos adultos de sapo-cururu, *Rhinella icterica* (Spix, 1824). Para isso, foram analisadas lâminas sanguíneas contendo 1.000 eritrócitos por indivíduo, classificando-se as AMNs em: micronúcleos, núcleos lobados, núcleos reniformes, núcleos picnóticos, células binucleadas e anucleadas. Os animais foram divididos em dois grupos experimentais: grupo Controle (CT; n = 13) e grupo exposto ao EE2 (EE; n = 14). Observou-se que a exposição ao EE2 resultou em aumento de 100,1% (P = 0,0028) na frequência de AMNs totais comparado ao grupo CT. Entre as categorias, os micronúcleos (P = 0,0088) e núcleos lobulados (P = 0,0084) apresentaram elevação na frequência, enquanto as demais não diferiram do controle (P > 0,05). Os resultados demonstram que o EE2, mesmo em concentrações ambientalmente realistas, é capaz de induzir alterações cromossômicas em células sanguíneas, evidenciando seu potencial genotóxico. Esses achados reforçam a importância de monitorar compostos hormonais sintéticos em ambientes aquáticos, bem como de utilizar AMNs como ferramenta sensível em estudos ecotoxicológicos.

Palavras-chave: Anormalidades Morfológicas Nucleares, Xenoestrogênio, Sapo-cururu.

Estudo da resistência e virulência de Staphylococcus aureus isolados da comunidade sob uma perspectiva de Saúde Única

Guilherme Henrique Pereira[1], Luciana Roberta Torini de Souza[1], Fernanda Zani Manieri[1], Fábio Campioni[1], Keite da Silva Nogueira[2], Ilana Lopes Baratella da Cunha Flavio Henrique da Silva[3]

[1] Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo. Av. João Dagnone, 1100, Santa Angelina, São Carlos, SP, Brasil. CEP: 13563-120
[2]Laboratório de Bacteriologia do departamento de Patologia básica - Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), R. Padre Camargo, 280 - Alto da Glória, Curitiba, PR, Brasil. CEP: 80060-240.
[3]Department of Genetics and Evolution Federal University of São Carlos, São Carlos, SP, Brazil. CEP: 13565-905

Área de Conhecimento: Microbiologia e genética
Curso de Graduação: Ciências biológicas
Palavras chaves: resistência a antibióticos, patogenicidade, virulência.

Staphylococcus aureus coloniza pele e fossas nasais, mas pode causar infecções. Investigamos a ocorrência dessa bactéria em humanos, cães e poeira doméstica, e a resistência e virulência de diferentes clones. Fezes e *swab* nasal de humanos e cães e a poeira foram coletados em duplicata, com intervalo de 15 dias, de voluntários em 3 grupos: sem cães (A, n=20), com cães (B, n=20) e com cães sob antibioticoterapia (C, n=14). Após coloração de Gram, testes bioquímicos manuais, automatizados (Phoenix M50) e MALDI-TOF, a clonalidade dos isolados foi avaliada por PFGE. 7 genes de virulência foram pesquisados por PCR. A colonização por *S. aureus* foi identificada em 24% dos humanos (A=1, B=7 e C=5) e 11,7% dos cães (B=3 e C=1). Havia *S. aureus* na poeira de 2 casas do grupo B (3,7%). Dois indivíduos estavam colonizados nas narinas e intestino; 5 estavam colonizados nos dois momentos. Um tutor e cão (grupo B) apresentaram um clone de *S. aureus*, sugerindo transmissão antropozoonótica. Caracterizamos 21 *S. aureus* (1 do grupo A (4,8%), 14 do B (66,6%) e 6 do C (28,6%)). Os genes *hla*, *hlg* e *hld* estavam em todos, *hlb* em 76,2%, *lukDE* em 80,9%, *tsst-1* em 66,6% e *lukPV* não foi detectado. 52,4% dos isolados apresentaram beta-hemólise e 23,8% alfa-hemólise. 9 isolados (42,8%) eram resistentes à clindamicina, 11 (52,4%) à eritromicina, 18 (85,7%) à penicilina e 8 eram multidroga-resistentes. Multirresistência e virulência em *S. aureus* da comunidade são preocupantes em termos de saúde única.

Agradecimentos: CNPq e FAPESP
Agência Financiadora: CNPq - Bolsa PIBIC de setembro de 2024 até dezembro de 2024; Bolsa FAPESP de janeiro de 2025 até dezembro de 2025.

Influência dos fatores biopsicossociais no desempenho de membros superiores em atletas de handebol universitário

Autores: **Guilherme Horta Vignetti**[1], Victor Carvalho Machado Coelho[1], Paula Regina Mendes da Silva Serrão[1]
[1]UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: Handebol, desempenho, função.

Atualmente sabemos que o desempenho no meio esportivo não depende apenas da variável força, os fatores psicológicos, o ambiente em que está inserido e as relações interpessoais dentro do time têm potencial de modificar a performance do atleta em quadra. Estudantes universitários estão mais propensos ao desenvolvimento de ansiedade e depressão, variáveis que podem impactar diretamente seus relacionamentos em diferentes contextos sociais e com potencial de alteração da performance. Portanto, o objetivo deste projeto desde o início foi de avaliar, por meio de instrumentos diferentes, a influência que os fatores psicológicos, sociais e de força podem ter no desempenho, no caso as métricas foram de potência e precisão relacionadas ao gesto esportivo, dos membros superiores de atletas de handebol que estavam inseridos dentro do contexto esportivo universitário da Universidade Federal de São Carlos, tanto alunos de graduação quanto alunos de pós graduação.

Agência Financiadora: CNPQ

Associação entre a circunferência de punho e o índice de massa corporal para avaliação do estado nutricional de escolares matriculados na primeira série do ensino básico público municipal de São Carlos - SP

Guilherme Pimentel Scantamburlo[1], Lucas Bermudes Lima[1], Ieda Regina Lopes Del Ciampo[2].

1.Acadêmico de medicina da Universidade Federal de São Carlos.

2. Docente do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Obesidade infantil, Circunferência de punho, Índice de massa corporal.

A obesidade infantil representa um problema de saúde pública crescente, associado a distúrbios metabólicos e cardiovasculares. O índice de massa corporal (IMC) é amplamente utilizado na avaliação nutricional, mas não distingue a distribuição da gordura corporal. Medidas antropométricas alternativas, como a circunferência de punho (CPu), têm sido propostas como potenciais marcadores de adiposidade e risco cardiometabólico. Este estudo transversal analisou 286 escolares de 6 a 7 anos matriculados na rede pública municipal de São Carlos-SP, com aferição padronizada de peso, estatura e CPu. O IMC para idade e sexo foi calculado segundo critérios da OMS, e a associação entre CPu e escore-z do IMC foi estimada pelo coeficiente de Spearman (ρ), com IC95% obtido por bootstrap. Observou-se correlação positiva significativa em todos os estratos, como mostrado na tabela 1, variando de moderada a forte (ρ=0,68–0,82; p<0,001). A associação foi mais elevada em meninas de 7 anos (ρ=0,82), seguida por meninos de 6 anos (ρ=0,77). Esses achados reforçam o potencial da CPu como medida antropométrica complementar, simples e de baixo custo, útil na triagem de excesso de peso em contextos de atenção primária. Apesar da consistência das correlações, a natureza transversal do estudo limita inferências causais e a generalização para outras faixas etárias.

Tabela 1- Coeficientes de correlação de Spearman entre circunferência de punho e escore Z do IMC, por sexo e idade.

Sexo	Idade	n	ρ (Spearman)	p-valor	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Feminino	6	64	0,743	<0,001	0,608	0,836
Feminino	7	78	0,819	<0,001	0,730	0,881
Masculino	6	63	0,774	<0,001	0,651	0,857
Masculino	7	81	0,682	<0,001	0,527	0,800

Trajetória ocupacional e sofrimento psíquico de motoristas de aplicativo

Guilherme Pisani Gomes Gallo[1], **Eduardo Name Risk**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Psicologia

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras-chave: uberização, sofrimento psíquico, motoristas de aplicativo

O neoliberalismo intensificou relações precárias evidenciadas na uberização do trabalho. Durante a pandemia, essa tendência agravou desigualdades. É importante analisar os impactos psicológicos dessas novas relações de trabalho, especialmente entre homens maiores de 30 anos. Este estudo teve por objetivo compreender a trajetória ocupacional de motoristas de aplicativo e suas experiências de sofrimento a partir da Psicodinâmica do Trabalho de Cristophe Dejours. Trata-se de estudo qualitativo, transversal e exploratório. Participaram do estudo quatro motoristas, dois deles cooperados da COOPAMA e dois motoristas de aplicativo autônomos sem vinculação com cooperativas. A coleta de dados consistiu na aplicação dos instrumentos: (a) Questionário socioeconômico; (b) Roteiro semiestruturado de entrevista individual; (c) Diário de campo. As sessões de entrevista foram gravadas em áudio e transcritas na íntegra. A análise dos dados foi realizada a partir da Análise Temática. O material coligido foi interpretado segundo o referencial teórico adotado no estudo. A partir da análise temática, com apoio do *software* Atlas.ti, o conteúdo das transcrições foi dividido em 18 códigos que, por sua vez, originaram sete temas: Formação (14 citações), Trajetória ocupacional (98 citações), Emprego atual (173 citações), Gênero (9 citações), Condições econômicas (27 citações), Cooperativa (16 citações), Futuro (15 citações). O trabalho de motorista por aplicativo representa uma dinâmica paradoxal: enquanto oferece autonomia e flexibilidade, a realidade expõe um cenário de precarização e exploração, na qual a liberdade para organizar sua própria rotina e horários esconde, na prática, uma série de imposições e desafios que contradizem essa suposta independência. Os relatos destacam impactos na saúde mental e na vida familiar, evidenciando a ausência de mecanismos para aliviar o sofrimento psíquico.

Agradecimentos: Agradeço à minha família, especialmente aos meus pais Roberta e Aluísio, e ao meu irmão Murilo, pelo apoio essencial em toda minha trajetória. À minha namorada Anna Clara, pelo amor, incentivo e presença em todos os momentos da graduação. Aos amigos da República Arapuca, que foram minha rede de apoio em São Carlos e minha segunda família. Ao meu orientador, Prof. Dr. Eduardo Name Risk, pela orientação acadêmica e pessoal, e à colega Marina Caravita, pela parceria e troca durante o processo da iniciação científica.

Túneis 4.0 – Sistema de Inspeção Automatizada de Infraestruturas Ferroviárias

Guilherme Salvador Escher [1] , Jhonys de Jesus Mota[1] , Marcos Massao Futai [2], Kelen C. Teixeira Vivaldini [1]

[1] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Computação.

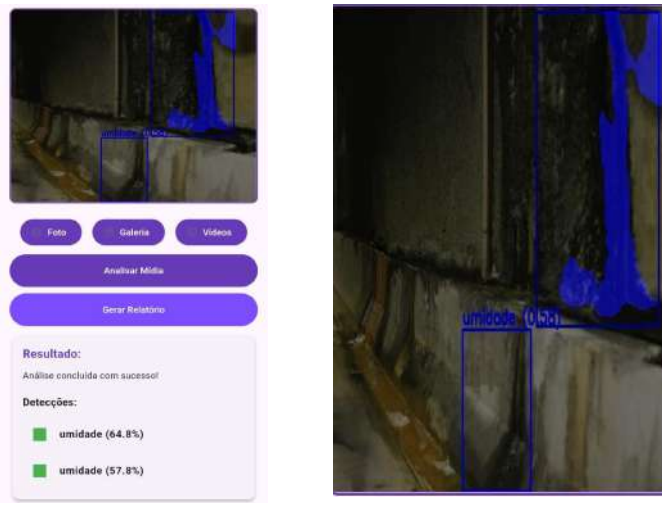
[2] Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Área de Conhecimento: Robótica

Curso de Graduação: Engenharia de Computação

Palavras chaves: UAV, ROS, Inspeção

O projeto desenvolveu uma solução para inspeção de túneis ferroviários, integrando captura e análise de imagens para auxiliar na detecção de patologias estruturais. Inicialmente foi tentada a integração da câmera térmica Workswell Wiris Enterprise ao ambiente ROS (*Robot Operating System*), mas limitações técnicas impossibilitaram a captura em tempo real. Como alternativa, a abordagem foi redirecionada para a utilização da câmera GoPro Hero 10, para a qual foi implementado um driver customizado em Python para ROS, permitindo a transmissão estável de imagens em tópicos para processamento. As imagens foram posteriormente analisadas com o algoritmo YOLO, empregado na detecção automática de patologias. Paralelamente, foi desenvolvido o aplicativo multiplataforma *Túneis App* (Figura 1), em Flutter, responsável por organizar e rotular as imagens capturadas, comunicar-se com um servidor *backend* para análise e gerar relatórios técnicos em PDF. Os resultados demonstraram a viabilidade da solução, permitindo o auxílio nas inspeções de forma eficiente e automatizada, oferecendo uma base sólida para o aprimoramento da manutenção preventiva de infraestrutura de túneis ferroviários.



(a) (b)

Figura 1: *Túneis App*. Em (a) visualização no app ao processar uma imagem com patologias, e em (b) visualização da imagem processada gerada pelo app.

Agradecimentos: Os autores agradecem pelo apoio financeiro concedido ao desenvolvimento deste trabalho.
Agência Financiadora: FAPESP (nº 2023/05124-1) e Projeto *Tunnel 4.0*, da Cátedra VALE Under Rail.

Avaliação da aplicação do RStudio em sala de aula para alunos de Graduação em Biotecnologia

Guilherme Santopietro de Araujo [1] , Vitor Emanuel Araujo Dias [2], Josiane Rodrigues[3], Gilberto Rodrigues Liska[4]

[1] Estudante de Biotecnologia da UFSCar, Araras
guilherme.araujo@estudante.ufscar.br
[2] Estudante de Engenharia Agronômica da UFSCar, Araras
vitordias@estudante.ufscar.br
[3] Docente DTAiSeR, CCA, UFSCar - josirodrigues@ufscar.br
[4] Docente do DTAiSeR, CCA, UFSCar - gilbertoliska@ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: Programação, Ensino, Análise de dados

A estatística é uma ciência que fornece meios para organizar, descrever, analisar e interpretar dados provenientes de experimentos, subsidiando a tomada de decisões. O RStudio por sua vez, é uma ferramenta com uma vasta aplicabilidade em análises estatísticas, ensinada e difundida em meios experimentais pelo mundo todo. Por esses motivos, compõe a disciplina de Fundamentos e Programação de computadores, presente na grade curricular do curso de Biotecnologia, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) no campus de Araras. Este trabalho teve por objetivo analisar a difusão e aceitação do uso do RStudio entre os estudantes de graduação em Biotecnologia da UFSCar, campus Araras, bem como seu nível de satisfação com a disciplina de Fundamentos e Programação de computadores. Por isso, ao fim do segundo semestre de 2023 foi feita uma pesquisa para avaliar a opinião dos graduandos em relação ao uso do software e à disciplina. Essa pesquisa foi realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da UFSCar, por meio de perguntas cujas respostas deveriam ser valores em uma escala de 0 a 10, onde 0 é muito insatisfeito e 10 é muito satisfeito. Para uma das questões, que tratou do uso da monitoria, as respostas foram qualitativas. Obteve-se como resultados que a porcentagem de alunos muito satisfeitos com a disciplina foi de 34,48%, com o uso do RStudio nas aulas de 41,38% e com a qualidade das aulas 41,38%. Com relação à monitoria, todos os respondentes julgam a monitoria importante e 34,48% dos respondentes utilizaram a monitoria durante o semestre. Conclui-se que o sistema computacional R não tem todo seu potencial enxergado pelos graduandos desse curso, com baixa aceitação, mesmo tendo sido ensinada a eles de forma satisfatória.

ANÁLISE DE ENDURECIMENTO ANORMAL NA LIGA MULTI-COMPONENTE PRINCIPAL CrCoNi

Guilherme Toshio Sato[1], Guilherme Cardeal Stumpf[2], Francisco Gil Coury[1], Eric Marchezini Mazzer[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (Departamento de Engenharia de Materiais - DEMA)

[2]Universidade Federal de São Carlos (Programa de Pós Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais - PPGCEM)

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia de Materiais

Palavras-chave: Liga de múltiplos elementos (MPEAs); CrCoNi; Aumento anormal de dureza.

Com sua excepcional resistência mecânica, a liga CrCoNi tem despertado crescente interesse de pesquisa na última década como um dos materiais mais tenazes já produzidos [1]. No entanto, uma característica das ligas de múltiplos elementos (MPEAs) que apresentam estrutura cúbica de faces centradas (CFC), como o CrCoNi, é seu elevado limite de elasticidade e dureza. No entanto, um aumento anormal dessas propriedades foi observado na literatura para uma liga de Cantor (CrMnFeCoNi) laminada a frio e recozida a 500°C, na qual quase nenhuma recristalização ocorreu [2]. Esse fenômeno não totalmente compreendido poderia abrir caminho para o desenvolvimento de rotas de processamento visando propriedades mecânicas ainda melhores para ligas de múltiplos elementos principais (MPEAs) de estrutura cúbica de faces centradas. Para este trabalho, duas ligas de Cr-Co-Ni de alta pureza foram fabricadas via fusão a arco elétrico, a primeira contendo 40%-Cr, 30%-Co e 30%-Ni, a segunda é uma liga equiatômica, ambas foram homogeneizadas e laminadas a frio com redução de até 76%, seguida de recozimento a temperaturas de 400°C, 500°C e 600°C. Análises de dureza, realizadas com um micro indentador Vickers, indicaram que a amostra que sofreu um tratamento térmico a 500°C apresentou o maior valor, com um aumento de 30% em relação à amostra laminada a frio.

Referências:

[1] Coury. F et. al, JMR&T vol. 15, page 3461 (2021)

[2] Caroline. G et. Al, Journal of Alloys and Compounds vol. 971, 172585 (2024)

Agência Financiadora: PIBIC-CNPq (EDITAL PROPQ 001/2024)

Diversidade funcional de peixes de riachos em um gradiente de antropização na Mata Atlântica

Gustavo Alves Baldini

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ecologia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Comunidade biológica, Bacia do rio Sorocaba, Morfometria.

A Mata Atlântica está inserida em uma matriz cada vez mais antropizada. Reconhecer os efeitos da antropização sobre os padrões da diversidade de espécies pode ser uma maneira de identificar possíveis ameaças e contribuir para o direcionamento de ações conservacionistas. A diversidade de espécies em uma comunidade pode ser quantificada a partir de diferentes abordagens, entre elas a diversidade funcional, correspondente às atividades exercidas pelas espécies no ecossistema. Neste trabalho, analisamos a variação da diversidade funcional de peixes de riacho em função da pressão antrópica exercida nas comunidades ícticas de riachos inseridos em um gradiente de antropização na bacia do rio Sorocaba, no estado de São Paulo. Para isso, foram calculados índices de diversidade funcional (FRic, FDis, FDiv, FEve) a partir de características ecomorfológicas de peixes coletados ao longo de 6 anos. A antropização foi quantificada utilizando um índice de pressão antrópica, desenvolvido com base em dados de uso e ocupação do solo em duas escalas: buffer e bacia hidrográfica. O índice de pressão antrópica foi categorizado em baixo, moderado, alto e crítico. Os índices de diversidade funcional foram submetidos a modelos lineares para verificar o efeito da antropização sobre a diversidade funcional. Na escala de buffer, a riqueza funcional apresentou média significativamente menor no nível de perturbação moderado em comparação com o crítico. Quanto ao uso e ocupação do solo, verificamos correlação marginal e positiva entre agricultura e dispersão funcional, ao passo que para urbanização a correlação foi marginal e negativa. Na escala de bacia, a dispersão funcional no nível de perturbação alto foi significativamente maior que no crítico. Esses resultados permitem concluir que a utilização da diversidade funcional é importante para a compreensão e mostra a complexidade da relação entre antropização e comunidades de peixe de riacho.

Agradecimentos: Agradeço ao meu professor orientador Maurício Cetra, à minha família e aos meus amigos pelo apoio durante a elaboração deste projeto.

Agência Financiadora: FAPESP

PROPOSTA DE AÇÕES VOLTADAS À REDUÇÃO DE ACIDENTES ENVOLVENDO CICLISTAS

Gustavo Augusto Debeus de Sousa[1], **Marcelo Monari**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil*

Área de Conhecimento: Engenharia de Transportes

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: Bicicleta, Segurança Viária, INFOSIGA-SP

No Brasil, a priorização do transporte motorizado individual em viagens cotidianas reflete em altos índices de sinistros de trânsito. Os objetivos deste trabalho foram: (i) conduzir um diagnóstico da segurança viária de ciclistas na cidade de São Carlos-SP, Brasil, identificando locais críticos à ocorrência de sinistros envolvendo os(as) adeptos(as) do uso da bicicleta; e (ii) propor ações mitigadoras da violência no trânsito nesses locais, para prevenir sinistros futuros. Para isso, foram filtrados na plataforma INFOSIGA-SP e georreferenciados em um Sistema de Informação Geográfica os registros de sinistros pertinentes ocorridos na última década, que permitiram produzir um Mapa de Densidade de Kernel. Os cinco principais *hotspots* do mapa foram visitados em campo para o levantamento das correspondentes características geométricas e operacionais; e, para cada trecho viário ou interseção crítica, foram sugeridas soluções envolvendo medidas de *traffic calming*, provisão de infraestrutura cicloviária etc. Especula-se que o trabalho tenha sido um bom ponto de partida para se proceder com a proposta de medidas mitigadoras pontuais da violência relacionada ao uso da bicicleta no trânsito do estudo de caso, como melhoria de sinalização, provisão de ciclovias etc.; e com a avaliação de medidas recentemente implementadas no sistema viário do município. Ademais, os resultados permitem orientar as autoridades locais sobre a priorização de estudos específicos de viabilidade ou de tráfego.

Propriedades de Armazenamento de Hidrogênio em Ligas Multicomponentes Bifásicas

Gustavo Brandão Piccin[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de graduação: Engenharia de Materiais

Palavras Chaves: Sustentabilidade, Armazenamento de Hidrogênio, Ligas Multicomponentes

A pesquisa busca investigar as propriedades de armazenamento de hidrogênio em ligas multicomponentes bifásicas contendo as fases cúbica de corpo centrado (CCC) e Laves C14, a partir da liga $Ti_{10}V_{10}Nb_{20}Cr_{20}Zr_{20}Mn_{20}$. O hidrogênio, considerado um vetor energético promissor para a transição energética, apresenta desafios relacionados à eficiência volumétrica e à segurança de armazenamento, nesse contexto, a armazenagem no estado sólido se destacou por possuir uma maior densidade energética por volume e menos riscos agregados ao processo operacional. A liga foi projetada com auxílio de softwares de previsão termodinâmica, foi sintetizada por fusão a arco elétrico, caracterizada por difração de raios-X e microscopia eletrônica de varredura com EDS, e suas propriedades de absorção e dessorção de hidrogênio foram avaliadas por meio de medições em um instrumento do tipo Sieverts.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Estudo da influência de pré-tratamentos químicos na obtenção de nanofibras de celulose a partir de resíduos de biomassa vegetal

Gustavo de Souza Moselli[1,2], Isabelle Mercaldi[1,2], Maria Alice Martins[2]

[1] *Departamento de Química – UFSCar*

[2] *LNNA – Embrapa Instrumentação*

Área de Conhecimento: Química de Materiais

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: Materiais Sustentáveis, Nanofibras, Tratamentos Químicos.

O desenvolvimento de nanomateriais à base de celulose tem ganhado grande relevância nas últimas décadas, impulsionado pela necessidade de substituir polímeros derivados de petróleo por alternativas renováveis e ambientalmente amigáveis. As nanofibras de celulose (CNFs), destacam-se por sua abundância, biodegradabilidade e elevada resistência mecânica. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo a comparação entre as matérias-primas, processos e tratamentos químicos utilizados na literatura. Os pré-tratamentos químicos mais comuns aplicados em fibras são a mercerização e o branqueamento, que conseguem remover parte da lignina, hemicelulose e outros extrativos. Durante o pré-tratamento das fibras da seringueira, observa-se um aumento no teor de celulose presente de 40,1% da fibra *in natura* para 57,7% para a fibra branqueada, outras fibras tratadas já estudadas na literatura como a juta possuem cerca de 78,6%, o jerivá com 84,0% e o eucalipto (comercial) com 86,3% de teor de celulose pós tratamento. A difração de raios X, a estabilidade térmica das fibras tratadas por termogravimetria, espectroscopia na região do infravermelho e análises morfológicas como microscopia eletrônica de varredura, são pontos de comparação cruciais que mostram que as fibras estudadas, após tratamento químico são matérias-primas promissoras para a obtenção de nanofibras com eficácia e com boas características físicas, agregando as mesmas um grande potencial para o desenvolvimento de nanomateriais sustentáveis.

Agradecimentos: Agradeço à Embrapa, à Rede AgroNano, e ao SisNANO/MCTI pelo apoio financeiro e institucional ao desenvolvimento deste trabalho.

AS CONTRIBUIÇÕES DO TEATRO DO OPRIMIDO NA DESCONSTRUÇÃO DE ESTEREÓTIPOS DE GÊNERO NA ESCOLA

Gustavo do Nascimento Queiroz[1], Lucia Maria Salgado dos Santos Lombardi[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. gustavoqueiroz@estudante.ufscar.br

[2] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. lucialombardi@ufscar.br

Área de conhecimento: Ciências Humanas.
Curso de Graduação: Pedagogia
Palavras chaves: teatro do oprimido, estereótipos de gênero, arte/educação.

O presente projeto de iniciação científica investigou as contribuições do Teatro do Oprimido de Augusto Boal para a desconstrução de estereótipos de gênero na escola, dado que se compreende o ambiente escolar como espaço de disputa simbólica, capaz tanto de reproduzir preconceitos quanto de criar possibilidades de resistência e emancipação. A pesquisa qualitativa e bibliográfica analisou a literatura nacional disponível sobre o Teatro do Oprimido, gênero e educação, sistematizando fichamentos e leituras que embasaram a construção do texto. Os resultados evidenciaram que os estereótipos de gênero, entendidos como construções sociais performativas, seguem amplamente reproduzidos no cotidiano escolar, reforçando desigualdades e violências. Assim, o Teatro do Oprimido mostrou-se um referencial teórico-metodológico potente para o enfrentamento dessas opressões, por estimular a reflexão crítica, a empatia e a imaginação de outras formas de existência. Conclui-se que a presença do Teatro do Oprimido como prática formativa e pedagógica não se limita ao campo artístico, mas constitui-se como estratégia de educação crítica comprometida com a superação de violências naturalizadas, oferecendo caminhos para repensar a função social da escola na luta contra as desigualdades de gênero.

Agência financiadora: CNPq

Expectativas de inflação do relatório FOCUS: uma análise exploratória

Gustavo Henrique Bueno Buganza[1], Andreza Aparecida Palma[2]

[1] *UFSCar*
[2] *UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicada

Curso de Graduação: Ciências Econômicas

Palavras chaves: (**máximo de 3, com separação por vírgula**) : inflação, expectativas, política monetária

O principal objetivo do presente trabalho foi analisar as expectativas de inflação do relatório FOCUS publicado pelo Banco Central do Brasil. No regime de metas de inflação as expectativas desempenham um papel fundamental, sendo essenciais para os formuladores de políticas econômicas e demais agentes do mercado, como gestores de carteiras e operadores. As expectativas influenciam diretamente diversos mercados, afetando as decisões de operadores e gestores. Portanto, a interpretação e análise dessas expectativas torna-se essencial para a tomada de decisões de negociação e investimentos, principalmente em relação à taxa de juros nominal e à inflação. O boletim FOCUS, criado pelo Banco Central do Brasil no mês de maio de 1999, foi desenvolvido com o intuito de coletar e divulgar expectativas do mercado financeiro para diversas variáveis macroeconômicas tanto de curto quanto de longo prazo. Inicialmente apenas algumas poucas instituições eram consultadas, via telefone, fax ou correio eletrônico, em relação aos principais índices de preços e crescimento do PIB anual, com o avanço do tempo o sistema foi se tornando mais sofisticado, com a inclusão de novas variáveis além das coletas mensais e trimestrais (MARQUES; FACHADA; CAVALCANTI, 2003). As expectativas de inflação analisadas permitem afirmar que os agentes sistematicamente subestimam a inflação, o que é condizente com um prêmio de risco positivo da inflação no período. Períodos de maior erro correspondem aos períodos de crise, especificamente ao efeito das eleições de 2003, crise do subprime e período da pandemia. Análises futuras podem investigar o viés e a eficiência dessas expectativas.

Agência Financiadora: CNPq

Criação e teste de uma base de dados de temperatura liquidus em vidros de óxido a partir da raspagem de patentes

Gustavo L. Thomaello[1], Eric T. Costa[2], Thomaz Y. B. Aguena[3], Edgar D. Zanotto[3]

[1] Departamento de Engenharia Química
[2] Departamento de Estatística
[3] Departamento de Engenharia de Materiais

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra – Engenharia de materiais – Materiais não metálicos

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: Extração de dados, Ciência dos materiais, Aprendizado de máquina

Estratégias orientadas por dados — o “quarto paradigma” da ciência de materiais — abrem caminho para acelerar a descoberta e o projeto orientado de vidros. Entre as propriedades críticas para o processamento industrial, a temperatura liquidus (T_{Liq}) é determinante, mas sua medição experimental é onerosa e demorada. Este projeto propõe um *pipeline* robusto de extração e curadoria que recolhe, em larga escala, pares composição–T_{Liq} de fontes abertas (patentes), normaliza formatos e unifica tudo em um dataframe acessível e reprodutível para comparação com outras bases já existentes (a saber INTERGLAD e SciGlass). A base resultante será submetida a testes conjuntos: análises descritivas, checagens de consistência e avaliação de desempenho preditivo com modelos de aprendizado de máquina. Também pretende-se empregar o uso de algoritmos genéticos para design inverso de composições que atinjam T_{Liq} alvo sob restrições. Em paralelo, a fusão desse *dataset* com outros repositórios públicos permitirá quantificar, por métricas de erro e robustez, os ganhos de acurácia e generalização proporcionados pela nova base. O resultado esperado é um repositório curado e métodos de predição que reduzam a dependência de ensaios iterativos de forno, apoiando decisões de projeto e operação.

Agradecimentos:
Agência Financiadora:
FAPESP 2025/01797-7

Uso da Taxonomia SOLO nos Testes do Exame Nacional do Ensino Médio: Estudo de Caso da Área Ciências da Natureza

Gustavo Marques Takahaschi, Rafael Henriques Longaresi

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de graduação: Licenciatura em Física

Palavras Chaves: Taxonomia, ENEM, TRI.

As limitações pelo o uso da Teoria Clássica dos Testes (TCT) em várias avaliações de larga escala, faz com que a educação brasileira necessite do uso de novos meios para obter uma análise mais abrangente, tentando cada vez mais se aproveitar das informações disponíveis. De forma a complementar essa análise, visando a complexidade cognitiva e um aprofundamento no desempenho do aluno, neste trabalho utilizaremos de duas teorias, sendo a Taxonomia SOLO (*Structure of Observing Leaving Outcome)* e a Teoria de Resposta ao Item (TRI) para o estudo de questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) na área de Física. Com a agrupação e avaliação por meio da Taxonomia SOLO das questões de Física, das provas deste ano e dos 5 últimos também, disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Correlacionando a categorização dos níveis SOLO com os parâmetros de item fornecidos pela TRI. A partir das informações obtidas, conseguir fornecer os níveis de complexidade cognitivas de todas as questões agrupadas de Física, e mostrar de forma clara a relação com os parâmetros do item, obtendo um aproveitamento maior das respostas dos alunos. Assim, o uso de novas ferramentas educacionais além de efetivar a análise do desempenho do aluno, possibilita compartilhar pontos sobre a qualidade que a educação brasileira vem exigindo nos seus testes.

Agradecimentos: Ao professor e orientador Rafael, minha amada Geovanna e a minha família, que sempre me auxiliam nos momentos difíceis. Juntamente a instituição CNPQ pelo suporte financeiro.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Tratamento a laser de Ligas Al-Ce e Al-Ce-Cr resistentes ao calor

Gustavo Paiva Roseiro[1], Rodrigo Valenzuela Reyes[1], José Eduardo Spinelli[1,2],

[1]*Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

[2]*Programa de Pós-Graduação de Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciência e Engenharia de Materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras Chaves: Intermetálicos, laser, solidificação

A aplicação de ligas Al-Ce e Al-Ce-X desperta interesse devido às possibilidades de tornarem-se alternativas às ligas Al-Si, com ótima fundibilidade, ainda com superioridade em propriedades à quente. Isso se deve à formação de intermetálicos resistentes ao calor em condições de operação em temperaturas elevadas (300-400ºC). Embora ligas Al-Ce-X sejam promissoras do ponto de vista de aplicações e desempenho, o estudo dessas ligas ainda carece de maior entendimento no âmbito microestrutural, morfológico, além de aspectos de oxidação e microdureza, quando processadas a laser. O processamento por laser é a técnica mais utilizada para reduzir defeitos superficiais, melhorar qualidade superficial e microestrutura, além de produzir condições de solidificação compatíveis com aquelas obtidas nos processos de manufatura aditiva. Dessa forma, o presente estudo avaliou trilhas simples e trilhas sobrepostas produzidas por refusão superficial a laser das ligas Al-13%Ce e Al-10%Ce-1%Cr, sob aportes térmicos de 1,7, 2,5 e 5,0 J/mm. Em todos os casos um refinamento muito expressivo da microestrutura foi observado por meio de MEV e MO, com formação de eutéticos bem refinados, com valores de microdureza de 48 HV para ligas Al-Ce-Cr sem tratamento, enquanto pelas refusões sob aportes de 1,7 , 2,5 e 5,0 J/mm foram de 93,4 , 110,7 e 103,4 HV respectivamente. O mesmo ocorreu para ligas Al-Ce, que sem tratamento apresentam dureza de 55 HV, enquanto sob as mesmas condições apresentaram durezas de 135,8 , 109,2 e 105 HV respectivamente. A adição de Cr proporcionou a formação de camadas de óxidos mais finas quando expostas as superfícies a temperaturas de 640 e 680ºC por tempos até 96 horas.

Agência Financiadora: CNPq

Epoxidação Fotocatalítica de Olefinas por Nitretos de Carbono Altamente Cristalinos: Uma Produção Sustentável de Epóxido

Gustavo Pinheiro De Sanctis[1], Gabriel Ali Atta Diab[1], Ivo Freitas Teixeira[1]

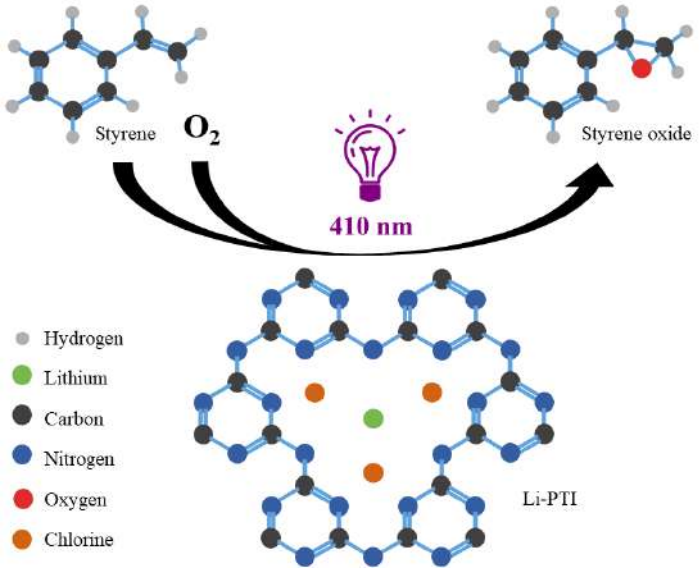
[1] Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Química

Curso de Graduação: Bacharelado em Química Tecnológica

Palavras chaves: Fotocatálise, Catálise Heterogênea, Síntese Orgânica

Os epóxidos são importantes moléculas plataforma utilizadas em diversos setores. Entretanto, os métodos convencionais para sintetizá-los utilizam rotas prejudiciais, que produzem resíduos ácidos e subprodutos clorados altamente tóxicos. Diante disso, esforços têm sido feitos para o desenvolvimento de métodos sintéticos inovadores, sustentáveis e econômicos para a produção de epóxidos, como por meio da fotocatálise. Os nitretos de carbono, um semicondutor recente, têm atraído considerável atenção devido à sua estrutura de banda de luz visível adequada, alta versatilidade, robustez, baixo custo e natureza não tóxica, oferecendo grande potencial para várias aplicações tecnológicas, incluindo a fotocatálise. Entre a ampla variedade de nitretos de carbono, o nitreto de carbono cristalino se destaca como um fotocatalisador promissor para a conversão química por meio de reações redox. Neste trabalho, a síntese, a caracterização e a aplicação de nitretos de carbono cristalinos em poli(triazina imida) para a epoxidação fotocatalítica de olefinas, como o estireno, em seus respectivos epóxidos, demonstraram-se favoráveis.



Uso de bactérias láticas isoladas de soro-fermento de queijo Porungo no controle de *Staphylococcus aureus* em queijo Minas Padrão

Gustavo Vieira Carrara[1], Fabiana França[2], Miriam Mabel Selani[3], Natan de Jesus Pimentel Filho[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino*
[2]*Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba*
[3]*Universidade de São Paulo*

Área de conhecimento: Microbiologia de Alimentos

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras-chave: Fermentação lática, Controle de patógenos, Qualidade Sensorial

A busca por alimentos mais saudáveis e sem aditivos sintéticos têm destacado papel das bactérias do ácido lático (BAL), reconhecidas por seus benefícios funcionais e fermentativos. Queijos artesanais, como o Porungo, do Sudoeste Paulista, abrigam populações diversas de BAL de interesse tecnológico. Este estudo avaliou isolados do soro-fermento de Porungo na fabricação de Minas Padrão, quanto ao desempenho tecnológico, efeito bioprotetor frente a *Staphylococcus aureus* e qualidade sensorial. Três tratamentos foram realizados: controle (C), com cultura comercial "tipo O" (*Lactococcus lactis* e *Lactococcus cremoris*); CQP60, com "tipo O" + *Enterococcus durans* QP60; e QP6QP60, com *E. durans* QP6 e QP60 como iniciadores. Os queijos foram maturados por 60 dias e avaliados quanto a parâmetros físico-químicos, microbiológicos, sensoriais e resistência ao patógeno. O tratamento QP6QP60 apresentou maior acidificação, retenção de umidade, teor proteico e dureza. Populações de BAL permaneceram em torno de 7,5 log UFC/g, enquanto *S. aureus* foi reduzido em, aproximadamente, 1 log após 60 dias. Na análise sensorial, o controle foi associado a dureza excessiva e sabor rançoso; o comercial, a acidez e salinidade intensas; e os tratamentos com BAL, a firmeza, sabor e aroma suaves e coloração branco-creme, próximos ao perfil ideal, com aceitação semelhante ao queijo comercial e superior ao controle. Conclui-se que as BAL do queijo Porungo apresentam potencial para aplicação industrial, agregando valor tecnológico, sensorial e regional.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Brasília) pelo apoio promovido através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq)

Desenvolvimento e aplicação de uma planilha eletrônica para análise tecnoeconômica de extração com CO_2 supercrítico

Gustavo Vieira Carrara[1], Anna Carolina de Aguiar[2], Isabelle Cristina Oliveira Neves[1],

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino*
[2]*Universidade de São Paulo - Esalq*

Área de conhecimento: Extração Supercritica

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras-chave: CO2 Supercrítico, Extração, Planilha

O trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma planilha eletrônica para análise tecnoeconômica de processos de extração supercrítica com CO_2 (SFE), tecnologia promissora para obtenção de compostos bioativos de forma sustentável. A ferramenta foi estruturada em abas independentes, contemplando cálculos de Custo de Equipamento Operacional (COE), Mão de Obra (COL), Matéria-Prima (CRM) e Utilidades (CUT), possibilitando a obtenção de indicadores como Custo de Fabricação (COM), Investimento Total de Capital (TIC) e Custo Total de Produção (TPC). Sua validação foi realizada a partir de dados da literatura, apresentando resultados consistentes com estudos de referência e assegurando a confiabilidade da metodologia. Além disso, foram simulados cenários com diferentes matérias-primas, como sementes de uva e óleo de girassol, o que demonstrou a versatilidade e precisão da planilha em diferentes condições operacionais. A proposta se destaca por ser uma alternativa acessível a softwares especializados como Aspen Tech e SuperPro, permitindo análises rápidas e flexíveis em instituições de pesquisa e indústrias de pequeno e médio porte. Conclui-se que a planilha representa uma solução prática, de baixo custo e de grande potencial para apoiar a tomada de decisão e incentivar a adoção da extração supercrítica como tecnologia economicamente viável e ambientalmente sustentável no setor de alimentos.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Brasília) pelo apoio promovido através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq)

Manufatura de peças para equipamentos de Laboratório com utilização de diversos polímeros em Impressora 3D

Heitor Mororó de Souza, Elias Ricardo Durango Padilla, Jane Maria Faulstich de Paiva

Departamento de Engenharia de Produção de Sorocaba – CCGT - UFSCar

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Há alguns anos, a manufatura aditiva (MA) tem se revelado um processo adequado para fabricação de peças para diversos acessórios e equipamentos utilizados desde a área de pesquisa até a industrial. Assim, neste trabalho foram obtidos corpos de prova por Impressão 3D do tipo modelagem de deposição fundida (MDF) e com utilização do copolímero acrilonitrila butadieno estireno (ABS), virgem e reciclado, e do biopolímero poli(ácido láctico), o PLA. Os objetivos deste trabalho, primeiramente, envolveram a impressão 3D de corpos de prova para testes de propriedades mecânicas por tração e flexão destes materiais poliméricos. Após as impressões 3D, os corpos de prova dos polímeros PLA e ABS foram avaliados por ensaios mecânicos de tração, flexão e pela técnica de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os resultados dos ensaios mecânicos possibilitaram a comparação das propriedades dos polímeros PLA e ABS (virgem e reciclado), e a priorização do PLA para as impressões 3D, pois este se destacou em relação às propriedades de resistência máxima em flexão e tração. Desta forma, o trabalho envolveu, principalmente, a impressão 3D de peças para dois laboratórios da UFSCar/Campus Sorocaba, sendo um laboratório da área de materiais (LECMat) do curso de graduação em Engenharia de Produção e um laboratório de pesquisa em Ciências Biológicas da UFSCar/Campus Sorocaba.

Palavras-chave: impressão 3D, polímeros, reciclado.

Agradecimentos: CoPICT e ProPq - UFSCar

Gestão Sustentável dos Cigarros Eletrônicos: Análises de Alternativas de Fim de Vida

Heitor Tavares Filliettaz[1], Virgínia Aparecida da Silva Moris[1], João Eduardo Azevedo Ramos da Silva[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção de Sorocaba, Brasil

Área de Conhecimento: Engenharia de Produção / Ciências Ambientais / Sustentabilidade

Curso de Graduação: Engenharia de Produção (Dep-So)

Palavras chaves: Cigarro Eletrônico, Reciclagem, REEE.

O avanço dos cigarros eletrônicos (CE), especialmente os modelos descartáveis, tem ampliado os desafios ambientais devido à presença de plásticos, metais pesados, baterias de lítio e resíduos líquidos tóxicos. Este estudo realizou uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), utilizando o protocolo PRISMA e publicações entre 2021 e 2025, com o objetivo de identificar práticas de gestão sustentável aplicáveis aos CE em fim de vida e mapear barreiras à sua reciclagem. Foram selecionados oito artigos que evidenciam quatro eixos principais: (i) alta periculosidade dos resíduos, com riscos de contaminação ambiental e à saúde; (ii) dificuldades técnicas e econômicas para reciclagem, dado o design complexo e não padronizado; (iii) riscos operacionais, como incêndios causados por runaway térmico das baterias; e (iv) lacunas regulatórias, marcadas pela ausência de políticas específicas e sistemas de logística reversa. Os resultados mostram que a reciclagem mecanizada é inviável nas condições atuais, reforçando a necessidade de desmontagem manual e de responsabilidade estendida do produtor (REP). Conclui-se que os CE devem ser formalmente reconhecidos como resíduos eletroeletrônicos perigosos e incorporados a políticas de gestão específicas. O estudo contribui ao revelar a concentração da produção científica em países desenvolvidos e a carência de pesquisas em contextos latino-americanos, indicando oportunidades para avanços locais em regulação e práticas de economia circular.

Agradecimentos: Ao grupo de pesquisa ENG S da UFSCar - campus Sorocaba e seus respectivos membros.

O que diz a BNCC sobre a Experiência na Pedagogia? Um estudo bibliográfico-documental de base filosófica

Helen Mariano Polachini [1] **, Luiz Roberto Gomes** [2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Pedagogia

Palavras chaves: Experiência, Filosofia, BNCC

A Base Nacional Comum Curricular estabelece as suas propostas pedagógicas de acordo com competências, que considera essenciais para a educação. Entretanto, sendo estas voltadas ao mercado de trabalho, colocam em questão a omnilateralidade da formação humana, uma vez que o campo profissional ocupa apenas uma das áreas de vida do sujeito. Este foi o problema de pesquisa que motivou o objetivo de averiguar um possível ressignificado da Experiência na BNCC, a partir de um estudo bibliográfico-documental de caráter qualitativo. O documento analisado revela uma intencionalidade educativa que demonstra-se exterior ao processo formativo interno do estudante, definida como a "organização e proposição, **pelo educador**, de experiências" (Brasil, 2018, p. 39). Além disso, a BNCC também não aponta a Experiência enquanto um dos Direitos de Aprendizado e Desenvolvimento dos estudantes. Em razão dessa concepção que constrói uma Pedagogia que não insere o estudante no centro de sua aprendizagem, foi averiguado que o conceito enfrenta ressignificação, esvaziamento e polissemia. Logo, ainda que na Educação Infantil, mencione os Campos de Experiências, estes se afastam da noção de Experiência observada pela óptica de filósofos da educação como Benjamin (2009), Rousseau (2017) e Dewey (Teixeira, 1978), os quais a compreendem como um elemento que se refere à particularidade de cada indivíduo, que recebe influência de suas experiências passadas, reinterpretando-as e reconstruindo-as em constante movimento. A partir do aproveitamento desses resultados, uma segunda investigação está sendo realizada, agora, em observação aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com o intuito de completar a abrangência das etapas de escolaridade da BNCC que contam com a atuação do professor-pedagogo. Até o momento, foi constatada a "necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil" (Brasil, 2018, p. 57), o que permite a inferência de um resultado que aponte para a conservação das mesmas anteriores experiências escolhidas pelos educadores e não indicam, novamente, uma abertura à experiência autônoma dos próprios estudantes. Portanto, de antemão, evidencia-se a urgência de um uso consciente e crítico da BNCC, de forma com que os educadores sejam os mediadores de aprendizagem, porém que não se encontrem em posição de buscar uma tutela da experiência.

Agradecimentos:

Agradeço ao CNPq e à FAPESP por terem me proporcionado um encontro especial com a Pedagogia através da pesquisa. Também, minha gratidão a Deus, meus pais e orientador.

Agências Financiadoras: CNPq e FAPESP.

A importância da licenciatura em Música da UFSCar para a inserção no mercado de trabalho na visão dos egressos

Helena Domingues[1], **Fernando Stanzione Galizia**[1]
[1] *Departamento de Artes e Comunicação, Centro de Educação e Ciências Humanas - Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Lingüística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Música

Palavras chaves: Licenciatura em Música, Mercado de Trabalho, Formação.

A presente pesquisa buscou responder à seguinte questão: qual é a importância da licenciatura em Música da UFSCar para a inserção no mercado de trabalho na visão dos egressos do curso? Diante disso, apresentamos como objetivo geral a compreensão da importância do curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para a inserção no mercado de trabalho na visão dos egressos. Já como objetivos específicos era pretendido verificar como tem se dado a inserção dos egressos no mercado de trabalho, analisar a opinião desses sobre a sua formação na licenciatura em relação à sua inserção no mercado de trabalho e, por fim, descrever o mercado de trabalho em Educação Musical na cidade de São Carlos na opinião dos egressos. Ademais, esses objetivos seriam atingidos através da lógica do paradigma qualitativo, com entrevistas semiestruturadas com egressos do curso. Por fim, era esperado que o estudo contribuísse com as discussões acerca do mercado de trabalho para os licenciados em música, além de ser planejado que ele pudesse auxiliar futuros estudantes. Nesse sentido, poderia ser útil tanto para aqueles que se encontram no ensino médio e procuram por uma possível profissão, quanto os que ingressaram na graduação de Licenciatura em Música, a entender sua futura associação com o mercado de trabalho e como o curso pode apresentar maiores possibilidades de atuação profissional.

Agradecimentos: Agradeço o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa PIBIC de Iniciação Científica e ao orientador Prof. Dr. Fernando Stanzione Galizia por toda orientação e incentivo.

Agência Financiadora: CNPq.

Gênero e luto dos profissionais de saúde brasileiros na pandemia de COVID-19

Hélio Rubens Veçoso Filho[1], **Augustus Tadeu Relo de Mattos**[2], **Esther Angélica Luiz Ferreira**[2]

[1]*Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de São Carlos*

[2]*Docente do Departamento de Medicina (DMed) da Universidade Federal de São Carlos*

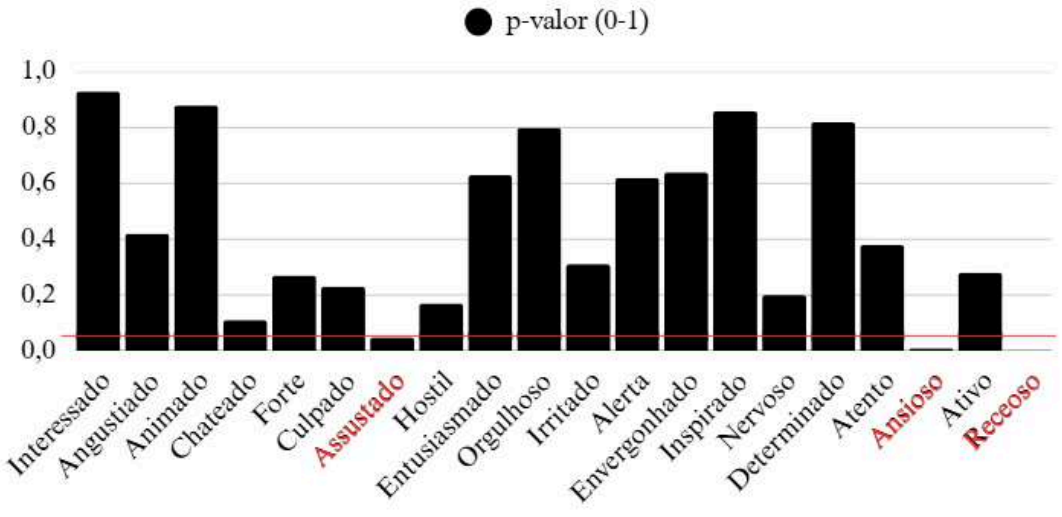
Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras-chave: Luto, Gênero, Profissionais de saúde.

Introdução: A abordagem do conceito de dor total é fundamental no contexto dos cuidados paliativos e do luto, sobretudo na análise da vivência de profissionais da saúde que perderam pacientes durante a pandemia de COVID-19. **Objetivo:** O estudo busca avaliar contrastes nas formas de enfrentamento do luto por gênero, permitindo desenvolvimento de estratégias de suporte aos trabalhadores em processo de luto. **Materiais e métodos:** O estudo é baseado nas respostas de 102 profissionais da saúde à aplicação do formulário "Care of the Dying Evaluation" (iCODE), que foca nos últimos 2 dias de vida de um paciente e sobre a autopercepção dos entrevistados no período, incluindo uma escala para mensurar a concordância dos entrevistados a adjetivos associados ao luto. Os adjetivos foram submetidos a análise por Teste U de Mann-Whitney, avaliando diferenças nas distribuições de respostas entre os gêneros. **Resultados e discussões:** Os dados não indicam diferença significativa em parte dos adjetivos referidos pelos entrevistados. Entretanto, a exceção foram os adjetivos "assustado", "ansioso" e "receoso", nos quais as mulheres apresentaram mais concordância. **Conclusões:** Os resultados sugerem que as profissionais da saúde do sexo feminino possuem mais propensão a descreverem as emoções, revelando diferenças na expressão de sentimentos que podem ser associadas a fatores sociais, culturais e psicológicos.

Tabela 1: diferença em distribuições de respostas dos adjetivos por Teste U de Mann-Whitney



DIFERENÇAS SAZONAIS NAS COMUNIDADES DE FORMIGAS EM DIFERENTES USOS E OCUPAÇÕES DO SOLO

Heloisa Vieira Silva[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Gestão e Análise Ambiental

Palavras chaves: bioindicadores, macroinvertebrados, floresta estacional semidecidual.

Indicadores ecológicos são importantes para analisar um ecossistema, ampliá-los para além de parâmetros como a vegetação é benéfico para o aumento da compreensão sobre o funcionamento dos ecossistemas. Nesse sentido, formigas são ótimos indicadores por serem sensíveis às alterações ambientais, além de serem fáceis de coletar. Florestas estacionais semideciduais possuem como característica a sazonalidade com uma época de seca e uma época de chuva ao longo do ano, então esse aspecto pode impactar os indicadores ecológicos analisados. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar se a sazonalidade impacta as comunidades de formigas encontradas em três tipos de uso de solo distintos, pasto, restauro e remanescente florestal. A diversidade das comunidades de formigas foi estimada usando-se os indicadores riqueza de espécies, abundância, Chao1, índice de dominância de Simpson e índice de diversidade de Shannon e a composição em espécies comparada a partir da matriz de similaridade usando-se os coeficientes de Bray-Curtis e de Sorensen. Para comparar as duas épocas de amostragem e as três áreas de estudo foram usadas ANOVA de Medidas Repetidas para a diversidade e PERMANOVA para a composição de espécies. Foram identificadas 4595 formigas, distribuídas em 6 subfamílias e 31 gêneros. Para as análises de diversidade, a dominância diferiu entre o pasto e a mata e foi maior na seca, fazendo com que o índice de diversidade fosse menor nessa estação, mostrando que há diferenças sazonais e entre os usos. Tratando da composição de espécies, os resultados obtidos mostraram diferenças significativas entre os usos para o coeficiente de Bray-Curtis que considera a abundância amostrada, tendo o pasto diferido do restauro e do remanescente florestal, enquanto o coeficiente de Sorensen indicou que as diferenças dependem da estação do ano. Assim, as comunidades de formigas no restauro encontram-se na trajetória de recuperação para aquelas de remanescente florestal. Além disso, o entendimento das dinâmicas sazonais é importante e deve ser considerado nas análises tendo em vista que a época de coleta de dados pode influenciar os resultados obtidos.

Protocolo para a determinação de Ca, Mg, K, P, Si e Mn em amostras de *Urochloa brizhanta*

Heloiza Ciriaco[1*]; Pascoal Francisco Nhamue[1]; Amauri Garcia-Filho[1]; Alberto C. C. Bernardi[2], Ana Rita de Araujo Nogueira[2]
[1]*Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. heloiza@estudante.ufscar.br*
[2]*Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP*

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chave: Preparo de amostras, ácido fluorbórico, MIP-OES

O acompanhamento do perfil de absorção de nutrientes em plantas forrageiras é usado para desenvolver novos fertilizantes, visando aumentar a eficiência de uso e garantir maior produtividade agrícola. O estudo foi desenvolvido no âmbito de projeto de pesquisa, no qual foi produzido um compósito a partir do resíduo proveniente da estação de tratamento de água (ETA), visando à formulação de fertilizante de eficiência aumentada. Procedimento para a determinação de nutrientes, incluindo silício foi avaliado, visando aplicação em amostras de braquiária (*Urochloa brizhanta*) provenientes de experimento com o compósito produzido. O preparo das amostras foi realizado por meio de decomposição assistida por radiação micro-ondas, utilizando a mistura HNO_3 + H_2O_2 + H_2O, em proporção de 3:2:3 + 0,2 mL de HBF_4 (48% m/v). O seguinte programa de aquecimento foi empregado: rampa (10 min, 100 °C), patamar (10 min, 100 °C), rampa (10 min, 185 °C), patamar (10 min, 185 °C) e 10 min de resfriamento. Os digeridos foram avolumados para 20 mL com água desmineralizada e os analitos determinados por espectrometria de emissão óptica com plasma induzido por micro-ondas (MIP-OES). A avaliação da veracidade foi feita com o emprego de material de referência certificado de braquiária (Embrapa RM-Agro E1001a) e pelo método de adição e recuperação. Os resultados apresentaram recuperações entre 93 e 112% e limites de detecção < 8%, características adequadas em função dos teores presentes nas amostras. Limites de detecção (LOD) e quantificação (LOQ) foram calculados e se apresentaram satisfatórios. O procedimento possibilitou a avaliação do perfil de absorção de nutrientes pela planta, relacionando-o à liberação pelo fertilizante de liberação controlada.

* *Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP;*

Agradecimentos: Raquel Cardoso Machado e Cauê Ribeiro pela disponibilização do compósito zeolitico.

Agências Financiadoras: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - bolsa IC processo nº 137735/2025-1), FAPESP/SABESP (2020/12210-3) e FNDCT/CT-AGRO/FINEP (Convênio 01.22.0080.00, Ref. 1219/21).

Propriedades físicas de cadeias de spin-1/2 integráveis

Henrique Borges de Abreu[1], Giuliano Augustus Pavan Ribeiro[2]
[1]*Departamento de Física – UFSCar*
[2]*Departamento de Física – UFSCar*

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de graduação: Bacharelado em Física

Palavras-chave: Ansatz algébrico de Bethe, spin, ferromagnetismo.

No inicio do século passado, o estudo das propriedades magnéticas da matéria resultou na proposição de modelos microscópicos dos diferentes comportamentos magnéticos conhecidos. No caso do ferromagnetismo, a descrição deste fenômeno exigiu a utilização da mecânica quântica, resultando no modelo de Heisenberg [1]. Neste modelo, o ferromagnetismo ocorre devido a interações coulombianas entre elétrons, descritas através de um Hamiltoniano efetivo de spin. Neste trabalho, estuda-se a obtenção da propriedades espectrais das cadeias de spin-1/2 isotrópicas através do ansatz algébrico de Bethe e da relação destas com o modelo de seis vértices [2]. Ainda, a energia do estado fundamental é calculada para cadeias discretas e no limite termodinâmico.

Agradecimentos: O autor agradece ao apoio financeiro da FAPESP.

Agência Financiadora: FAPESP.

Referências

[1] S.R.A. Salinas. *Introdução à Física Estatística* (Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005).

[2] V.E. Korepin, N.M. Bogoliubov, A.G. Izergin. *Quantum Inverse Scattering Method and Correlation Functions* (Cambridge University Press, Cambridge, 2005).

Data: 22 de setembro de 2025

Título do Projeto: Localização de luz em 2D com desordem diagonal

PIBITI - ProPq 001/2024

Processo nº 144321/2024-6

Resumo Geral do Projeto:

O aluno irá investigar a possibilidade de observar a localização de Anderson da luz em sistemas bidimensionais ressonantes densos, em presença de desordem na energia dos espalhadores. Sistemas 2D desordenados possuem a peculiaridade de ter um canal de espalhamento com uma única polarização (espalhamento de tipo escalar) e dois canais de polarizações acopladas (espalhamento de tipo vetorial). Em sistemas densos, onde o pequeno livre caminho médio leva ao fenômeno de localização no canal escalar, porém no canal vetorial a localização é impedida pelos termos de curto alcance. Inspirado pelos trabalhos realizados em 3D, o candidato irá verificar se a localização ocorre em sistemas diluídos no canal vetorial, no regime denso, quando uma desordem na energia dos espalhadores é introduzida.

Efeitos agudos da técnica de empilhamento de ar na função pulmonar de indivíduos saudáveis

Henrique Chiodi Pereira[1], Ester Laura Cordeiro-Costa[1], Adriana Sanches Garcia-Araújo[1]

[1]Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

Área de conhecimento: Ciências biológicas e da saúde
Curso de conhecimento: Fisioterapia
Palavras chaves: Função pulmonar, expansão pulmonar, empilhamento de ar

Introdução: O empilhamento de ar (EA) é uma técnica de expansão pulmonar que utiliza pressão positiva para aumentar o volume pulmonar. No entanto, ainda não foram exploradas avaliações completas da função pulmonar para verificar os efeitos dessa técnica. **Objetivos:** Avaliar os efeitos agudos da técnica de EA e sua associação com a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) **Métodos**: Trata-se de um ensaio clínico randomizado com indivíduos saudáveis maiores de 18 anos, de ambos os sexos. Todos os participantes passaram por um dia de avaliação e foram alocados aleatoriamente em dois grupos: EA3x5 e grupo controle. Foram realizadas avaliações da função pulmonar, por pletismografia de corpo inteiro, e da VFC, por meio de um cardiofrequencímetro, antes e imediatamente após a intervenção. A intervenção, realizada no mesmo dia, consistiu na técnica de empilhamento de ar com insuflações usando um dispositivo ambu acoplado a uma máscara e válvula de pressão positiva expiratória, em 3 séries de 5 repetições. A diferença entre os grupos foi que o grupo controle não recebeu orientação para sustentar o ar em cada ciclo, ao contrário do grupo EA3x5. **Resultados**: No grupo EA 3X5 houve diferenças significativas entre os valores pré e imediatamente após a intervenção para a capacidade vital máxima (VC Máx) ($p=0,026$), coeficiente de transferência do monóxido de carbono corrigido (KCOC) ($p=0,02$) e difusão do monóxido de carbono corrigida (DLCOC) ($p=0,001$). Após a intervenção, também no grupo EA 3x5, observou-se correlação negativa entre a CVF e o intervalo RR médio (Mean RR) ($r=-0,525$; $p=0,044$), e positiva com a raiz quadrada da média da soma dos quadrados das diferenças entre intervalos RR adjacentes (RMSSD) e com o Mean RR ($r=0,668$; $p=0,007$). A VC Máx apresentou correlação com o Mean RR ($r= 0,525$), frequência cardíaca média (MEAN HR) ($r=-0,568$), índice triangular dos intervalos RR (RR Tri) ($r= 0,557$)e desvio padrão 2 (SD2) ($r= 0,607$), com $p<0,05$, além de correlação com RMSSD ($r= 0,668$) e desvio padrão 1 (SD1)($r= 0,668$), com $p<0,01$. **Conclusão:** Nesta amostra de indivíduos saudáveis, não houve diferença entre grupo controle e grupo EA, entretanto, houve associação entre variáveis de VFC e Função Pulmonar após intervenção.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Indicadores de sustentabilidade agroambiental

Henrique Costa Sibille[1], Paulo Henrique Vaz Acioli Tenório[1], Pedro Henrique Menegazzi Zechin[1], Vitor Fernando Nogueira[1], Anna Hoffmann Oliveira[2]

[1] *Aluno da Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, curso de engenharia agronômica - Araras, São Paulo, Brasil.*

[2] *Professora da Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental – Araras, São Paulo, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciência do solo

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Manejo conservacionista, Qualidade do solo, Agricultura sustentável

Com o atual cenário de pressões sociais e governamentais pela conservação ambiental, os indicadores de sustentabilidade agroambiental em propriedades agrícolas surgem como instrumentos essenciais de avaliação. Este trabalho teve como objetivo investigar os principais indicadores de sustentabilidade agroambiental, com ênfase na caracterização, aplicação, obstáculos de uso e identificação das melhores práticas para promoção da sustentabilidade no setor agropecuário. Foram analisados 39 trabalhos, teóricos e aplicados, desenvolvidos no Brasil e no exterior, que evidenciaram a efetividade dos métodos IDEA (Indicador de Desempenho Agroambiental), MESMIS (Metodologia de Avaliação e Gestão de Sistemas Integrados de Produção Agropecuária) e ISA (Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas). Esses métodos, baseados nas dimensões ambiental, econômica e social, apresentam diferenças conceituais e metodológicas, mas convergem quanto à relevância de parâmetros como qualidade do solo e da água, biodiversidade, eficiência econômica e equidade social. Apesar dos desafios ligados à adaptação às realidades locais e à limitação de recursos em pequenas propriedades, os indicadores de sustentabilidade agroambiental representam oportunidades para integrar ciência, prática agrícola e políticas públicas. Entre as melhores práticas destacam-se o manejo conservacionista do solo (plantio direto, rotação de culturas e cobertura vegetal), a diversificação produtiva associada à agroecologia e o uso eficiente da água por meio de tecnologias de monitoramento, consolidando-se como estratégias indispensáveis para uma agricultura sustentável.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao Centro de Ciências Agrárias da UFSCar (CCA) – projeto FAI RTI-CCA pelo financiamento do trabalho.

Caracterização ótica de materiais semicondutores bidimensionais magnéticos

Henrique Craveiro D'Antonio, Yara Galvão Gobato, Brenda Medeiros dos Santos

Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Física da matéria condensada
Curso de Graduação: EFI – Engenharia Física
Palavras chaves: Semicondutores, fotoluminescência, materiais 2Ds

Os materiais bidimensionais (2Ds) têm atraído grande atenção nos últimos anos tanto do ponto de vista de física fundamental quanto para possíveis aplicações em optoeletrônica, spintrônica e tecnologia quântica. Entre eles, os dicalcogenetos de metais de transição (TMDs), tais como $MoSe_2$ e WSe_2, são de especial interesse por serem materiais semicondutores 2D não magnéticos com emissões óticas desde o visível até o infravermelho e por apresentar "gap" direto de energia quando em monocamada, em contraste ao "bulk" que apresenta "gap" indireto de energia. Já, o $CoPS_3$ se mostra bastante promissor, com potencial para ser considerado um material magnético de van der Waals quasi-2D. O $CoPS_3$ possui comportamento paramagnético e apresenta uma transição antiferromagnética a temperatura T_N=118K, além da propriedade de magnetoestrição associada a mudança de fase magnética que induz uma distorção estrutural. Além disso, os materiais 2D podem ser empilhados verticalmente na forma de heteroestrutura para criar novos sistemas com diversas novas propriedades físicas a serem investigadas. A heteroestrutura composta pela combinação de materiais magnéticos com TMDs mostra-se bastante interessante por permitir modificar suas propriedades excitônicas e de vale pelo efeito de proximidade magnética e de transferência de carga.
Neste projeto, investigamos as propriedades óticas do $WSe_2/CoPS_3$ e do $MoSe_2/CoPS_3$, em particular as suas propriedades de éxcitons e identificamos as transições de fases magnéticas do $CoPS_3$ pela técnica de fotoluminescência. Observou-se um comportamento anômalo da energia de ligação do tríon na heteroestrutura nas temperaturas próximas da transição de fase magnética, podendo ser atribuído a variação da constante dielétrica do material magnético durante a transição de fase magnética.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq pelo financiamento e a minha orientadora por todo o apoio.
Agência financiadora: CNPQ.

Variáveis de Influência no Processo de Desenvolvimento de Produto em Tecnologia Assistiva

Henrique M. Palma[1], Miguel Ángel A. Borrás[1], Camila de Barros M. Moram[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: relação causal, desenvolvimento de produto, tecnologia assistiva.

O trabalho busca identificar as variáveis de influência no processo de desenvolvimento de produtos em Tecnologia Assistiva (TA) objetivando visualizar as relações causais entre elas de modo a contribuir para o processo de desenvolvimento de produtos em TA. A pesquisa é exploratória, tendo por base a coleta de dados híbridos a partir de questionário semiestruturado enviado a profissionais atuantes no desenvolvimento de TA e identificados na Plataforma Lattes do CNPq. Foi obtido um conjunto de 22 respostas, sendo formado por desenvolvedores de produtos em TA (19), usuários e terapeutas (3). Em relação às áreas de atuações dos desenvolvedores e terapeutas, 7 atuam na área de ciências da saúde, 5 na área de ciências exatas e da terra, 4 na área de engenharias, 2 na área de ciências humanas e 3 na área de Ciências Sociais Aplicadas. Após a análise das respostas, identificou-se que a preocupação maior no desenvolvimento em TA está relacionada às condições do usuário, juntamente do conforto para o usuário, da segurança do usuário e da participação do usuário no desenvolvimento. Enquanto isso, ambiente de uso, tempo de desenvolvimento, usabilidade, preço final e possibilidade de ajuste se mostraram como média contribuição para o sucesso ou barreira para o sucesso de uma TA. Por fim, as variáveis relacionadas com conforto e segurança para terapeutas e cuidadores, foram consideradas pelos desenvolvedores como sendo as maiores barreiras para o sucesso de uma TA. A participação dos usuários nessas atividades são altamente recomendadas, com limitações, tendo a função “eficácia no tratamento” como principal limitador. A necessidade de multi e interdisciplinaridade nas equipes de desenvolvimento são altamente sugeridas. CAAE n°. 65066522.2.0000.5504.

Introdução à Teoria das Cordas

Henrique Moretto Martins[1]
[1] *UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Física
Palavras chaves: Cordas, Relatividade Geral, Mecânica Quântica

A Teoria das Cordas é uma área fascinante e ambiciosa da Física Teórica, oferecendo uma potencial unificação das quatro forças fundamentais da natureza (gravidade, eletromagnetismo, força nuclear forte e fraca) e o Modelo Padrão. Ela propõe que o nível mais fundamental da matéria é composto por cordas unidimensionais (podendo ser abertas ou fechadas), onde essas possuem tensão e podem vibrar, assim, cada modo de vibração define um tipo de partícula. Com esse desenvolvimento, o graviton e as forças aparecem naturalmente na teoria, tornando-a assim, uma forte candidata para explicar o nosso universo. Um dos aspectos mais notáveis da Teoria das Cordas é sua capacidade de fornecer uma descrição quântica consistente da gravidade, superando as dificuldades enfrentadas pelas tentativas anteriores de quantização direta. A teoria prevê a existência de dimensões extras além das quatro conhecidas (três espaciais e uma temporal), que são compactificadas em escalas tão pequenas que são invisíveis nas energias que podemos atualmente sondar. Ela também oferece novas perspectivas sobre a natureza dos buracos negros e a estrutura do espaço-tempo, proporcionando uma ponte entre a Teoria da Relatividade Geral de Einstein e a Mecânica Quântica. Apesar de toda a polêmica que a teoria carrega, seu estudo pode ser muito proveitoso para um estudante que deseja seguir na área de Física Teórica. Com isso, este projeto visa prover ao aluno a capacidade e familiaridade com essa área que é pouco abordada na graduação.

Agência Financiadora: CNPq

Condicionador de solo baseado em nanocompósito: TPS/NANOARGILA

Henrique O. S. Vieira[1,2], Amanda S. M. de Freitas[1], Marystela Ferreira[2]

[1]Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), Av. Três de Março 511, 18087-180 Sorocaba, SP, Brasil

[2]Centro de Ciência e Tecnologia para Sustentabilidade (CCTS), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Rod. João Leme dos Santos km 110, 18052-780 Sorocaba, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Química Licenciatura

Palavras chaves: Condicionador de solo, Nanoargila (NA), Amido Termoplástico (TPS).

Projeções apontam um crescimento populacional contínuo, acarretando uma maior demanda alimentar e exercendo pressão sobre terras agricultáveis, cada vez mais exauridas. Condicionadores de solo mostram-se como boa alternativa na busca de uma maior eficiência do solo, visando o aumento de sua produtividade a fim de suprir a crescente demanda global de alimentos. Nesse sentido, o amido termoplástico (TPS) apresenta características interessantes para tal finalidade, enquanto a nanoargila (NA) demonstra potencial para reforçar sua malha polimérica, gerando novas propriedades. Dessa forma, foi feita a combinação desses materiais de baixo custo para o desenvolvimento de formulações otimizadas nas proporções 3%, 5% e 7% (m/m) de NA em relação ao TPS. Os resultados de FTIR demonstram que modificações estruturais ocorreram no material quando da mistura dos dois componentes, com mais intensidade em TPS/NA7%, sendo visíveis nas imagens MEV. A amostra TPS/NA7% foi aquela que mais intumesceu em relação ao TPS, com destaque para meios levemente ácidos e neutros, sendo 32%, 39% e 21% nos pH‘s 5, 7 e 9, respectivamente. Também foi essa amostra que teve a solubilidade mais reduzida, principalmente em meios levemente ácidos e levemente básicos, sendo 30%, 25,4% e 24,4% para os respectivos pH’s 5, 7 e 9. O pH neutro dos nanocompósitos pode garantir seu uso em uma grande variedade de solos. A capacidade de troca catiônica (CTC) também foi superior nos nanocompósitos em relação ao TPS, com maior valor em TPS/NA7%, indicando maior disponibilidade de nutrientes para o meio em que se encontravam. Testes performáticos de lixiviação, biodegradabilidade, atividade microbiana e de plantio mostram que o TPS/NA7% é o compósito que apresenta uma liberação de íons NPK melhor, bem como uma menor liberação de CO_2 e proliferação de microrganismos, e uma maior produtividade no crescimento de mudas, reduzindo o efeito de dormência em sementes. Dessa forma, o compósito TPS/NA7% se destacou por melhorar não apenas as propriedades físico-químicas do solo, mas também por demonstrar viabilidade econômica e sustentabilidade, contribuindo para práticas agrícolas mais eficientes e ambientalmente responsáveis.

Agradecimentos: Professor Dr. Roberto Mendonça Faria, CNPq e Fapesp
Agência financiadora: INCT/INEO

Estudo da carreira de filtração de efluente industrial usando filtros de areia para diferentes taxas de filtração em escala de bancada

Hugo Garcia Dalio[1], Cali Laguna Achon[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos - DECiv/UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: filtro de areia, CIP, colmatação

A indústria cervejeira consome grandes volumes de água em processos produtivos e de limpeza (CIP), gerando efluentes que demandam tratamento para reuso. Este estudo avaliou a filtração em areia grossa aplicada ao efluente de CIP de uma cervejaria paulista, em três ensaios de bancada. Foram analisados cor, turbidez e pH, comparando o efluente bruto e o tratado. As remoções variaram de 38,21% a 73,09% para cor e de 39,34% a 66,80% para turbidez, com pH estável em torno de 13. O primeiro ensaio apresentou reduções moderadas (38–47% em cor e 45–53% em turbidez), que aumentaram no segundo (56–73% e 51–67%) e caíram no terceiro (46–59% e 39–57%) devido à colmatação do meio filtrante e queda de vazão. A caracterização granulométrica confirmou tratar-se de areia grossa (0,6–1,2 mm), com coeficientes favoráveis à filtração. Conclui-se que a técnica é simples, de baixo custo e eficaz como pré-tratamento de efluentes de CIP, favorecendo o reuso e a sustentabilidade hídrica no setor cervejeiro.



Filtro de Areia no momento que ocorre colmatação

Agência Financiadora: EMBRAPII

Caracterização da resistência ao desgaste abrasivo de aços avançados com efeito TWIP e com a adição de partículas de reforço

Hugo Perez Dias Rocha[1], André Luiz Vidilli[1], Lucas Barcelos Otani[1]
[1]DEMa / UFSCar

Área de conhecimento: Engenharias
Curso de graduação: Engenharia de Materiais
Palavras chaves: Aços TWIP, Aços de alto módulo, Desgaste

Os aços avançados de alta resistência estão sendo continuamente desenvolvidos com foco em aplicações na indústria automobilística, principalmente. A presença de mecanismos de aumento de resistência, bem como a utilização de partículas de reforço têm sido propostos em estudos recentes, de forma que ainda há grande potencial de estudo dos principais mecanismos atuantes nestes materiais. Este projeto tem como objetivo investigar os mecanismos de desgaste abrasivo em duas classes de aços avançados, com foco em aços austeníticos de alto teor de manganês, além de aços com alto módulo de elasticidade reforçados com partículas de TiB_2. A metodologia inclui a preparação e caracterização inicial das amostras, seguido de ensaios de desgaste com obtenção do coeficiente de atrito e da taxa de desgaste específica. A caracterização microestrutural será conduzida por meio de microscopia ótica (MO) e eletrônica de varredura (MEV), complementada por espectroscopia por energia dispersiva (EDS) e difração de raios X (DRX). Espera-se que uma das classes de aços estudada apresente o efeito TWIP (*Twinning Induced Plasticity*, formação de maclas induzidas por deformação), de forma que estes tenham maior resistência ao desgaste em comparação aos aços sem esse efeito, assim como espera-se observar o efeito da adição de partículas de TiB_2 em aços de baixa densidade com médio teor de Mn.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Composição da avifauna do Parque Ecológico e Cultural “Gilberto Ruegger Ometto”, município de Araras-SP

Ianca Lima Rodrigues[1],
Margareth Lumy Sekiama[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos, campus Araras*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas / Zoologia

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: avifauna urbana; guildas alimentares; parque urbano.

As aves são componentes essenciais dos ecossistemas, desempenhando papéis como polinizadores, dispersores de sementes, predadores e bioindicadores ambientais. No entanto, a urbanização e a fragmentação de habitats afetam negativamente suas populações, reduzindo a diversidade e alterando as comunidades. Diante disso, os parques urbanos ganham destaque como áreas de refúgio para a fauna silvestre, ressaltando a importância de estudos que avaliem a avifauna em áreas verdes inseridas no contexto urbano. O presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento qualitativo da avifauna no Parque Ecológico e Cultural “Gilberto Ruegger Ometto”, localizado no município de Araras-SP, visando identificar as espécies presentes, suas guildas alimentares e potenciais relações com as características ambientais locais. A área de estudo é composta por lagos, vegetação marginal, espaços abertos e arborizados, situados em ambiente urbano. A coleta de dados foi realizada entre setembro de 2024 e março de 2025, utilizando os métodos de transecto linear e ponto fixo, com observações visuais e auditivas. Foram registradas 83 espécies de aves distribuídas em 37 Famílias e 16 Ordens, sendo Passeriformes a mais representativa. A análise das guildas alimentares indicou predominância de insetívoros, carnívoros e onívoros. Além disso, a presença de várias espécies nidificando e forrageando no local, reforça sua relevância ecológica para a avifauna urbana. A alta frequência de espécies generalistas e adaptadas a ambientes modificados, como Tyrannidae e Thraupidae, confirma padrões já registrados em outras áreas urbanas do estado. O estudo evidencia a importância das áreas verdes urbanas como refúgios funcionais para aves, ressaltando a necessidade de conservação e manejo adequado desses espaços para a manutenção da biodiversidade local.

Agradecimentos: agradeço a CNPq pelo apoio financeiro ao projeto.

Apêndice I - Do resumo

Produção de melanina por linhagens recombinantes de *Escherichia coli*

Igor Ribeiro Simões[1], **Adilson José da Silva**[2]

[1] *Bacharelado em Biotecnologia - UFSCar*
[2] *Departamento de Engenharia Química - UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharia química

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: Engenharia metabólica, Proteínas recombinantes, Melanina

A melanina é um pigmento biológico responsável pela coloração da pele, cabelo e olhos em seres humanos e em muitos outros organismos, e tem aplicações biotecnológicas em medicina, farmacêutica, meio ambiente e nanotecnologia, destacando-se por suas propriedades antioxidantes, uso como corante natural e na biorremediação de metais pesados. Alguns microrganismos são capazes de produzir diferentes tipos de melanina, e linhagens recombinantes vem sendo desenvolvidas recentemente para otimizar a produção deste tipo de produto. Neste contexto, o presente projeto propôs a clonagem da tirosinase de *Bacillus thuringiensis* (gene *melBt*) em células de *Escherichia coli* para produção de melanina a partir de tirosina. Para isso, foi feita a amplificação da sequência codificadora da tirosinase de *B. thurigiensis* a partir de seu DNA genômico e posterior digestão e ligação da sequência de interesse no plasmídeo de expressão pETM7. Após a confirmação da clonagem por PCR de colônia e ensaio de restrição, o plasmídeo recombinante foi utilizado para a transformação de células competentes. As seguintes linhagens de *E. coli* foram transformadas e estudadas para a produção de melanina: *K-12 MG1655, Rosetta, BL21(DE3), W, DH5Alfa*. A partir das linhagens transformadas, foram realizados cultivos em triplicatas em frascos aletados sob agitação com meio LB suplementado com 0,4 g/L de L-tirosina e 20 µg/mL de $CuSO_4$ a 30°C e 225 rpm, possibilitando a obtenção de até 1,27 g/L de melanina (*E. coli DH5Alfa*) após 72 h de indução com IPTG 1 mM. Com isso, foi possível obter linhagens recombinantes produtoras de melanina e informações iniciais para otimização do processo de produção deste composto de interesse biotecnológico.

Agência Financiadora: CNPq

Compreendendo o bem viver de comunidades tradicionais da Amazônia como contribuinte para a conservação da biodiversidade e para a convivência harmoniosa com o ambiente

Inaray Alexandra Macedo[1], Frederico Yuri Hanai[2], João Renato Marcili Biagioni[3]

[1]Universidade Federal de São Carlos (Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental)

[2]Universidade Federal de São Carlos (Departamento de Ciências Ambientais)

[3]Universidade Federal de São Carlos (Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental)

Área do conhecimento: Ciências Ambientais

Curso de Graduação: Gestão e Análise Ambiental

Palavras-chave: Cosmovisão, Conservação, Comunidades tradicionais

O Bem Viver reflete uma forma de viver que integra as pessoas, os seres vivos e a natureza, promovendo relações harmônicas com o ambiente e valorizando os modos de viver de comunidades tradicionais. Este estudo buscou acolher raízes históricas e pessoais, considerando o Bem Viver de horizonte utópico, pelos conhecimentos tradicionais intrinsecamente relacionados com a conservação da biodiversidade nas comunidades São Francisco do Iratapuru, Santo Antônio da Cachoeira e São José, pertencentes ao Vale do Jari (AP), que sofrem com contínuas pressões de atividades de exploração ambiental e econômicas não responsáveis. O objetivo foi compreender e analisar os valores associados ao Bem Viver, identificando estratégias que promovem a conservação da biodiversidade e a convivência harmoniosa com o ambiente. A pesquisa é qualitativa e exploratória, com condução de entrevistas semi-estruturadas com 54 participantes e posterior análise de conteúdo. As respostas foram organizadas em três categorias: “Motivações e Bem-estar”, tratando sobre o prazer de viver e o que consideram essencial para uma vida significativa; “Conexões e Pertencimento”, tratando da relação com o ambiente, comunidade, família e natureza; e “Desejos e Necessidades”, de caráter operacional e melhorias estruturais desejadas. Os resultados demonstraram um Bem Viver singular nas comunidades. Embora conhecimentos mais explícitos que contribuem para a conservação da biodiversidade não foram diretamente ditos, as dimensões identificadas revelam valores culturais e tradicionais e que indiretamente são aspectos essenciais que contribuem com a conservação da biodiversidade, ao demonstrarem a importância do ambiente para desenvolverem suas atividades diárias que os fazem felizes.

Agradecimentos: À Iniciativa Amazônia+10 e aos que viabilizaram a execução do projeto, às comunidades do Vale do Jari, à FAPESP e ao CNPq (Bolsa).

Agência Financiadora: PIBIC

Apêndice I-Do resumo

Análise do preço de ações de empresas do setor de celulose e papel: um enfoque no indicador de sustentabilidade ISE B3

Ingrid Akeme Nunes Cerra Stefano; Luiz Carlos de Faria

Universidade Federal de São Carlos - DCA -So

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Florestal

Palavras chaves: Sustentabilidade corporativa; ESG; ISE B3; Mercado acionário; Setor florestal.

Este trabalho investiga a relação entre sustentabilidade corporativa e desempenho financeiro no mercado acionário brasileiro, com foco no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3). Como estudo de caso, foram comparadas as empresas Dexco S.A., integrante do índice, e Eucatex S.A., que não compõe a carteira, de modo a avaliar se a adoção de práticas ambientais, sociais e de governança (ESG) se traduz em diferenciais de valorização acionária. A pesquisa abrangeu o período de 2 de janeiro de 2020 a 3 de dezembro de 2024, por meio da análise de séries históricas de preços, cálculo de retornos diários e aplicação de testes estatísticos. Inicialmente, o teste de Wilcoxon foi utilizado para verificar diferenças entre os retornos médios, enquanto o teste de cointegração de Engle-Granger buscou identificar relações de equilíbrio de longo prazo. Os resultados mostraram que, embora a Dexco apresente desempenho ligeiramente superior em média de retornos e menor dispersão, as diferenças não alcançaram significância estatística. Além disso, não foi identificada cointegração entre os preços das duas companhias, indicando trajetórias independentes. Conclui-se que, no recorte temporal analisado, a certificação de sustentabilidade, ainda que relevante em termos reputacionais e de governança, não se traduziu em vantagem financeira robusta no mercado acionário, sugerindo que fatores macroeconômicos e setoriais prevalecem sobre a integração ao ISE.

Agradecimentos: Agradeço aos meus pais, pelo apoio constante em todas as etapas da minha formação; ao professor orientador, pela dedicação e pela orientação essencial para o desenvolvimento deste trabalho; à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), pelo ambiente de aprendizado e incentivo à pesquisa; ao meu namorado, pela compreensão e incentivo nos momentos desafiadores; e à minha família, pelo suporte incondicional e pela confiança depositada em mim.

Financiadora: CNPq

Marcadores ecocardiográficos de tolerância reduzida ao exercício em pacientes com insuficiência cardíaca

Ingrid Rios Sousa[1], Jhonatan Vinicius de Sousa Dutra[1], Leonardo Furlam Ferro[1], Gustavo Alexandre Cruz[2], Carol Perez Montenegro[1], Stella Maris Firmino[3], Guilherme Casale[4], Meliza Goi Roscani[5]

[1] Graduação em Medicina na Universidade Federal de São Carlos
[2] Doutorado pelo programa de Biotecnologia da UFSCar
[3]Professora do Departamento de Morfologia e Patologia da UFSCar
[4] Médico preceptor no HU-UFSCar
[5] Docente Associada do Departamento de Medicina da UFSCar, cardiologista e ecocardiografista

Área do conhecimento: Ciências da Saúde
Curso da graduação: Medicina.
Palavras chaves: insuficiência cardíaca; marcadores ecocardiográficos; teste de caminhada de 6 minutos

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome que pode levar ao prejuízo da qualidade de vida e da capacidade funcional (CF). O ecocardiograma pode ser útil tanto no diagnóstico desta síndrome quanto na detecção de pacientes com maior redução na CF. Este estudo prospectivo transversal avaliou 42 pacientes com IC por meio de avaliação clínica, ecocardiograma e Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6). O grupo apresentou a idade média de 65 ± 10,5, sendo que 47,6% apresentou baixa CF. A análise estatística foi realizada por Teste T, análise de regressão logística e curva ROC. As variáveis associada a CF reduzida foram: idade (p = 0,009), fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE; p = 0,001), diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo (DSVE, p=0,034) e diâmetro basal do ventrículo direito (DBVD, p = 0,046). A regressão logística mostrou FEVE como fator independente na detecção de baixa CF (p = 0,025; IC [0,80-0,99]. Curva ROC mostrou boa acurácia da FEVE (AUC = 0,79; ponto de corte < 42,5%, sensibilidade e especificidade de 74%; p = 0,002), DSVE (AUC = 0,72; ponto de corte 39,5 mm, sensibilidade de 82% e especificidade de 69%; p=0,03) e DBVD (AUC = 0,73; ponto de corte > 37,5 mm, sensibilidade de 79% e especificidade de 60%; p = 0,03) na detecção de baixa CF. Na amostra estudada, portanto, o ecocardiograma apresentou boa acurácia na detecção de pacientes com IC e CF reduzida, possibilitando ao clínico um melhor screening para priorização de reabilitação nesses pacientes.

Tabela 1 - FEVE média segundo a distância percorrida no teste de caminhada

Grupo	N	Média de FEVE	Desvio Padrão
< 400m	20	38,47	10,2
> 400m	22	49,5	14,5

ASSIMETRIA E RIGIDEZ DE CUSTOS: UM ESTUDO NO SETOR VAREJISTA BRASILEIRO

Resumo

Ingrid Tavares Oliveira[1], Nara Rossetti[2], Jorge Luís Faria Meirelles[2], Naja Brandão Santana[2], Flávio Leonel de Carvalho[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Engenharia de Produção de Sorocaba

[2] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área de Conhecimento: Engenharias – Engenharia de Produção
Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras-chave: rigidez de custos, assimetria de custos, setor varejista

Este estudo analisou o comportamento dos custos dos produtos vendidos (CPV) e das despesas operacionais (SG&A) no setor varejista brasileiro, com foco na identificação de rigidez e assimetria em cenários de queda de receita. A pesquisa utilizou abordagem quantitativa, aplicando modelos de regressão com dados em painel para informações de 27 empresas listadas na B3 entre 2017 e 2023. Os resultados confirmaram a presença de comportamento assimétrico dos custos, especialmente em períodos de retração da receita, indicando maior rigidez nos ajustes para baixo. O uso do CPV como variável dependente mostrou-se mais eficaz para captar essa dinâmica, ao revelar coeficientes estatisticamente significativos e próximos da proporcionalidade unitária em períodos de crescimento, mas com sensível redução diante de quedas na receita. Além disso, o estudo apontou que fatores macroeconômicos, como o PIB, amplificam os efeitos da assimetria. Conclui-se que a rigidez de custos no varejo brasileiro não é meramente reativa, mas reflete escolhas estratégicas dos gestores, que tendem a preservar capacidades organizacionais e a preparar as empresas para retomadas futuras em ambientes competitivos e voláteis.

MAPEAMENTO DA PISTA DA SAÚDE DA UFSCar E VERIFICAÇÃO DAS SUAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE

Isabela Alves Ferreira dos Santos[1], Francis Massashi Kakuda[1], Rodrigo Eduardo Cordoba[1], Marcelo Monari[1], Luis Felliphe de Souza Carvalho[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: GNSS, Topografia, Acessibilidade

A acessibilidade universal a lugares públicos e de uso coletivo é um direito constitucional. Nesse contexto, a presente pesquisa buscou mapear a "Pista da Saúde" da UFSCar, campus São Carlos, com o intuito de verificar as condições de acessibilidade universal desse percurso em termos de declividade longitudinal. Para isso, estabeleceu-se uma base de dados que agrega os diversos atributos geométricos de cada percurso que compõe a "Pista da Saúde", visando fomentar tecnicamente adequações e melhorias. O levantamento de campo foi realizado majoritariamente com a tecnologia *Global Navigation Satellite System* (GNSS), no modo relativo *Real-Time Kinematic* (RTK), e complementado com o uso da estação total. O processamento dos dados de campo foi conduzido nos *software* Trimble Business Center e QGIS, resultando em mapas de feições planialtimétricas, como o da Figura 1; de declividades; e no próprio Modelo Numérico do Terreno. Quanto às contribuições técnicas, os resultados obtidos desta pesquisa geraram um banco de dados que possibilitará aos gestores do campus a condução de estudos de viabilidade de reformas estruturais no local.

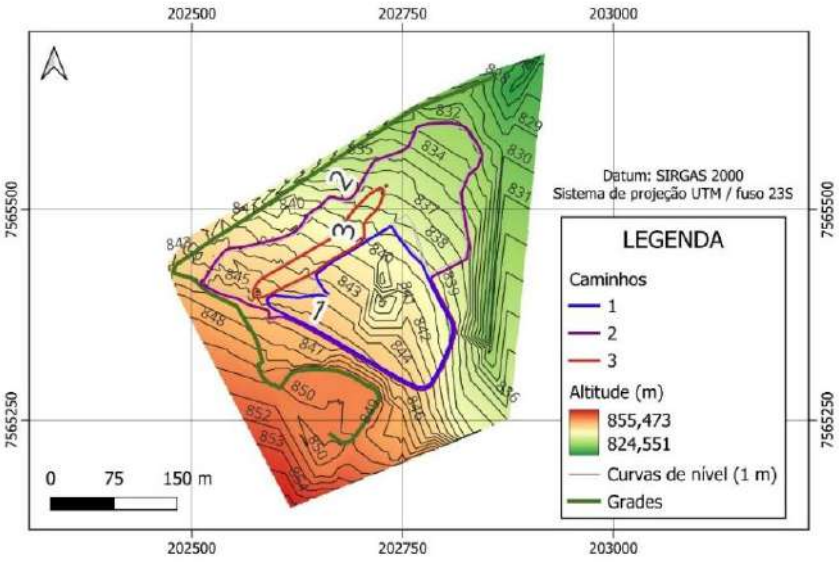


Figura 1 – Mapa planialtimétrico georreferencia da "Pista de Saúde"

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo n°:157828/2024-7).

Mulheres de Ruanda: desconstrução do território político

Isabela Aparecida Lima Mariano[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Geografia

Palavras chaves: Território, política, mulheres

A igualdade de gênero é um tema em destaque na atualidade, sendo inclusive um dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) pela Organização das Nações Unidas (ONU). Apesar dos esforços, a desigualdade de gênero persiste, tendo como um dos palcos desse cenário os parlamentos, que são de forma global majoritariamente masculinos. No entanto, Ruanda, um país africano que enfrentou um genocídio em 1994 surpreende ao apresentar o maior índice de mulheres na política do mundo, com cotas de participação feminina de cerca de 60%. Nesse contexto, analisar a construção política de Ruanda com base nos fatos históricos e as consequências deixadas pelo genocídio de 1994, além de analisar algumas medidas tomadas no pós conflito para a reconstrução do país tornam-se fundamentais para compreender o processo que consolidou a igualdade de gênero na política. A pesquisa é de natureza qualitativa, tendo como base a investigação documental de informações secundárias. Os resultados principais mostram que a pluralidade política foi fundamental para a reconstrução do país tendo como reflexo a Constituição Federal de 2003 e dessa forma, o caso ruandês é uma referência de resiliência, reconstrução e reestruturação de sociedades plurais, revelando o papel fundamental das mulheres nesses espaços patriarcais. As mulheres ruandesas foram revolucionárias e essenciais para a reconstrução de um país devastado e servem de base para diálogos nas demais nações que almejam a mesma conquista.

Agradecimentos: Agradeço em especial a minha orientadora Neusa Mariano, que foi a primeira a me inspirar na pesquisa científica e me ajudar a dar os primeiros passos. Agradeço a Universidade Federal de São Carlos e todos os demais departamentos internos de auxílio e desenvolvimento de pesquisas pela oportunidade e privilégio de estar aqui e aprender tanto.

Processo de biossorção por residuo de levedura Saccharomyces cerivisiae para a remoção do inseticida tiametoxam

Isabela Azevedo Cotrim[1] (IC), Thiago Silva Castão[2] (IC), Elma Neide Vasconcelos Martins[3] (O)

[1] Ufscar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Química. Email: isabelaazevedo@estudante.ufscar.br
[2] Ufscar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Química. Email: tcastao@estudante.ufscar.br
[3] Ufscar-campus Araras. Email: elma.martins@ufscar.br

Área de Conhecimento: Química Analítica

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: Adsorção, levedura, Tiametoxam

Inseticidas como o Tiametoxam são amplamente utilizados no cotidiano da humanidade, devido a ações antrópicas podem ser encontrados em águas contaminadas, visto que se trata de um contaminante emergente a descontaminação desses ambientes aquáticos vem chamado atenção da comunidade científica.
Devido a eficiencia de residuos biologicos na remoção de espécies químicas em meio aquoso e seu fácil acesso, torna-se um processo economicamente viável para a descontaminação de águas. Dessa forma, considerando a importância de se preservar os recursos hídricos livres de substâncias tóxicas, optou-se por abordar a biossorção realizada pela levedura em sua forma *in natura* (YB) advinda da indústria sucroalcooleira e nanomodificada com partículas ferromagnéticas (YB-NP) sintetizada por meio do método de coprecipitação, para a remoção do inseticida Tiametoxam (TMX)
Os parâmetros analisados foram pH, dose, capacidade de sorção e cinética de sorção com o intuito de investigar o potencial de sorção desses biossorventes, os testes foram realizados em triplicata e seus sobrenadantes, foram analisados por meio da técnica de Espectrometria de Absorção na região do Ultravioleta-visível. Varreduras foram realizadas em soluções 100 mg/L de TMX, obteve-se maior absorção nos comprimentos de onda de 249 nm. Foram empregados valores de pH de 4, 5, 6 e 7, em que a sorção realizada teve seu pH 4 tido como ideal para YB e pH 7 para YB-NP, com uma media de sorção de 1mg/g,. No teste de dose observou-se em média uma sorção de 1mg/g em ambos biossorventes, empregando-se 10, 25, 50 e 75 mg, porém a quantidade mais vantajosa foi a de 10mg. Na faixa de tempo investigada no teste de cinética ambos materiais alcançaram o equilíbrio em torno de 30 minutos e novamente trazendo uma média de sorção de 1mg/g. A capacidade do biossorvente no teste de capacidade de sorção foi crescente, quanto maior a concentracao trabalhada, maior a capacidade de retirada do biossorvente, as concentrações foram de 10, 25, 50, 75 e 100 mg/L.
Os biossorventes foram caracterizados pelas técnicas de Espectroscopia de Absorção na Região do Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e Difratometria de Raio X (DRX).
O estudo conclui que a utilização de biossorventes como a levedura em sua forma *in natura* e nanomodificada é um método promissor para a descontaminação de águas.

Agradecimentos: Agência Financiadora

Efeitos de extrato amazônico inovador como tratamento para esquistossomose experimental - Análise in vivo e in vitro

Isabela Cardoso Canossa[1], Bruna Dias de Lima Fragelli[1], Bárbara Baptista[1], Júlia Caram Garay[1], Silmara Marques Allegretti[2], Consuelo Yumiko Yoshioka e Silva[3], Milton Nascimento da Silva[3], Tainá Soares Martins[3], Thirson Rodrigues Nascimento[3], Sônia das Graças Santa Rosa Pamplona[3], Wandson Braamcamp de Souza Pinheiro[4], Marta Chagas Monteiro[5], Fernanda de Freitas Anibal[1]

[1] Laboratório de Inflamação e Doenças Infecciosas, Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil.

[2] Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

[3] Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil.

[4] Instituto de Ciências Naturais, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil.

[5] Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Enfermagem
Palavras chaves: *Schistosoma mansoni*, Fitoterapia, Extratos Vegetais

Introdução: A esquistossomose mansônica é uma doença tropical negligenciada de alta morbimortalidade no Brasil e no mundo. O praziquantel, único fármaco disponível há mais de 40 anos, apresenta limitações e relatos de perda de sensibilidade, demandando novas alternativas terapêuticas. **Objetivo**: Este estudo buscou investigar os efeitos do extrato do alburno de uma planta pertencente à família Malpighiaceae quando administrado em modelo murino infectado e em vermes isolados de *Schistosoma mansoni,* cepa Belo Horizonte (BH). **Método**: Parâmetros parasitológicos foram analisados em camundongos fêmeas de linhagem Balb/c pelo método de Kato-Katz, para determinar a quantidade de ovos nas fezes, e pelo cálculo de redução da carga parasitária, resultante da contagem dos vermes recuperados. Ensaios *in vitro* foram conduzidos com vermes adultos submetidos a diferentes concentrações para avaliação de potencial esquistossomicida (CEUA nº 7393230924). **Resultados**: O tratamento promoveu redução significativa na carga parasitária (44,4%), semelhante ao praziquantel (47,2%), além de menor oviposição. Nos ensaios *in vitro*, o extrato ocasionou alterações tegumentares, motoras e mortalidade de parasitos, com morte total do grupo sob concentração de 675 µg/mL em menos de 24 horas. **Conclusões**: Os achados sugerem potencial esquistossomicida, reforçando o caráter promissor do extrato amazônico como alternativa terapêutica à esquistossomose, e necessidade de estudos complementares para melhor entendimento de mecanismos e aplicações.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Processo nº 2024/12394-8).

Percepção de mães quanto à participação na co-ocupação de cuidados com seus bebês hospitalizados

Isabela Nogueira Matias[1], Daniel Ferreira Dahdah[1], Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos-UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras-chaves: Criança Hospitalizada, Co-ocupação, Terapia Ocupacional.

A hospitalização de bebês impõe desafios significativos à participação materna nos cuidados, afetando a dinâmica familiar e o desenvolvimento infantil. Este estudo teve como objetivo investigar, sob a perspectiva ocupacional, a participação das mães no cuidado de seus filhos internados, analisando a constituição das co-ocupações e os fatores envolvidos nesse processo. Adotou-se uma abordagem qualitativa descritiva, com entrevistas e aplicação do Indicador Barkin de Funcionamento Materno, modificado para UTIN, junto a 20 mães de bebês internados na enfermaria pediátrica de um hospital universitário do interior de São Paulo. A análise dos dados baseou-se na técnica de análise de conteúdo aplicada às entrevistas, articulada com uma síntese interpretativa dos resultados do Indicador para ampliar a compreensão dos resultados. Os resultados das entrevistas evidenciaram co-ocupações desempenhadas pelas mães, estratégias de fortalecimento do vínculo mãe-bebê, autopercepções sobre a participação nos cuidados e fatores facilitadores e dificultadores desse envolvimento. A aplicação do Indicador Barkin destacou dificuldades relacionadas ao descanso, apoio social, autocuidado, conciliação de responsabilidades e elevada carga emocional. Observou-se a participação ativa das mães nas rotinas de cuidado, com adaptações às condições do ambiente hospitalar, sendo o apoio da equipe multiprofissional crucial para favorecer o envolvimento materno, promover um ambiente humanizado e fortalecer o vínculo mãe-bebê. Conclui-se que a co-ocupação transcende a execução de tarefas, expressando-se em dimensões físicas, emocionais e intencionais compartilhadas entre mães e filhos. Os achados permitem propor recomendações práticas para ampliar a participação das mães no cuidado durante a hospitalização, promovendo um ambiente mais humanizado e favorável tanto ao desenvolvimento infantil quanto à saúde física e mental da cuidadora principal.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Referências: Bezerra, A. M. et al.. Fatores desencadeadores e amenizadores da sobrecarga materna no ambiente hospitalar durante internação infantil. Cogitare Enfermagem, v. 26, p. e72634, 2021.

Pickens, ND, & Pizur - Barnekow, K. Co - ocupação: Ampliando o diálogo. Journal of Occupational Science, 16, 151-156, 2009.

UM DIÁRIO DE DOR PEDIÁTRICA COM O AUXÍLIO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL E BASEANDO-SE NO PACIENTE: VALIDAÇÃO DO APLICATIVO APDOR

Isabela Rodrigues Bueno de Camargo Pereira 1, Paula Gonçalves Brás 2, Esther Angelica Luiz Ferreira 3, Cristina Helena Bruno 4.

1. Acadêmico do 4° ano de Medicina da Universidade Federal de São Carlos
2. Acadêmico do 3° ano de Medicina da Universidade Federal de São Carlos
3. Docente do Departamento de Medicina da UFSCar
4. Docente do Departamento de Medicina da UFSCar.

Área de conhecimento: Ciências da saúde
Curso de graduação: Medicina (4º ano)
Palavras-chave: dor, pediatria, aplicativo

Introdução: A dor pediátrica, constantemente negligenciada nos serviços de saúde, deve ser avaliada de forma holística e longitudinal. Sendo assim, com o intuito de valorizar os sentimentos da criança e a forma como a dor impacta na sua vida, novas estratégias devem ser criadas para que esse desconforto seja avaliado de maneira eficaz, valorizando o indivíduo como único, subjetivo e complexo. **Objetivo:** Validar o aplicativo APDor (**A**genda **P**ediátrica da **D**or) que tem como funcionalidade principal a avaliação longitudinal e auto relatada da dor em crianças através de um diário eletrônico via um sistema computacional. **Materiais e Métodos:** Estudo de metodologia multivariada, incluindo um estudo observacional, exploratório-descritivo e transversal, com base na ferramenta APDor, no Hospital Universitário da UFSCar (HU-UFSCar), com crianças de 8 a 12 anos de idade. A 1ª fase do projeto foi aplicada no dia da coleta, por meio da obtenção de um relato da dor da criança, tanto de forma impressa quanto pelo aplicativo, com orientações sobre o download e manuseio do mesmo, em um aparelho móvel com sistema Android. A 2ª fase possuiu duração de 30 dias, com o uso do aplicativo pela criança em sua residência. Após 30 dias de uso do APDor, foi enviado um e-mail requisitando uma avaliação da experiência da criança sobre a usabilidade e facilidade de relato no aplicativo. **Resultados:** O projeto, em sua 1ª fase, foi aplicado em 28 crianças, das quais uma tinha 8 anos, quatro tinham 9 anos, seis tinham 10 anos, oito com 11 anos, oito com 12 anos e uma com idade desconhecida. A validação foi realizada por uma análise comparativa entre os relatos impressos (modalidade 1) e os relatos feitos no aplicativo móvel (modalidade 2), tomando como modelo padrão a modalidade 1 de autoavaliação e comparando-a com a modalidade 2, para melhor entendimento e caracterização de sua funcionalidade. **Discussão:** A análise da validação do aplicativo mostrou que, na grande maioria dos itens presentes nos relatos, o aplicativo móvel apresenta boa funcionalidade, com relatos idênticos ou muito semelhantes aos da modalidade impressa. **Conclusão:** Diante do exposto, conclui-se que a validação do aplicativo, por meio dos relatos dos pacientes, foi exitosa e que o APDor poderá tornar-se uma potente ferramenta de avaliação longitudinal da dor nos pacientes pediátricos. Limitações como o número de participantes não exclui a importância do trabalho e do APDor, ao contrário, servirá de motivação para buscar alternativas para recrutamento de pacientes pediátricos em novos projetos de continuidade.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos-SP (HU-UFSCar).

Investigação de espécies nativas com potencial de sobrevivência em ambientes contaminados por herbicida residual

Isabela Sacomani Santi[1], Kauan Rodrigo Costa Maligeski[1], Lucas Queiroz Bueno[1], Daniel Baron[1]

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Câmpus Lagoa do Sino (Buri/SP).[1]

Área de Conhecimento: Engenharia Agronômica
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras chaves: Crescimento-inicial, feijão-de-porco, xenobiótico.

A presença de resíduos pesticidas no meio agrícola pode ser resultado do acúmulo de moléculas tóxicas no solo ou em águas subterrâneas. Assim, tal situação torna-se preocupante devido à sua persistência e toxicidade no ambiente. Diante desse cenário, a fitorremediação é uma técnica que combina o uso de espécies nativas do Brasil para mitigar os impactos de contaminação. Esta abordagem foi testada, preliminarmente, em ambiente controlado e identificou-se as espécies prospectivas como tática para a descontaminação. Nossa hipótese investigou, preliminarmente, se espécies nativas não sobreviverão em ambientes contaminados com xenobióticos persistentes. Desta forma, avaliamos, preliminarmente, o crescimento de plântulas das espécies *Lupinus albus* L. (tremoço-branco) e *Canavalia ensiformis* L. (feijão-de-porco) cultivadas na presença de herbicida atrazina. Inicialmente, realizamos a semeadura em esquema fatorial 2x2x2 (2 espécies nativas *versus* 2 ambientes *versus* 2 doses de herbicida) com 3 repetições de 1 planta cada. Semeamos inicialmente 10 sementes dos feijões por vaso, preenchidos com solo turfoso e em placas de Petri mantidas sob condições controladas de umidade relativa do ar (em torno de 60%) e temperatura (em torno de 25ºC) em câmara de crescimento vegetal (tipo B.O.D.). Posteriormente, as plântulas emergidas foram transplantadas para vasos preenchidos com solo turfoso em que esse substrato recebeu aplicações do herbicida atrazina com aumento gradativo da concentração das doses 3ml, 6ml, 12ml ao longo do tempo [00, 28 e 37 dias após a semeadura (DAS), respectivamente]. O experimento foi instalado e conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC). Realizamos a análise de crescimento das plantas por meio da medição da altura (‘AT’, cm), do diâmetro do caule, contagem do número de folhas (‘NF’, unidades) e monitoramos o estresse fisiológico das plantas em que identificamos o limite de tolerância das mesmas sob efeito de dose-letal do herbicida. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística ‘ANOVA’ e ao teste de médias Tukey de 0,05% de probabilidade. As espécies feijão-de-porco e tremoço-branco destacam-se como promissoras em virtude de seu crescimento e eficiência na produção foliar sob condições de dose de ATZ recomendada pela bula e subdoses. Ao final do teste preliminar rejeitamos nossa hipótese de nulidade e concluímos que apenas a espécie *C. ensiformis* possui potencial uso como planta para mitigar os efeitos de contaminação de solos agrícolas por herbicida residual.

Protocolos de Caracterização para Identificação de Cabelos Danificados por Métodos de Descoloração

Isabele Cristina Marani[1], Nina Warner[2], Marco Aurélio L. Cordeiro[3], Renata L. Sala[1]

[1] Departamento de Química – UFSCar
[2] Edulis Labs, San Francisco, EUA
[3] Departamento de Engenharia de Materiais – UFSCar

Área de Conhecimento: Caracterização de Materiais

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Descoloração capilar, Danos estruturais, Cabelo.

Os processos de descoloração capilar estão entre os mais agressivos tratamentos químicos aplicados à fibra, provocando alterações estruturais significativas na cutícula e no córtex em função do aumento do pH e da ação de agentes oxidantes. Essas modificações comprometem propriedades fundamentais como resistência mecânica, brilho e elasticidade, resultando na fragilização do fio e na perda de sua integridade. Para avançar no desenvolvimento de novas tecnologias de descoloração, torna-se imprescindível compreender em detalhe quais danos cada método provoca e como estes podem ser mitigados. Nesse cenário, protocolos de caracterização robustos e comparativos representam ferramentas essenciais, pois permitem estabelecer parâmetros confiáveis para correlacionar a integridade estrutural da fibra capilar com os diferentes procedimentos aplicados. O presente trabalho buscou consolidar tais protocolos, combinando técnicas complementares: microscopia óptica e eletrônica de varredura (MEV) para a análise morfológica, espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) para a identificação de alterações químicas, e calorimetria exploratória diferencial (DSC) para a avaliação das propriedades térmicas da queratina. Os resultados indicaram que métodos convencionais de descoloração geraram degradação intensa, com danos significativos à cutícula e perda de estabilidade térmica, enquanto alternativas testadas preservaram parcialmente a morfologia e a composição da fibra. Assim, os protocolos estabelecidos contribuem para direcionar estratégias de inovação em cosméticos capilares, viabilizando procedimentos de descoloração mais seguros e eficazes.

Agradecimentos: Os autores agradecem à FAI e à startup Edulis Labs pelo suporte financeiro, bem como ao Prof. Emerson Camargo e aos Departamento de Química e de Engenharia de Materiais pela infraestrutura disponibilizada para a realização deste trabalho.

Agência Financiadora: FAI

Caracterização da dor em mulheres pretas e pardas brasileiras: estudo transversal

Isabella Baptista dos Santos[1], Marina Almeida de Souza[1], Patricia Driusso[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: dor, mulheres pretas e pardas, saúde da mulher

Introdução: A dor é um importante indicador de sofrimento, podendo sinalizar danos temporários ou permanentes no corpo. Ela se manifesta de duas formas, de maneira aguda, que funciona como mecanismo de alerta para proteger o organismo, e de maneira crônica, que tende a persistir por longos períodos e pode gerar consequências irreversíveis, comprometendo a funcionalidade e a qualidade de vida. No contexto brasileiro, destaca-se que mulheres pretas e pardas estão em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica, o que pode agravar a percepção e sua experiência da dor. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo verificar a localização, intensidade e interferência da dor em mulheres brasileiras pretas e pardas. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, com mulheres brasileiras negras e pardas com idade superior a 18 anos, foi realizado de maneira online, utilizando-se de questionário socioeconômico e o Inventário Breve de Dor (IBD), que é um questionário validado para a população brasileira; possui um diagrama corporal, para identificação da localização da dor e também apresenta dois domínios, relacionados a intensidade e interferência da dor. O escore varia de 0 a 10, sendo quanto maior o escore, maior a interferência/ intensidade da dor. **Análise de dados:** Os dados obtidos foram analisados no programa Jamovi – Data Analysis Software. Foram utilizadas análises descritivas para caracterizar as participantes do estudo, por meio de médias, desvio padrão e porcentagem. **Resultados**: Participaram deste estudo 428 mulheres pretas e pardas, sendo que 281 (65,6%) reportaram dor de cabeça, 171 (40,1%) dor no pescoço e 128 (29,9%) dor na coluna torácica. A média de interferência da dor foi 2,9 ± 2,7, da intensidade 2,8 ± 2,7 e o escore total 2,9 ± 2,4. **Conclusão:** Os achados deste estudo reforçam a relevância da adoção de estratégias voltadas à promoção da equidade no cuidado em saúde, considerando as desigualdades raciais e de gênero que atravessam a experiência das mulheres pretas e pardas, com foco na abordagem interseccional, ajudando a compreender como diferentes marcadores sociais impactam o acesso, a qualidade da assistência e os desfechos em saúde e no combate ao racismo institucional. Tais ações contribuem para avanços concretos na atenção integral à saúde da mulher preta e parda no Brasil, fortalecendo o direito à saúde e reduzindo iniquidades históricas.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo 2024/13730-1

“Aprender fazendo”: jardim sensorial como metodologia ativa de ensino-aprendizado em botânica

Isabella Mesquita de Oliveira[1], Daniel Almeida Miron Soldi[1], Danilo Soares Gissi[1], Fernando Periotto[1], Daniel Baron[1].
Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino (Buri/SP)[1]

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras-chave: ambiente-não-formal-de-ensino, ensino-público, impercepção botânica.

Os jardins sensoriais (JS) são espaços em que espécies vegetais estimulam os sentidos humanos e podem ser utilizados como ‘ambientes não formais de ensino’. No contexto educacional, o ensino de botânica nas escolas brasileiras muitas vezes é defasado, contribuindo para o agravamento da "impercepção botânica", ou seja, o não reconhecimento das plantas ao nosso redor. Recentemente, práticas educacionais ativas, por exemplo, "learning by doing", promovem a autonomia dos estudantes em seu aprendizado; todavia, a mesma ainda é desconhecida pela maioria das escolas. Desse modo, nossa proposta investigou o uso de jardim sensorial como metodologia ativa de ensino-aprendizado em botânica na superação da impercepção botânica de estudantes da Rede Pública de Ensino. O percurso metodológico foi desenvolvido em dois locais experimentais: na Escola Estadual Ivens Vieira, em Angatuba/SP, e no Laboratório de Biologia da Conservação da UFSCar – campus Lagoa do Sino. As atividades foram organizadas em três etapas: (i) realização de um ciclo de palestras sobre botânica, seguido da divisão dos estudantes em duas equipes — a primeira participou ativamente da construção do Jardim Sensorial (JS), auxiliando no cultivo das espécies, enquanto a segunda apenas interagiu com o JS já concluído; (ii) plantio das mudas no JS com a colaboração da Equipe 1; (iii) aplicação do questionário junto aos participantes. Após a aplicação dos questionários, os dados experimentais foram coletados e analisados por meio do teste t-Student, considerando também as respostas em escala Likert para avaliar abordagens longitudinais. Os resultados mostraram que os estudantes que participaram das atividades de ensino ativo (Equipe 1) apresentaram melhor desempenho em conteúdos relacionados à botânica e demonstraram maior percepção das plantas ao redor em comparação àqueles da Equipe 2. Dessa forma, a hipótese nula foi rejeitada e concluiu-se que o ensino ativo contribuiu para a redução da impercepção botânica.

Agradecimentos: À Direção CCN-UFScar pela disponibilização do espaço para a construção do jardim sensorial; À Fels-UFSCar pelo fornecimento de materiais e apoio de funcionários; Ao professor Iuri Emmanuel De Paula Ferreira pelo auxílio nas análises estatísticas.

Agência Financiadora: À ProEx-UFSCar pela bolsa de estudo contemplada (Processo Proex-UFSCar n° 23112.045711/2023-46).

USO DE GEOPROCESSAMENTO NA IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ÁREAS COM PROCESSOS DE EROSÃO EM DIFERENTES ESCALAS

Isabella Nascimento Nery[1]
Orientador: André Marcondes Andrade Toledo

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza
Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras chaves: Erosão, Conservação do Solo, Sensoriamento remoto.

Sejam causadas por fatores geológicos ou antrópicos, as erosões acarretam danos severos ao solo, sendo este recurso natural imprescindível na manutenção da vida humana. Para desenvolver estudos relacionados aos fenômenos erosivos pode-se utilizar a técnica de geoprocessamento, uma vez que auxilia na busca de precisão e eficácia dos resultados, envolvendo novas tecnologias. Destacam-se, neste contexto, as aeronaves remotamente pilotadas (ARP), com as quais é possível obter imagens de alta resolução espacial e gerar produtos relacionados à caracterização física e de uso e ocupação da terra de determinado local. Com isso, buscou-se com este estudo estabelecer um padrão de análise e identificação de áreas com ocorrência de processos erosivos em imagens com diferentes resoluções espaciais, levando-se em consideração também imagens de satélite e a caracterização dos aspectos físicos e de uso e ocupação da terra do local sob estudo. Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho foi identificar áreas com ocorrência de processo de erosão, utilizando técnicas de geoprocessamento e produtos de sensoriamento remoto em diferentes escalas, e gerar resultados que possam servir como apoio para identificar áreas de maior fragilidade dos recursos naturais, bem como no manejo e conservação do solo.

Agradecimentos: Primeiramente ao orientador pela confiança, pelo suporte contínuo e pela orientação direta ao longo deste caminho de pesquisa. Agradeço, ainda, ao professor e ao Grupo de Pesquisa e Extensão em Geotecnologias (CePE-Geo), bem como aos CoPICT, ProPq e CNPq, instituições que promovem e financiam o desenvolvimento científico público. Em tempos de crescente valorização do conhecimento aberto, o papel dessas entidades torna-se ainda mais essencial para a ciência que beneficia a sociedade com conhecimento e desenvolvimento de tecnologias essenciais para um futuro próspero.

Agência Financiadora: CNPq.

Análise de crescimento na cultura do milho sob doses de adubação orgânica em diferentes cultivares comerciais

Isabella Servelin Coan[1], Duane Nascimento Oliveira[2], Giovanna Lorena Silva Zanni[1], Rafael Augusto dos Santos[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Campus Lagoa do Sino

[2] Orientador, UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras-chave: Milho, Adubação Orgânica, Crescimento Vegetal

Resumo

Devido aos seus múltiplos usos e qualidades alimentares para humanos e animais e sua importância econômica e social, há alta demanda pelo milho no Brasil e no mundo. Mediante ao crescente cenário de comercialização do grão, inovações tecnológicas acerca da produção de milho contribuem para a produtividade, envolvendo tecnologias ligadas à fitotecnia, fitossanidade e adubação. Dessa forma, os objetivos deste trabalho de pesquisa foram avaliar parâmetros de crescimento de cultivares de milho sob doses de adubação orgânica. Para tanto, foram utilizados híbridos simples e variedade sob diferentes doses de adubação orgânica e duas densidades populacionais. Os experimentos foram conduzidos em cultivo orgânico em área de sequeiro na Fazenda Escola Lagoa do Sino, FELS. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, composto por três tratamentos (0, 100 e 200 $kg.ha^{-1}$ de adubo orgânico) e quatro repetições, envolvendo variedade e híbrido comercial. As variáveis avaliadas foram altura de plantas, diâmetro do colmo, número de folhas e área foliar. Os resultados não indicaram diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos, resultado influenciados por adversidades climáticas, como déficit hídrico e altas temperaturas, além da competição com plantas daninhas e pragas. Apesar disso, a adubação orgânica apresenta potencial para benefícios a longo prazo, pois favorece a melhoria do solo, maior retenção de nutrientes e água, além de contribuir para sistemas agrícolas mais resilientes e sustentáveis. Assim, o uso contínuo e manejado de adubos orgânicos pode resultar em maior produtividade e sustentabilidade da cultura do milho ao longo do tempo.



Figura 1: Foto aérea ilustrativa da área do experimento obtida por imagens de drone

Estudo do Comportamento Geotécnico de Misturas solo-RAP

Isabella Vitória Oliveira Machado, Natália de Souza Correia

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia – CCET, Departamento de Engenharia Civil – DECIV, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: RAP, pavimentação, sustentabilidade.

A busca pela sustentabilidade, aliada à inovação tecnológica, tem impulsionado o uso de materiais alternativos na pavimentação, entre eles o reclaimed asphalt pavement (RAP), ou asfalto fresado. Este material se destaca por permitir menor consumo de recursos naturais, redução de custos e maior aproveitamento de resíduos, gerando benefícios ambientais significativos. Embora amplamente utilizado em rodovias, o RAP ainda é pouco explorado em obras geotécnicas no Brasil. Neste trabalho, foram realizadas investigações laboratoriais visando analisar o comportamento geotécnico de misturas solo-RAP. Foram conduzidos ensaios de granulometria, limites de consistência, compactação, Índice de Suporte Califórnia (ISC) e Módulo de Resiliência em amostras de solo natural, RAP e misturas 50S/50RAP e 30S/70RAP. Os resultados mostraram que a adição de RAP reduziu a umidade ótima, aumentou a densidade seca e elevou a resistência: o solo puro apresentou ISC de 15,4%, enquanto as misturas alcançaram 34,0% (50S/50RAP) e 90,6% (30S/70RAP), adequadas para aplicação em sub-bases e bases, respectivamente. Conclui-se que o RAP apresenta potencial geotécnico significativo, configurando-se como alternativa técnica e ambientalmente viável para pavimentação no Brasil.

Agradecimentos:

Agradeço à minha orientadora, Natália de Souza Correia, pelo apoio e orientação ao longo deste trabalho. Estendo meus agradecimentos aos meus amigos do LabGeo - UFSCar e do grupo de estudos GeGeos, em especial à Ana Laura Gianello, pelo suporte e incentivo constante.

Agência Financiadora:

Este trabalho foi financiado pelo CNPq, por meio da bolsa de iniciação científica (IC).

Efeitos de tratamentos químicos nas propriedades da madeira dos clones de seringueira PB 311, PB 350, e RRIM 600

Isabelle Mercaldi[1,3], Gustavo de Souza Moselli[1,3], Josefino de Freitas Fialho[2], Maria Alice Martins[3]

[1] *Departamento de Química – UFSCar*

[2] *Embrapa Cerrados*

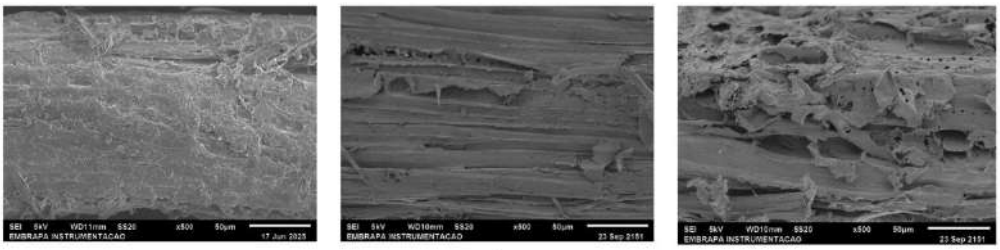
[3] *LNNA – Embrapa Instrumentação*

Área de Conhecimento: Química de Materiais

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: Materiais Sustentáveis, Fibras Lignocelulósicas.

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) é uma árvore de grande importância econômica devido à produção de látex e borracha natural, além disso, o crescente interesse por materiais sustentáveis tem impulsionado o estudo de fibras lignocelulósicas como fonte alternativa de biomassa e matéria-prima para obtenção de materiais com maior valor agregado. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos dos tratamentos químicos (tratamento alcalino e tratamento com hidrólise ácida) aplicados à madeira de seringueira. A avaliação foi realizada através de análises por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier, difração de raios X, termogravimetria, microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura, que permitiram observar a remoção parcial dos componentes amorfos presentes nas fibras, além das mudanças morfológicas e estruturais das fibras dos diferentes clones. Os resultados indicam que os tratamentos realizados contribuem remoção de lignina e hemicelulose, e resíduos do processamento da madeira, possibilitando sua utilização em novas aplicações tecnológicas.



A B C

Microscopia Eletrônica de Varredura da fibra do clone PB 311 in natura (A) e tratadas (B) e (C). 500x.

Agradecimentos: Agradeço à Embrapa, à Capes, ao CNPq, à Rede AgroNano, e ao SisNANO/MCTI pelo apoio financeiro e institucional ao desenvolvimento deste trabalho.

Agência Financiadora: CNPq.

Teoria da Relatividade

Isabelly Godoi Castellem

Universidade Federal de São Carlos

Resumo do projeto – Teoria da Relatividade

O projeto teve como objetivo estudar os fundamentos, implicações e aplicações da Teoria da Relatividade, proposta por Albert Einstein no início do século XX. Em 1905, com a Relatividade Restrita, Einstein rompeu com a mecânica clássica ao mostrar que espaço e tempo não são absolutos, mas relativos ao observador, fundamentando-se nos postulados de que as leis da Física são válidas em todos os referenciais inerciais e de que a velocidade da luz no vácuo é constante. Esse modelo explicou fenômenos como a dilatação temporal, a contração espacial e a relatividade da simultaneidade, reinterpretando as transformações de Lorentz. Em 1915, a Relatividade Geral ampliou a teoria ao descrever a gravidade como a curvatura do espaço-tempo.

O estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica em livros, artigos de divulgação científica e fontes digitais (como Fundamentos da Física, Superinteressante, Brasil Escola e Wikipédia), permitindo compreender os experimentos históricos, como Michelson-Morley e a transição da visão clássica para a moderna. Além do impacto científico, destacou-se a aplicação prática da teoria em tecnologias atuais, como o GPS, cujo funcionamento depende de correções relativísticas para manter a precisão.

Durante o desenvolvimento do projeto, também foram produzidos textos e vídeos explicativos, com o objetivo de divulgar os conceitos de forma acessível e didática. Além disso, as visitações realizadas na universidade proporcionaram aprendizados sobre o processo do vidro desenvolvido na universidade, as estrelas e suas origens, experimentos químicos no Núcleo Ouroboros e ainda palestras com o grupo PET, ampliando a experiência científica e cultural.

Assim, o projeto evidenciou como a Teoria da Relatividade não apenas reformulou a ciência, mas também se tornou essencial para o avanço tecnológico e para a compreensão da relação entre espaço, tempo, energia e gravidade.

Preferência de alimentação e oviposição de *Anthonomus grandis grandis* no algodoeiro tratado com extratos de plantas daninhas

Isabelly Vitórya de Freitas Fernandes[1] , Andreia Pereira Matos[1], Geancarlo Caviquioli Martins[1], Nathalia de Oliveira Rissutto Sales[1], Isabelle Aparecida dos Santos Prestes[1], Fabiana Costa Domingues[1], Dalton de Oliveira Ferreira[1] Tamíris Alves de Araújo[1].

[1]Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: bicudo-do-algodoeiro, extratos botânicos, manejo integrado de pragas.

O bicudo-do-algodoeiro, *Anthonomus grandis grandis* Boheman, 1843 (Coleoptera: Curculionidae) é a principal praga da cotonicultura brasileira, sendo responsável por grandes perdas. Com o objetivo de testar ferramentas para incorporar o manejo integrado de *A. grandis*, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos subletais de extratos etanólicos de *Taraxacum officinale* F. H. Wigg*, Bidens pilosa* L.*, Commelina benghalensis* L.*, Tridax procumbens* L. *e Conyza bonariensis* L. Para a avaliação da oviposição, utilizou-se teste com chance de escolha entre os tratamentos, em delineamento inteiramente casualizado, com dez repetições. Para a avaliação da alimentação, utilizou-se teste sem chance de escolha entre os tratamentos, em delineamento de blocos casualizados com dez repetições, sendo dispostos botões florais tratados em arenas e liberados indivíduos de *A. grandis*. As médias das injúrias de alimentação e oviposição nos botões florais, após 48 horas, foram submetidas à análise de variância ($p < 0,05$) e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$). Na alimentação, observou-se diferenças significativas entre o controle (solução etanólica) e os extratos etanólicos de *B. pilosa, T. officinale* e *C. benghalensis* ($F_{5,193} = 2,44$; $p < 0,03$), que resultaram em um menor número médio de injúrias (0,75 ± 0,08) em comparação ao controle (1,38 ± 0,10). Na oviposição, foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos e o controle (solução etanólica) ($F_{5,44} = 2,48$; $p < 0,04$), o extrato de *T. procumbens*, obteve um número médio de puncturas de 0,10 ± 0,09, o controle de 0,30 ± 0,10 enquanto que os demais tratamentos não obtiveram injúrias. Assim, os resultados obtidos com os extratos de *B. pilosa, T. officinale e C. benghalensis* indicam potencial de ação fagoinibitória e de deterrência na oviposição de *A. grandis.*

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Mensuração da ocupação irregular de Áreas de Preservação Permanente em duas resoluções espaciais distintas

Isabely Sanches Landgraf[1] , Vinicius Rodrigues Tonetti[1], Paulo Guilherme Molin[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras chaves: Área de Preservação Permanente, sensoriamento remoto, uso e ocupação da Terra

O Brasil passou por um longo processo de urbanização, que resultou em muitas regiões formadas por complexos mosaicos de terras agrícolas e áreas urbanas. Esse crescimento urbano tem acelerado cada vez mais as ações antrópicas, destacando a importância de estudos que envolvem mapeamentos e avaliações do uso da terra em Áreas de Preservação Permanente (APP). O presente estudo teve como objetivo mensurar e comparar a ocupação irregular em APPs no estado de São Paulo, considerando as categorias hídricas, de declividade e de altitude. Foram utilizados dados do MapBiomas em duas resoluções espaciais distintas: 10 m (coleção BETA, imagens Sentinel-2) e 30 m (coleção 8.1, imagens Landsat), referentes ao ano de 2023. As análises foram realizadas em ambiente SIG (ArcGIS Pro e QGIS), incluindo tratamento e interseção de camadas para identificar áreas regulares e irregulares conforme a legislação vigente. Os resultados indicaram que, embora as duas resoluções apresentem consistência geral e diferenças na somatória das classes de uso, a de 10 m demonstrou maior detalhamento na detecção de áreas urbanizadas, enquanto a de 30 m forneceu visão mais detalhada para áreas agrícolas, como a detecção de soja e café. Verificou-se que aproximadamente 50% das APPs avaliadas encontram-se regulares, revelando um déficit expressivo de vegetação nativa. Esses resultados reforçam a importância da utilização de resoluções mais refinadas no monitoramento ambiental e contribuem para subsidiar políticas públicas, a fiscalização de APPs e as metas do Plano de Ação Climática do Estado de São Paulo (PAC 2050), que prevê a restauração de 1,5 milhão de hectares até 2050.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento e Pesquisa (CNPQ)

Apêndice I - Do resumo

Um estudo sobre a política de diversidade e inclusão de pessoas com deficiência (PCD) nas organizações

Costa, Isadora Christina Batista da[1], Ubeda, Cristina Lourenço[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Curso de Administração - CCGT
[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – Departamento de Administração - CCGT

Área de Conhecimento: Administração; Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Administração, Campus Sorocaba

Palavras chaves: inclusão, diversidade, gestão de pessoas.

No Brasil, a inclusão de pessoas com deficiência (PcD) é particularmente relevante, dadas as políticas públicas e legislações como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência: Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015) e a Lei de Cotas: Lei nº 8.213/91 (Brasil, 1991), que visam assegurar os direitos e a participação ativa dessas pessoas no mercado de trabalho, além de promover uma sociedade mais justa e igualitária. Entretanto, lidar com a diversidade, ainda, constitui um grande desafio para as organizações. Assim, esta pesquisa teve por objetivo analisar as políticas de diversidade e inclusão voltadas às pessoas com deficiência em cinco grandes empresas brasileiras - Assaí, Grupo Boticário, Itaú, Magazine Luiza e Vivo - que foram destaque em 2024 como “as melhores empresas para se trabalhar”, ranking publicado pela GPTW. Para tanto, conduziu-se um estudo empírico e exploratório, com o método de pesquisa análise de conteúdo para codificar e categorizar conteúdo com procedimentos sistematicamente estruturados (Bardin, 2011). A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa em documentos públicos como relatórios ESG, sites institucionais e LinkedIn, conforme fatores de investigação pré-definidos. Foram escolhidas 5 empresas - Assaí, Boticário, Itaú, Magazine Luiza e Vivo – com mais de 10.000 funcionários e referência no Top 20 para política de diversidade e inclusão, com base na Pesquisa *Great Place To Work* 2023. A análise foi alicerçada em quatro pilares: (i) conscientização - refere-se à cultura organizacional verdadeiramente inclusiva., (ii) atração e retenção - refere-se à capacidade da organização de atrair, integrar e manter os profissionais, (iii) desenvolvimento de carreira - refere-se ao conjunto de ações que visam promover o desenvolvimento e crescimento profissional e mobilidade interna e (iv) governança - refere-se ao comprometimento institucional, normativo e estratégico com a diversidade e inclusão. Os resultados apontam que há maior concentração de esforços nos estágios iniciais da inclusão de pessoas com deficiência, nas etapas de conscientização e atração de talentos, enquanto práticas voltadas à retenção, desenvolvimento de carreira e governança da diversidade ainda carecem de maior estruturação. Esses resultados reforçam a necessidade de que as políticas de inclusão de pessoas com deficiência estejam estruturadas ao longo de toda a jornada profissional, e não restritas à etapa inicial de atração e seleção. A pesquisa contribui para o debate sobre equidade no mercado de trabalho ao oferecer evidências empíricas e uma análise crítica sobre a efetividade das práticas de inclusão de pessoas com deficiência no contexto organizacional brasileiro.

Biografias Infantojuvenil: um gênero por investigar

Isadora Lopes de Oliveira

Área de Conhecimento: Letras, Literatura

Curso de Graduação: Letras - Português/Espanhol

Palavras chaves: Biografia infantojuvenil, biografia de mulheres, literatura infantojuvenil.

No último mês de junho, a obra Meninas sonhadoras, mulheres cientistas, de Flávia Martins, foi recolhida das escolas de São José dos Campos (SP) pela prefeitura municipal. O episódio chamou a atenção não apenas para a crescente censura a livros infantojuvenis, mas para a falta de estudos acadêmicos sobre biografias para crianças e jovens, sobretudo as coletâneas que tratam das vidas de mulheres. O objetivo principal deste projeto é contribuir para suprir a lacuna existente, por meio da análise das biografias femininas dirigida ao público infantojuvenil Meninas sonhadoras, mulheres cientistas, de Flávia Martins. A obra apresenta biografias curtas de mulheres por meio de um diferente recurso biográfico e literário: o Cordel. O objetivo secundário do projeto é definir algumas características assumidas pelo gênero biografia infantojuvenil na contemporaneidade, a partir de aspectos analisados nas coletâneas que constituem o corpus do trabalho de pesquisa.

Perfil de mulheres com deficiências físicas praticantes de Paradesporto

Isadora Pereira Ferreira[1], **Mey de Abreu van Munster**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Educação Física

Curso de Graduação: Bacharelado em Educação Física

Palavras chaves: Paradesporto, Deficiência Física, Mulheres.

Apesar da literatura científica ser unânime quanto aos benefícios da prática desportiva por pessoas com deficiências físicas, historicamente a participação de mulheres com deficiência no paradesporto ainda deixa a desejar. Considerando a intersecção de dois marcadores sociais, a questão do gênero associado à condição de deficiência, esse público enfrenta uma dupla discriminação para acesso e permanência no paradesporto. Visando identificar os fatores que interferem na adesão de mulheres à prática paradesportiva, o presente estudo teve como objetivo delinear o perfil de paratletas femininas com deficiência física no Brasil. Como procedimento de coleta de dados foi empregado um questionário *online* a mulheres praticantes de paradesporto há pelo menos dois anos. A amostra foi constituída por 22 paratletas com idades entre 21 e 56 anos de idade, que competem em 11 modalidades distintas. A maioria das participantes apresenta mais de 30 anos (81,82%) e possui deficiência adquirida (77,27%). Em relação à raça, predominou a autodeclaração parda (54,55%), seguida por branca (36,36%) e preta (9,09%). A maior parte das entrevistadas é solteira (68,18%) e sem filhos (54,55%). Quanto à escolaridade, 59% possuem ensino superior completo, e 36,36% ensino médio completo. As participantes são procedentes das cinco regiões do Brasil, com prevalência do Sudeste (36,36%) e menor representatividade do Nordeste (9%). Os dados evidenciam um perfil de paratletas com idade avançada e escolaridade elevada, predominantemente não brancas, revelando desigualdades regionais. Os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas que considerem as barreiras interseccionais enfrentadas por mulheres com deficiência no acesso e permanência no paradesporto.

Agradecimentos: CNPq

Agência Financiadora: CNPq

Genotipagem do gene Atg7 e do transgene Zp3-Cre em camundongos (*Mus Musculus*)

Isis Maria Ass[1], Giovana Martins Campos Simioni[2], Angelica Camargo dos Santos[2], Marcos Roberto Chiaratti[2]

[1] Escola Estadual Professor Sebastião de Oliveira Rocha
[2]*Universidade Federal de São Carlos (Departamento de Genética e Evolução, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde)*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas; Genética; Genética Humana e Médica.

Curso de ensino médio: Escola Estadual Professor Sebastião de Oliveira Rocha

Palavras-chave: Atg7, Genotipagem, *Mus musculus.*

A genotipagem, recurso importante na identificação de variações genéticas no DNA, é essencial em processos que exigem assertividade nos resultados. Assim, o objetivo desse estudo foi genotipar os genes *Atg7* e *Zp3-Cre* em camundongos para investigar o papel da autofagia relacionado à herança de anormalidades metabólicas. Para tanto, o DNA genômico foi extraído de biópsias auriculares, incubadas em 200 µL de solução de digestão composta por [50 mM KCl, 10 mM Tris-HCl (pH 8,3), 2 mM MgCl2, 0,1 mg/mL de gelatina,0,45% de IGEPAL, 0,45% Tween-20 e 125 µg/mL de proteinase K] durante 3 horas à 65°C, seguida da inativação da proteinase K à 95°C por 20 minutos. As amostras foram diluídas em água ultrapura para a amplificação dos alelos selvagem (*Atg7*$^{+}$, 216 pb) e flanqueado (*Atg7*^{fl}, 500 pb), bem como a detecção do transgene *Zp3-Cre*. A reação em cadeia da polimerase (PCR) foi preparada com 400 µM de primer *forward* e *reverse*, 5 µL de amostra e 7,5 µL de Master mix Taq Pol (2x) Green. Os produtos gerados foram aplicados em gel de agarose 1,8% preparado em tampão TBE (tampão Tris/Borato/EDTA) contendo 5 µL de SYBR Safe. A corrida foi realizada a 90 V de tensão por 35 minutos e análise em ChemiDoc XRS+. Foram avaliados 135 animais, dos quais 49,6% apresentaram para o *Atg7* genótipo heterozigoto, 41,5% homozigoto para o alelo selvagem e 8,9% homozigoto para o alelo flanqueado. Em relação ao *Zp3-Cre*, sua presença foi observada em 70,4% das amostras. Esses resultados asseguraram a disponibilidade de animais com genótipos ideais para as etapas subsequentes.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Mural da Física: Divulgação do conceito de modelos atômicos através dos séculos

Proposta de projeto PIBIC-Ensino Médio

Resumo

O objetivo desse projeto é desenvolver conteúdo de divulgação sobre conceitos de modelos atômicos através dos séculos, do modelo de Dalton ao modelo quântico usado hoje, em paralelo com o Mural da Física que está sendo realizado no Departamento de Física, e que apresenta de maneira ilustrada esses conceitos. Abordando temas como estrutura da matéria e trajetórias eletrônicas, o objetivo é elaborar conteúdo de divulgação para despertar o interesse de alunos do ensino médio e fundamental para estudar física, ou para um público mais geral adquirir mais conhecimento científico sobre as tecnologias do dia a dia. A sinergia entre a produção desse conteúdo e o Mural da Física irá garantir um maior impacto para a divulgação.

Caracterização química e avaliação das atividades antiviral e citotóxica dos óleos essenciais de duas espécies de *Cordia*

Izabela Fernanda Francisco, Virginia Claudia Paulino Silva

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação (DCNME), CCA – Campus Araras

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza.

Curso de Graduação: Licenciatura em Química.

Palavras chaves: *Cordia*, atividades biológicas, óleos essenciais.

O estudo da diversidade química de plantas nativas se faz relevante para descobrir potenciais farmacológicos. Poucas espécies do gênero Cordia(Boraginaceae) foram investigadas detalhadamente, ainda carecem de conhecimento sobre a composição e a bioatividade de seus óleos essenciais (OEs). Dentre elas, *Cordia glabrata* e *Cordia superba* são árvores nativas com dados fitoquímicos e biológicos escassos. Foi possível identificar 36 compostos do óleo essencial de *C. glabrata* (89,7% da composição total), predominantemente foram identificados sesquiterpenos hidrocarbonetos (42,2%) e seus constituintes majoritários são selina-11-en-4-α-ol (17,8%) e germacreno D (14,6%). Em *C. superba*, foram detectados 31 compostos (95,6%), principalmente diterpenos oxigenados (42,8%), com fitol (42,8%) e ácido n-hexadecanoico (8,4%) como componentes dominantes. As avaliações biológicas mostraram perfis de atividade distintos. O OE de *C. glabrata* (OECG**)** apresentou citotoxicidade contra HeLa (IC_{50} = 39,9 µg/mL) e U-251MG (IC_{50} = 42,0 µg/mL), mas baixa atividade contra MCF-7 (>100 µg/mL). O OE de *C. superba* (OECS) exibiu citotoxicidade moderada (HeLa IC_{50} = 55,1 µg/mL; U-251MG IC_{50} = 90,5 µg/mL). Em ensaios antivirais, o OECG exibiu maior potencial virucida, com índice de seletividade (IS) = 11 para HSV-1 e 12 para MAYV, enquanto o OECS mostrou menor potência (IS = 2 para ambos os vírus). Os óleos essenciais de *C. glabrata* e *C. superba* apresentam perfis químicos e atividades biológicas diferentes. Embora tenham demonstrado efeitos citotóxicos modestos, a atividade virucida seletiva de *C. glabrata* ressalta seu potencial farmacológico. Enquanto, a composição rica fitol de *C. superba*, aponta para aplicações alternativas para investigação.

Agradecimentos: FAPESP (Processo nº 2023/15348-4), UFSCar-CCA, UNIFRAN, UFRJ, UFMT.

Diversidade de grilos (Orthoptera: Ensifera) no *campus* Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, Buri/SP

Izabelle Graziellen Alves Rossi[1], Marcos Gonçalves Lhano[2]

[1] Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil
[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Buri-SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Biodiversidade, Ecologia de Comunidades, Entomofauna.

Ortópteros, que inclui grilos e gafanhotos, são insetos diversos e ecologicamente relevantes. No Brasil, estudos direcionados ao conhecimento da biodiversidade desta ordem são escassos, limitando assim o conhecimento sobre sua biologia e ecologia em ambientes naturais. O objetivo deste estudo, pioneiro para a área de estudo, foi investigar a diversidade de grilos (Ensifera) em três fragmentos florestais no *campus* Lagoa do Sino (23°35'56.0"S, 48°31'41.0"O), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em Buri/SP. Para tanto, foram utilizados, bimestralmente no período de março a julho de 2024, dois métodos complementares amplamente utilizados para a captura de Ensifera. O método ativo consistiu na utilização de rede entomológica, por avistamento e por varredura na vegetação, em período diurno (08h00min às 11h00min). O método passivo empregou 30 armadilhas de solo do tipo *pitfall*, com duas iscas atrativas: solução de melaço de cana diluído (1:2:1) e atum enlatado, que permaneceram expostas por um período de 48 horas em cada amostragem. No total, foram coletados 164 indivíduos (160 ninfas e 4 adultos), distribuídos em quatro subfamílias: Conocephalinae, Phaneropterinae, Tafaliscinae e Nemobiinae. Quatro espécies foram identificadas: *Tafalisca* sp., *Phaneroptera* sp., *Phoremia* sp. e *Neoconocephalus dispar*. Os resultados obtidos representam um importante avanço para o conhecimento da composição de Ensifera na região, ainda que o esforço amostral tenha sido restrito temporalmente e a métodos específicos. Neste sentido, a determinação de 4 espécies amplia o conhecimento sobre a distribuição desses táxons no Brasil e reforça a necessidade de pesquisas contínuas, em diferentes estações e com métodos complementares, para compreender a diversidade, a ecologia e a dinâmica populacional dos Ensifera na região.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

Agência Financiadora: CNPq

Troca Iônica Lítio–Potássio como Rota Inédita para Melhoria da Condutividade Iônica em Vidros

Janaina Manzali da Silva[1], João Vitor Campos[1], Ana Candida Martins Rodrigues[1].

[1]*Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias.

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais.

Palavras Chaves: Troca iônica; eletrólitos sólidos; impedância; baterias.

A crescente demanda por baterias mais eficientes e com maior capacidade de armazenamento, impulsionada principalmente pela indústria de veículos elétricos e dispositivos eletrônicos, tem acelerado a transição para tecnologias de baterias em estado sólido. Contudo, um dos principais desafios dessa tecnologia é o desenvolvimento de eletrólitos sólidos com elevada condutividade iônica e capazes de inibir a formação de dendritos durante a ciclagem. Eletrólitos vítreos ou amorfos apresentam potencial promissor, pois a ausência de contornos de grão elimina regiões que favorecem a nucleação de dendritos. Entretanto, até o momento, não existem vidros condutores iônicos que apresentem condutividade adequada para essa aplicação. Neste projeto, será testada a hipótese de que a substituição de íons de sódio (Na^+) por íons de lítio (Li^+) por meio da técnica de troca iônica pode aumentar significativamente a mobilidade e, consequentemente, a condutividade iônica de vidros silicatos e fosfatos. Inicialmente, produziu-se via *splat cooling* amostras de vidro $NaPO_3$ que, durante as tentativas de troca iônica com o $LiNO_3$ em temperaturas abaixo da transição vítrea, se dissolveram no al fundido utilizado. Diante desse resultado, o foco experimental será redirecionado para a síntese de vidros silicatos – dissilicatos de potássio, de sódio e de lítio. Contornando a etapa crítica de troca iônica em meio fundido, além de aproveitar vantagens intrínseca dos silicatos, como maior estabilidade química e menor higroscopicidade. Espera-se que os resultados obtidos contribuam para o avanço no desenvolvimento de eletrólitos vítreos de alto desempenho, abrindo novas possibilidades para aplicações em baterias de estado sólido.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP

Entre o silêncio e a ação: diretrizes e mapeamento de protocolos de prevenção e ação para educação antirracista

Janinie Nelli[1], Tatiane Cosentino Rodrigues[2]

[1] Estudante do curso de Pedagogia – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
[2] Docente do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas – UFSCar

Área de conhecimento – Ciências Humanas

Curso: Pedagogia

Esta pesquisa integra a agenda de implementação da Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ), anunciada pelo Governo Federal em 2024 como resposta à persistência das desigualdades raciais na educação brasileira. A política propõe ações estruturantes para a formação de gestores e docentes, a revisão curricular e a criação de protocolos de prevenção e resposta ao racismo, buscando garantir o cumprimento do artigo 26-A da LDB e fortalecer o direito constitucional à educação de qualidade. Mesmo com avanços normativos, como as Leis 10.639/03 e 11.645/08 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, ainda se observa um distanciamento entre o marco legal e a prática cotidiana, o que mantém situações de violência racial silenciadas ou mal conduzidas nas escolas. Esta investigação, de caráter qualitativo, objetiva contribuir para a definição de diretrizes e fluxos de ação que possam ser incorporados por redes de ensino e unidades escolares. O estudo, em processo, é desenvolvido a partir de três fases: (1) revisão sistemática de literatura nacional e internacional para identificar estratégias de intervenção em casos de racismo no ambiente escolar; (2) levantamento documental junto a secretarias estaduais e municipais de educação a fim de mapear experiências normativas e práticas existentes; e (3) pesquisa de campo em instituições reconhecidas pelo êxito em educação das relações étnico-raciais, envolvendo entrevistas com docentes, gestores e análise de projetos político-pedagógicos. A metodologia adotará a teoria fundamentada nos dados, permitindo a construção de categorias analíticas a partir da realidade empírica e favorecendo a elaboração de recomendações aplicáveis. Como resultado, espera-se propor um conjunto de ações e orientações que subsidiem a criação de protocolos municipais e escolares de prevenção e enfrentamento ao racismo, fortalecendo o clima escolar, a gestão democrática e a educação antirracista em consonância com os objetivos da PNEERQ.

Palavras-chave: Protocolos antirracismo; Política Nacional de Equidade; Clima escolar.

Agência Financiadora: Iniciação Científica e Tecnológica sem Remuneração (ICTSR)
Agradecimentos:

Mônica de Aquino e a Penélope contemporânea: a valorização feminina e feminista na representação das mulheres na literatura

Jeovanna Carolina do Espírito Santo

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Licenciatura em Letras

Palavras-chave: Linha Labirinto, poesia, Odisseia

O presente trabalho tem como princípio analisar a construção poética e contemporânea de Penélope, personagem de *Odisseia (2013)* de Homero, na releitura dos poemas de Mônica de Aquino, no livro: *Linha, labirinto (2020).* Estabelecendo um paralelo entre a Penélope de Homero e a Penélope de Mônica de Aquino, a fim de compreender por que a perspectiva feminina e feminista é importante para a literatura contemporânea na chave proposta pela poeta.
O trabalho tem por objetivos analisar a construção poética e histórica da Penélope de Homero para entender a desconstrução da Penélope surgida na poesia de Mônica de Aquino; analisar a construção poética da Penélope de Mônica de Aquino levando em consideração o pensamento feminista; analisar a estrutura dos poemas escolhidos de Mônica de Aquino em *Linha, labirinto (2020)*; fazer o paralelo entre a Penélope de Homero e a Penélope de Mônica de Aquino.
Quanto a metodologia, será utilizado *O riso da Medusa (2022)* de Hélène Cixous para o diálogo com o feminismo. A análise de *Linha, labirinto (2020)* leva em conta que o poema é um objeto estético, o ponto de partida é a noção de função poética jakbsoniana (1999) seguida da leitura do poema tal qual proposta por Octavio Paz em *O arco e a lira (1982).*
Esperamos com esse projeto ampliar a valorização e a discussão da importância de a perspectiva feminina estar aliada ao feminismo, tomando como ponto de partida a poesia.

Referências bibliográficas

Aquino, M. Linha labirinto. Juiz de Fora: Macondo, 2020.
Cixous, H. O riso da Medusa. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2022.
Jakobson, R. Linguistica e poética. In: . Linguística e Comunicação. São Paulo:Cultrix, 1999.
Paz, Octavio. O arco e a lira: tradução de Olga Savary. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

LOCALIZAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO COMO GRANDEZAS VETORIAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR: APROXIMAÇÕES E POSSIBILIDADES PARA A PRÁTICA DOCENTE EM MATEMÁTICA

Jéssica Pereira Rodrigues dos Santos, Fabiana Santos Cotrim

UFSCar – Campus Lagoa do Sino

Área de conhecimento: Humanidades

Curso de graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: Geometria Analítica, Conhecimento do Professor, Formação de Professores.

Motivado pelas dificuldades recorrentes na aprendizagem de vetores na Educação Superior e pela necessidade de uma transição mais fluida com a Educação Básica, este projeto busca compreender como estudantes e professores, em diferentes níveis de ensino, descrevem situações de localização e movimentação e de que forma mobilizam, ainda que de modo intuitivo, conceitos associados a grandezas vetoriais (direção, sentido e intensidade). O estudo adota uma abordagem qualitativa e utiliza a atividade “Descrevendo um percurso” como instrumento de coleta e análise. A metodologia desenvolvida resultou em nove categorias que permitem identificar elementos centrais das descrições. Os resultados parciais, obtidos junto a ingressantes da Educação Superior, futuros professores de Matemática e docentes da Educação Básica, mostram que, embora a maioria das respostas permita identificar o local escolhido, grande parte apresenta inconsistências, sobretudo relacionadas ao sentido do deslocamento, o que evidencia dificuldades conceituais e a recorrente confusão entre direção e sentido. Ainda em andamento, o estudo indica que a atividade analisada possui forte potencial formativo e investigativo, ao aproximar a intuição espacial da formalização matemática, podendo subsidiar práticas pedagógicas tanto na Educação Básica quanto na Superior que favoreçam a compreensão do conceito vetorial em seus diferentes aspectos.

Agradecimentos: Este trabalho está sendo desenvolvido com o apoio do Programa Pluralizar, por meio de um convênio entre a Universidade Federal de São Carlos e o Instituto Serrapilheira, mediante concessão de bolsa de Iniciação Científica, aos quais registramos nossos agradecimentos.

Agência Financiadora: Instituto Serrapilheira

Índice de vegetação por diferença normalizada e sua influência no controle biológico aplicado

Jhady Ghiovanna Monteiro Cardoso[1]; Andre Marcondes Andrade Toledo[1]; Daniele Gonçalves Puerta[1]; Dalton de Oliveira Ferreira[1], Gabriel de Medeiros[1]; Gabrielle Brandão Barbosa Iacovino[1]; Fabiana Costa Domingues[1]; Tamíris Alves de Araújo[1]

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chaves: manejo integrado de pragas, *Trichogramma pretiosum*, *Spodoptera* spp.

O controle biológico é uma eficiente ferramenta do Manejo Integrado de Pragas do Algodoeiro. Entretanto, nos agroecossistemas é importante verificar quais potenciais fatores bióticos podem interferir na eficiência desse método de controle, a fim de manejá-lo adequadamente. Assim, o objetivo desse estudo foi verificar se os fatores do agroecossistema, indicados pelo Índice de Vegetação de Diferença Normalizada (NDVI) do algodoeiro, possui correlação com a eficiência do controle biológico do parasitoide *Trichogramma pretiosum,* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogramatidae) sobre o complexo *Spodoptera* spp. (Lepidoptera: Noctuidae). Para o desenvolvimento do estudo, placas de ovos sentinelas de *Spodoptera* spp. foram distribuídas na lavoura a fim de se monitorar a taxa de parasitismo por *T. pretiosum* por um período de 72h após a liberação desse parasitoide via drone. Adicionalmente, registros do NDVI da lavoura do algodoeiro, também via drone, foram realizados durante as principais fases do cultivo. Os dados de parasitismo foram submetidos a análises de geoestatística para confecção de mapas gerados por meio de interpolação espacial. A partir dos resultados, pode se observar que houve uma correlação entre as áreas de maior NDVI e maiores taxas de parasitismo, sugerindo que áreas com vegetação mais densa e saudável favorecem a ação e permanência de *T. pretiosum*. Assim, o manejo da lavoura de algodoeiro, tanto do aspecto fitossanitário e nutricional, pode afetar o controle biológico nesse agroecossistema.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), MD Consultoria, APPA e AGRIMIP/Unesp, CoPICT/UFSCar.

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Perfil de atletas master brasileiros: dados sociodemográficos e clínicos e rastreio de avaliações de prontidão para realização de exercício físico

Jhenifer de Cassia Serantola[1], Juliana Cristina Milan Mattos[1], Camila Bianca Falasco Pantoni[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: atletas, prontidão, exercício físico

Introdução: O processo de envelhecimento vem se acentuando cada vez mais nas últimas décadas. E, visando a manutenção da saúde, principalmente para a prevenção e o controle de doenças, a maior participação de pessoas no esporte, inclusive aquelas mais velhas, denominadas de atletas master, tem se mostrado uma realidade presente atualmente. Mas muitos destes atletas realizam exercícios sem prévia avaliação. **Objetivos:** Rastrear se os atletas master realizam alguma avaliação de saúde prévia ao início da realização do esporte e qual o tipo de avaliação; identificar se os atletas master respondem ou responderam ao Questionário de Prontidão para Atividade Física para Todos (PAR Q+) previamente ao início da realização do esporte; e identificar, por meio da aplicação do questionário PAR Q+, a necessidade de avaliação por um médico antes do início da atividade física. **Materiais e métodos:** Foram recrutados voluntários de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 25 anos, praticantes de esporte master no Brasil. Os participantes responderam às seguintes avaliações: caracterização do perfil sociodemográfico, clínico e exame físico; rastreio do tipo, frequência semanal e horas diárias do esporte que realizam; se realizam alguma avaliação antes do início do esporte; se respondem ou já responderam ao questionário PAR Q+ antes do início da prática esportiva, e ao questionário PAR Q+. Para descrição estatística dos dados, utilizou-se número absoluto e porcentagem e média e desvio padrão. **Resultados e conclusão:** Os resultados revelaram que o perfil alimentar dos atletas é caracterizado principalmente pelo alto consumo de industrializados e alimentos ricos em açúcar. Um percentual considerável de atletas afirmou possuir doenças crônicas não transmissíveis. Uma elevada parcela dos participantes não se encontra dentro das recomendações de quantidade de atividade física estabelecidas pela OMS. Grande parte da amostra afirmou realizar avaliação profissional antes e durante o esporte, contudo, nem todos realizam de forma regular e constante; 28% dos participantes passaram para a segunda etapa do PAR Q+, sendo orientados sobre a necessidade de procurar por avaliação profissional antes de se tornar mais ativo fisicamente. Conclui-se a necessidade de investimento governamental em políticas públicas de incentivo à prática esportiva, tendo em vista seus benefícios trazidos à saúde, sobretudo durante o processo de envelhecimento.

Agradecimentos: A todos os participantes da pesquisa.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

A indústria cultural no mercado cinematográfico: Um Plot Twist pela Geografia

Jhennifer Mariano de Jesus[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas e Políticas

Curso de Graduação: Geografia

Palavras-chaves: Indústria Cultural; Cinema; Geopolítica.

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo realizar uma análise da indústria cultural no contexto do mercado cinematográfico, a partir da análise dos dez filmes indicados na categoria de “Melhor Filme” do Oscar 2024, sendo eles: Anatomia de Uma Queda; Assassinos da Lua das Flores; Barbie; Ficção Americana; Maestro; Oppenheimer; Os Rejeitados; Pobres Criaturas; Vidas Passadas e Zona de Interesse. A fundamentação teórica foi realizada a partir de pesquisas nas áreas de geopolítica, cultura, cinema e geografia. Foi elaborada uma análise da indústria cultural, identificando suas características no mundo atual e como esta influencia no contexto político, social e cultural em um mundo globalizado e mundializado. Outrossim, ao investigar a relação entre a Geografia, Geopolítica e Cinema foi possível observar uma ligação e atuação na sociedade que reflete uma perspectiva crítica da reprodução social. Ademais, foi realizada uma reflexão e aprofundamento das características observadas nos filmes analisados, dividindo em categorias temáticas, sendo elas: Questões políticas; Questões de gênero; Migração; Minorias sociais e Psicologia. Logo, a realização da pesquisa identificou uma atuação da indústria cultural no espaço e, a partir do cinema, uma movimentação social que realiza papel de ferramenta na (re)produção do sistema vigente.

RESPOSTAS DO SISTEMA GLUTATIONA E DA CATALASE EM CÉLULAS DE PULMÃO HUMANO (L-132) EXPOSTAS AO MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO (PM10).

Caetano, J. P.[1], Fernandes, M. N.[1], Souza, I. C.[1]
[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: linhagem L-132, estresse oxidativo, espécies reativas de oxigênio (EROs)

O avanço das atividades industriais, sobretudo das siderúrgicas e mineradoras, intensificou a emissão de poluentes atmosféricos que afetam a saúde humana. Entre eles, destaca-se o material particulado atmosférico (MPA), formado por partículas metálicas finas, cloretos, sulfatos, nitratos, óxidos, íons dissolvidos e compostos orgânicos. As partículas inaláveis com diâmetro ≤10 µm (PM10), oferecem maior risco por atingirem os pulmões e, pela circulação, outros órgãos. Uma vez internalizadas, podem induzir espécies reativas de oxigênio (EROs), desencadeando estresse oxidativo e favorecendo doenças neurodegenerativas, respiratórias, inflamações e irritações. Até o momento, foram realizados o cultivo da linhagem celular L-132 e a separação das partículas ≤10 µm. A próxima etapa será a exposição das células a diferentes concentrações de PM10 (0, 1, 5, 10, 20 e 40 µg/ mL). Após a exposição, as culturas serão incubadas em estufa por 24h, a 37° C e 5% de CO_2, sendo as análises realizadas em seguida. Serão avaliadas a atividade da glutationa redutase (GR), glutationa peroxidase (GPX), glutationa S-transferase (GST), os níveis de glutationa reduzida (GSH) e a atividade da catalase (CAT). Esses parâmetros indicarão alterações no sistema redox e mecanismos de dano oxidativo induzido pelo MPA.

Agência Financiadora: FAPESP (Proc. 2019/08491-0).

Monitoramento do teor de sólidos na água da barragem da represa da UFSCar – São Carlos/SP

Jhonathan da Silva Sila[1] , Gabriel Dibbern Sacchi[2], Maria Clara Fava[2], Giuliana da Silva Oliveira[1]

[1] Escola Estadual Jesuíno de Arruda
[2] Departamento de Engenharia Civil (DECiv/UFSCar)

Área de Conhecimento: Engenharias – Engenharia Sanitária

Iniciação Científica Júnior

Palavras chaves: Sólidos Suspensos, Descomissionamento de Barragem, Renaturalização

A barragem da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), construída na década de 1970, encontra-se em processo de descomissionamento, visando à renaturalização do córrego e criação de um parque linear. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo monitorar o teor de sólidos na água da represa, a fim de avaliar as mudanças na qualidade da água associadas ao processo. Foram realizadas oito campanhas de coleta entre novembro/2024 e julho/2025, com análises de sólidos totais (fixos e voláteis), suspensos, e sedimentáveis. Os resultados indicaram limitações metodológicas para sólidos totais e sedimentáveis em períodos de baixa concentração do mesmo, comprometendo sua aplicabilidade contínua. Em contrapartida, os sólidos suspensos mostraram maior sensibilidade às variações climáticas, revelando correlação com eventos de precipitação, presença de microalgas e material flutuante. Destaca-se a coleta de maio/2025, a qual apresentou odor desagradável, elevado teor de sólidos suspensos (92,1 mg/L) e a única ocorrência detectável de sólidos sedimentáveis (2,1 mL/L). Conclui-se que o monitoramento deve ser mantido, com prioridade para os sólidos suspensos, associados à ajustes na metodologia de sólidos totais adotadas, de forma a subsidiar a avaliação da qualidade da água durante o processo de renaturalização da área que pode perdurar por anos.



Fotografia da Represa no dia da Sexta coleta realizada (07/05/25) – Os autores

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

pela bolsa de Iniciação Cientíca Júnior

Agência Financiadora: CNPq

Iluminação adaptativa para UAVs em inspeções de túneis ferroviários

Autor: Jhonys de Jesus Mota[1], Marcos Massao Futai [2], Kelen C. Teixeira Vivaldini [1]

[1] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Computação.

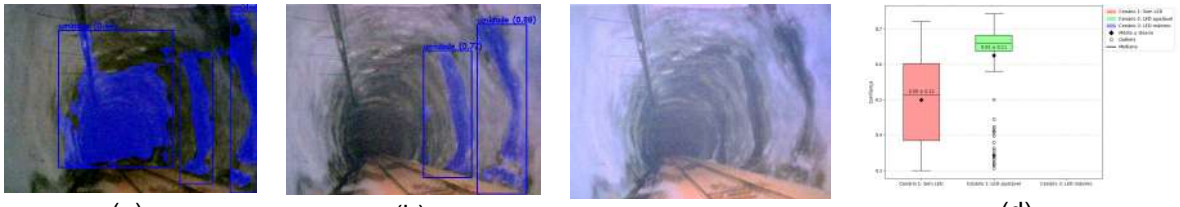
[2] Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Computação - UFSCar

Palavras chaves: Iluminação adaptativa, UAV, túneis ferroviários

O uso de UAVs autônomos em inspeções de túneis ferroviários tem se mostrado promissor, mas enfrenta o desafio da iluminação interna inadequada, que compromete a detecção precisa de patologias estruturais. Este projeto propõe o desenvolvimento de um sistema adaptativo de iluminação para UAVs, capaz de ajustar dinamicamente a intensidade luminosa com base na confiança das detecções em tempo real. O sistema foi implementado nos frameworks ROS (*Robot Operating System*) e MRS (*Multi Robot System*) e é composto por três módulos: (1) detecção de patologias utilizando o modelo YOLO, (2) controle da intensidade de iluminação e (3) visualização das imagens anotadas. Para a construção do protótipo, empregaram-se um Arduino Nano, uma fita de LED e uma webcam. A validação foi realizada com imagens impressas de túneis e submetidas sob três condições de iluminação (Fig.1): (i) somente iluminação ambiente, (ii) iluminação com sistema adaptativo e (iii) iluminação constante em intensidade máxima. Os experimentos mostraram que a iluminação ambiente gerou instabilidade nas detecções, especialmente para a classe umidade; a iluminação fixa favoreceu algumas classes, como corrosão, mas prejudicou outras pelo excesso de luz; já a iluminação adaptativa apresentou desempenho superior, garantindo maior estabilidade e confiabilidade nas detecções (Fig.1-d). Conclui-se que o sistema é viável e escalável, devendo ser validado em experimentos de campo para consolidar sua aplicação em inspeções de túneis.



(a) (b) (c) (d)

Figura 1: Exemplo de imagem e validação realizada: (a) somente iluminação ambiente, (b) iluminação com sistema adaptativo, (c) iluminação constante em intensidade máxima e (d) análise quantitativa.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo apoio financeiro por meio da bolsa PIBITI.
Agência Financiadora: CNPq - Bolsa PIBITI

Estudo do armazenamento de hidrogênio na liga multicomponente $Mg_{12}Al_{11}Ti_{33}Mn_{11}Nb_{33}$

João Artur Soriani Aleixo[1], Mariana de Brito Ferraz[2], Guilherme Zepon[2,3]

[1]Graduando no Programa de Graduação de Engenharia de Materiais-PPGCEM, UFSCar, São Carlos, Brasil.

[2]Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais– PPGCEM, UFSCar, São Carlos, Brasil.

[3]Departamento de Engenharia de Materiais-DEMa, UFSCar, São Carlos, Brasil.

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Hidreto metálico, Moagem de alta energia, Liga multicomponente

O presente trabalho de Iniciação Científica consiste no estudo da liga multicomponente $Mg_{12}Al_{11}Ti_{33}Mn_{11}Nb_{33}$ para armazenagem de hidrogênio, a fim de se entender seu comportamento quando submetida à pressão de H_2. A liga em questão foi produzida por moagem de alta energia, rotação de 600 rpm e por 24 horas, em atmosfera de argônio (7 bar) e de hidrogênio (30 bar). As ligas foram caracterizadas estruturalmente por Difração de raios-X (DRX) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), sendo ainda utilizada a Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raios-X (EDS) para análise da composição química. A amostra moída por argônio, após caracterizada estruturalmente, apresentou estrutura cúbica de corpo centrado (CCC) e foi levada ao Aparato do tipo Sieverts para se analisar as propriedades de armazenagem de hidrogênio, sendo então realizada cinética de absorção e futuramente serão geradas curvas de Pressão-Composição-Isoterma (PCT), com posterior caracterização estrutural, para assim ser possível analisar a estrutura após absorção de H_2. A amostra moída sob atmosfera de hidrogênio, como já realiza absorção de H_2 ao longo da moagem, após sintetizada, foi caracterizada estruturalmente e apresentou estrutura cúbica de face centrada (CFC), ou seja, formou hidreto metálico ao longo da síntese. Além disso, foi realizada a técnica de espectroscopia de massa (EM), além de análises térmicas, tais como calorimetria diferencial de varredura (DSC) e análise termogravimétrica (ATG), que permitiu identificar que a mostra foi capaz de absorver cerca de 2.2%p. H_2 e, com o DRX após dessorção do H_2, constatou-se que a liga apresentou uma estrutura CCC.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Filmes ativos de bagaço de uva e pectina

João Francisco Cinegaglia Carvalho Silva[1], Leticia Bueno dos Santos[2], Henriette Monteiro Cordeiro de Azeredo[1,3]

[1]Universidade Federal de São Carlos, UFSCar
[2]Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP
[3]Embrapa Instrumentação

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Química Bacharelado
Palavras chaves: subprodutos, bioplásticos, polissacarídeos

A crescente demanda por materiais alternativos aos derivados de fontes fósseis têm estimulado o desenvolvimento de materiais biodegradáveis e baseados em fontes renováveis para aplicação como embalagem de alimentos. A utilização de subprodutos do processamento agroindustrial de maneira integral, pode conferir a esses materiais propriedades que não são encontradas em seus análogos derivados de fontes fósseis, como blindagem à luz ultravioleta e capacidade antioxidante. Este estudo avaliou o uso de subprodutos do processamento de uvas (blend das cultivares Bordô, Concord e Isabel) na produção de filmes biopoliméricos por *casting* de bancada, visando avaliar suas propriedades com potencial de aplicação como embalagens ativas para alimentos. A biomassa foi submetida à hidrólise ácida com ácido cítrico (0,1 mol.L^{-1}, 40°C, por 16 h) e incorporada a solução de pectina (5% m/v), de modo a representar 80% dos sólidos totais. Como plastificante, adicionou-se glicerol (30%, base seca). As dispersões foram depositadas em substrato de polietileno e niveladas com barra de *casting*. Os filmes resultantes foram caracterizados quanto às propriedades mecânicas, ópticas, de barreira ao vapor de água, molhabilidade e atividade antioxidante. O desempenho mecânico do material foi razoável, com elongação de 22%, resistência à tração de 4 MPa e módulo elástico de 18 MPa.

O material apresentou alto valor de permeabilidade ao vapor de água (7 g-mm/kPa-h-m²), esperado para materiais biopoliméricos. O ângulo de contato demonstrou que as superfícies do material possuem caráter diferente em relação à molhabilidade face rugosa 106°, face lisa = 72°), indicando que a primeira possui caráter hidrofóbico e a segunda, hidrofílico. O material ainda apresentou blindagem ultravioleta expressiva (> 75%) em toda a faixa espectral (UVA, UVB e UVC), destacando seu potencial para proteção de alimentos suscetíveis à foto-oxidação. O percentual de inibição do radical DPPH foi de 43% após imersão por 3 h na solução do radical. Esse resultado também destaca o potencial de utilização do filme como embalagem antioxidante para alimentos.

Os resultados demonstram que, de maneira geral, apesar de apresentarem desempenho mecânico e de barreira inferior aos de polímeros sintéticos convencionais, os filmes possuem potencial de aplicação como embalagens ativas, capazes de bloquear grande parte da radiação ultravioleta, retardando processos foto-oxidativos em alimentos. Além disso, o uso dos subprodutos do processamento agroindustrial vai de encontro aos princípios de economia circular, agregando valor a resíduos agrícolas, promovendo soluções sustentáveis para a indústria de alimentos.

Agradecimentos: FAPESP,CNPq e EMBRAPA.
Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, 2025/00653-1)

Desenvolvimento de interface para monitoramento da qualidade da água da barragem da represa da UFSCar

João Guilherme da Silva[1], Cali Laguna Achon[2], Maria Clara Fava[2], Gabriel Dibbern Sacchi[2], Giuliana da Silva Oliveira[1]

[1] *Escola Estadual Jesuíno de Arruda*
[2] *Departamento de Engenharia Civil - Universidade Federal de São Carlos - DECiv/UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: recursos hídricos, qualidade água, barragem, monitoramento.

Esta pesquisa descreve o desenvolvimento de uma interface web interativa, denominada VigilUFSCar (Figura 1), com o propósito de monitorar a qualidade da água da barragem da represa da UFSCar, integrando dados físico-químicos e climáticos. O sistema foi concebido como um dashboard responsivo e minimalista, visando a uma visualização clara, atualizada e acessível de parâmetros como pH, turbidez, cor, sólidos totais e temperatura. A arquitetura da solução baseou-se em um modelo de front-end que consome dados de uma fonte externa. Foram utilizadas tecnologias web padrão, incluindo HTML para a estruturação, CSS para a estilização e responsividade, e JavaScript para a manipulação dinâmica de dados. A automação da atualização de informações foi implementada por meio da leitura de um arquivo JSON hospedado em um repositório público do GitHub, utilizando a GitHub API, garantindo um fluxo de dados contínuo. A validação do sistema foi realizada por meio de testes de usabilidade e responsividade, os quais demonstraram a eficácia da ferramenta para diferentes públicos. Os resultados obtidos indicam a viabilidade da proposta como uma solução inovadora e de baixo custo para o monitoramento ambiental, reforçando a importância da aplicação de ferramentas digitais na conservação dos recursos hídricos.



Figura 1: Imagem da tela de visualização da interface web funcional desenvolvida e denominada VigilUFScar com fundo claro. Fonte: autores (2025).

Agradecimento: Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela bolsa concedida pelo PIBIC Ensino Médio-Edital ProPq 002/2024.

Silagem de cana-de-açúcar aditivada com folhas de amora desidratadas

João G. T. Carassato[1], Giovani V. Tirloni[1], Paulo D. Sobires[1], Jozivaldo P. G. de Morais[1], Mariana Campana[1]

[1]Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal - DBPVA, Centro de Ciências Agrárias, UFSCar - Araras/SP

Área de conhecimento: Zootecnia e Nutrição animal

Curso da graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: alimentação, ruminantes, silagem

A cana-de-açúcar é muito utilizada na alimentação do rebanho bovino durante o inverno, onde há falta de alimento devido às pastagens tropicais estarem com baixa produtividade em virtude da estacionalidade das mesmas. A silagem de cana-de-açúcar é feita para reduzir o trabalho para o produtor, no entanto seu valor nutricional é baixo e o processo fermentativo que ocorre é ruim, degradando os nutrientes do material. Com isso, aditivos são utilizados na tentativa de inibir a deterioração aeróbica de silagem. A amoreira é uma planta perene que se desenvolve rapidamente e com facilidade em quase todo território brasileiro, além de ser uma planta com alto valor nutricional. Dessa forma, a fim de melhorar a qualidade do alimento, a silagem foi aditivada com folhas de amora desidratadas, devido ao alto valor nutricional que possui, melhorando o processo fermentativo e aumentando a matéria seca da silagem. Com este trabalho foi possível avaliar a inclusão de níveis de folhas de amora desidratadas para aumentar percentualmente a matéria seca da cana-de-açúcar moída no momento da ensilagem e produzir uma silagem com melhor valor nutritivo. No experimento foi utilizado o delineamento de blocos casualizados com 4 tratamentos e 8 repetições. Os tratamentos foram: controle (sem adição de amora), adições de 2%, 4% e 6% de folhas de amora desidratadas para aumentar percentualmente a matéria seca da cana-de-açúcar. Entre os parâmetros avaliados estão: estabilidade aeróbica, perdas por gases e bromatologia. Os resultados indicaram que a adição de folhas de amora em comparação ao controle, melhorou a qualidade nutricional da silagem. Observou-se um aumento nos níveis de MS e PB, redução nos teores de FDN e FDA e menores perdas de gases e efluentes, o que sugere uma melhor digestibilidade da silagem e um processo fermentativo mais eficiente.

Agradecimentos: ao CNPQ pela bolsa de iniciação científica do discente João G. T. Carassato e ao Grupo de Estudos e Trabalhos em Agropecuária (GETAP) pela estrutura física e pessoal para a realização deste trabalho.

Agência financiadora: CNPQ e Grupo de Estudos e Trabalhos em Agropecuária (GETAP).

Desempenho produtivo do sorgo cultivado sob déficit hídrico e inoculado com bioinsumo

João Henrique Ristow da Silveira[1], Elena Luiza Lima[1], Juliana Joice Pereira Lima[1], Gustavo Ferreira da Silva[1]

[1] Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: estresse hídrico, *Priestia aryabhattai*, *Sorghum bicolor* (L.) Moench.

O sorgo granífero [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] tem grande potencial para cultivo no Brasil, especialmente em ambientes sujeitos a déficit hídrico. Entretanto, a limitação de água pode comprometer a produtividade. Nesse contexto, bioinsumos como *Priestia aryabhattai* surgem como alternativa sustentável. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho produtivo do sorgo em função da inoculação ou coinoculação com *P. aryabhattai* sob diferentes regimes hídricos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento em blocos casualizados, esquema fatorial 3 × 3, com cinco repetições. Os fatores foram: manejo do bioinsumo (inoculação via semente, inoculação via semente + coinoculação no florescimento e testemunha) e irrigação (85%, 50% e 30% da capacidade de água disponível – CAD).Os resultados demonstraram que, sob déficit moderado (50% CAD), a inoculação e coinoculação proporcionaram acréscimo de 11,6% na massa úmida em relação à testemunha. Em condição de déficit severo (30% CAD), a coinoculação promoveu aumentos de 17,5% na massa úmida e de 15,1% na massa seca, em comparação à testemunha. Quanto ao desenvolvimento radicular, a coinoculação resultou em maior massa seca de raiz tanto na ausência de déficit quanto sob estresse severo. A coinoculação também aumentou significativamente o número de grãos por planta (37%, 28% e 81% nos regimes de 85%, 50% e 30% CAD, respectivamente), além da massa de mil grãos e produtividade, com incremento de até 66% em condições sem déficit e até 81% sob déficit severo. Conclui-se que a coinoculação com *P. aryabhattai* é eficiente para mitigar os efeitos da escassez hídrica, aumentando a resiliência e a produtividade do sorgo.

Agradecimentos: Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Agricultura- GEPAGRI

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Os Desafios de Envelhecer Cuidando:
A Sobrecarga e a Saúde Mental de Cuidadores de Indivíduos com T21

João Lucas Souza Piacenti de Andrade[1], Marisa Silvana Zazzeta[2]
[1]Graduação no Bacharelado em Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar- São Carlos (SP), Brasil.
[2]Departamento de Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar - São Carlos (SP), Brasil.

Área de Conhecimento: Gerontologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Gerontologia

Palavras chaves: Trissomia 21, Cuidadores E, Envelhecimento

A trissomia do cromossomo 21 (T21) é uma condição genética associada ao envelhecimento precoce e a diversas comorbidades. Com o aumento da expectativa de vida dessa população, cresce também o número de cuidadores idosos, sobretudo mães, que permanecem responsáveis pelo cuidado por toda a vida. Essa realidade impõe desafios à saúde física e mental, agravados pelo envelhecimento simultâneo. Este estudo analisou sobrecarga, estresse, sintomas de violência, depressão e ansiedade entre cuidadores primários de pessoas com T21, além de investigar percepções sobre o envelhecimento. Trata-se de uma pesquisa mista com 17 cuidadores. A análise quantitativa usou estatísticas descritivas e a qualitativa, análise de conteúdo. Os resultados mostraram correlações relevantes: forte entre risco de violência e sintomas depressivos ($r = 0,720$; $p = 0,001$); moderada entre isolamento e sintomas depressivos ($r = 0,492$; $p = 0,045$); e negativa entre funcionalidade familiar e envolvimento emocional ($r = -0,484$; $p = 0,049$). A análise qualitativa apontou ambivalências: aspectos positivos, como valorização da saúde e envelhecimento ativo, e negativos, como solidão, medo do futuro e desgaste frente à dependência contínua. Entre os desafios destacaram-se sobrecarga, comportamentos difíceis e falta de suporte formal, enquanto adaptação, autonomia parcial do familiar e redes de apoio pontuais foram facilitadores. Os achados reforçam a urgência de políticas públicas que contemplem o envelhecimento dos cuidadores e ofereçam suporte contínuo às famílias.

Comparação de pontuações de cafés especiais com as notas de aceitação de consumidores

João Luiz Turi Francisco[1], João Henrique Souza e Silva[2], Marta Regina Verruma-Bernardi[2]

[1] ICTSR/Universidade Federal de São Carlos
[2] Centro de Ciências Agrárias (CCA/Araras) / Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras-chave: análise sensorial, secagem natural, consumidor.

Os cafés especiais têm conquistado espaço no Brasil, porém, pelo alto valor agregado devido a experiência sensorial fornecida por esses, muitos brasileiros ainda optam por escolher os tradicionais. O trabalho teve como objetivo comparar a pontuação de cafés especiais com a aceitação dos consumidores, utilizando cinco cafés especiais obtidos por secagem natural. Os cafés na classificação física dos grãos de cafés (A, B, C, D, E) foram evidenciados no máximo 12 defeitos, peneira 16 e acima, umidade dos grãos entre 11,5 a 12% e a torra média clara. Os grãos foram moídos e preparados na proporção de 9 g de pó de café/150 mL de água. Para a avaliação de aceitação foram utilizados 60 consumidores, que avaliaram impressão global, utilizando escala hedônica de 9 pontos e para o teste Specialty Coffee Association (SCA), foram utilizados 10 avaliadores Q-graders. As pontuações dos cafés especiais obtidas pelos Q-graders e as notas dos consumidores no teste de aceitação foram respectivamente: Café A = 88 – 6,8; B = 87 – 7,0; C = 87 – 7,05; D = 86 – 5,8; E = 85 – 5,7. Os resultados apresentados demonstram que, embora os Q-graders apresentaram altas pontuações aos cafés, os consumidores utilizaram até a nota 7 na escala hedônica e indicaram notas inferiores para os cafés D e E, conforme os Q-graders. Verificou-se que a falta de hábitos, bem como a proximidade do café especial pode dificultar a similaridade das pontuações com a aceitação pelo consumidor. A educação sensorial pelo consumidor deve considerada como um fator estratégico decisivo na comercialização de cafés especiais.

Efeito Agudo da Fotobiomodulação de Corpo Inteiro na Rigidez Arterial de Indivíduos com Hipertensão Arterial: Um ensaio controlado randomizado

João Marcos Dariolli Rossi[1], Lara Maria Bataglia Espósito[1], Francisco Costa da Rocha[1], Cleber Ferraresi[1]

[1]Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

Área de conhecimento: Ciências biológicas e da saúde

Curso de graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Hipertensão, Rigidez Arterial, Fotobiomodulação

A hipertensão arterial (HA) é o principal fator de risco para doenças cardiovasculares, frequentemente associada à rigidez arterial. A fotobiomodulação (FBM) mostra-se promissora por seu possível mecanismo hipotensor, que pode modular a distensão da parede arterial. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito agudo da FBM de corpo inteiro na rigidez arterial de indivíduos com HA a partir da velocidade de onda de pulso (VOP) carotídea-femoral e índice de amplificação (IAx%). Foi realizado um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e sham-controlado com 21 participantes de 40 a 60 anos e diagnóstico de HA, alocados aleatoriamente nos grupos FBM ou FBM Sham. Foi realizada uma única aplicação de FBM com um painel de LEDs de baixa intensidade (660 nm, 25,34 J/cm², 42,24 mW/cm², 600 seg). Os desfechos foram mensurados pré e pós terapia. As análises utilizaram o modelo de efeitos mistos, com post hoc de Fisher LSD e significância de 5%. A VOP e o IAx% não apresentaram significância estatística. No entanto, a VOP do grupo FBM reduziu (8,18 ± 1,40 m/s para 7,89 ± 0,91 m/s), enquanto a do grupo FBM Sham aumentou (6,26 ± 0,64 m/s para 6,56 ± 0,94 m/s), sugerindo um melhor padrão para o grupo FBM. O IAx% aumentou nos grupos FBM e FBM Sham (31,10 ± 15,28% para 35,30 ± 15,02%; 36,55 ± 13,24% para 40,14 ± 10,07%, respectivamente). Conclui-se que a FBM não modulou a rigidez arterial. Entretanto, a VOP apresentou resultado promissor, que deve ser investigado em estudos futuros.

Agências financiadoras: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - Processo n° 2023/11652-0).

INTERFERÊNCIA DOS CAPINS MASSAI, BRAQUIARÃO E SOBRE CAPIM-CAPETA E CAPIM- NAVALHA

João Paulo Bernardi Ferreira, Lucas Barbosa, Patricia Andrea Monquero

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Alelopatia, Forrageiras, Daninhas

O controle das plantas daninhas *Sporobolus indicus* (capim-capeta) e *Paspalum virgatum* (capim-navalha) é um desafio na formação de pastagens. Diante da dificuldade do controle químico, este estudo avaliou o potencial das forrageiras capim-massai, braquiarão e andropogon como alternativa para suprimir o crescimento dessas invasoras. A pesquisa foi dividida em duas etapas. Primeiramente, sementes das daninhas foram tratadas com extratos aquosos das forrageiras em diferentes concentrações (0%, 5%, 10% e 20%). Os resultados revelaram que os extratos, principalmente nas concentrações mais altas, reduziram significativamente a germinação das sementes, indicando um possível efeito alelopático. Em um segundo momento, testou-se a capacidade competitiva das forrageiras quando cultivadas junto às daninhas em várias densidades (0 a 12 plantas m^{-2}). O cultivo prolongou-se até a floração das invasoras, quando então foi medida a biomassa seca da parte aérea. Observou-se que o capim andropogon foi o mais eficiente em suprimir ambas as daninhas. Verificou-se também que as densidades mais altas de plantas daninhas (8, 10 e 12 plantas m^{-2}) afetaram mais o crescimento das forrageiras, embora todas tenham demonstrado capacidade de competição. Além disso, foi notado efeito de fitoxicidade nas plântulas de andropogon sobre o efeito do extrato do capim-capeta, com as plântulas se demonstrando completamente brancas. Concluiu-se que as forrageiras estudadas, com destaque para o andropogon, podem ser empregadas como uma estratégia de manejo integrado, reduzindo a infestação do capim-capeta e do capim-navalha sem depender exclusivamente de herbicidas. O uso dessas forrageiras em sistemas de pastejo ou consórcios representa uma ferramenta sustentável para o controle de plantas daninhas em pastagens.

Agradecimentos: A professora Patricia, ao GECA e à UFSCar.

Agência Financiadora: CNPq - PIBIC

Algoritmo de Otimização por Enxame de Partículas com Inércia Adaptativa Aplicado à Identificação de Cargas Residenciais

João Paulo dos Santos Sampaio Silva[1], Juan Salin Corrêa[2], Ricardo Augusto Souza Fernandes[2]

[1] *Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade de São Paulo*

Área de Conhecimento: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas, Instrumentação

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras chaves: Monitoramento Não Invasivo de Cargas, Otimização por Enxame de Partículas, Desagregação de Consumo.

A demanda por eletricidade vem aumentando constantemente, principalmente na última década, e as soluções para o uso eficiente de energia elétrica buscam acompanhar este crescimento. Sendo assim, é de amplo interesse da comunidade científica e do setor de energia o desenvolvimento de metodologias de monitoramento não invasivo de cargas residencias (NILM, do inglês *nonintrusive load monitoring*). Nesse sentido, algumas metodologias para NILM podem ser caracterizadas como um problema de otimização, sendo este o foco desse projeto de pesquisa. Para tanto, foi considerada uma abordagem baseada no algoritmo de Otimização por Enxame de Partículas com inércia adaptativa. Assim, o algoritmo foi responsável por estimar o consumo desagregado dos aparelhos para uma janela temporal. A metodologia proposta demonstrou potencial para a desagregação, obtendo uma média de 6,17% de erro percentual absoluto médio.

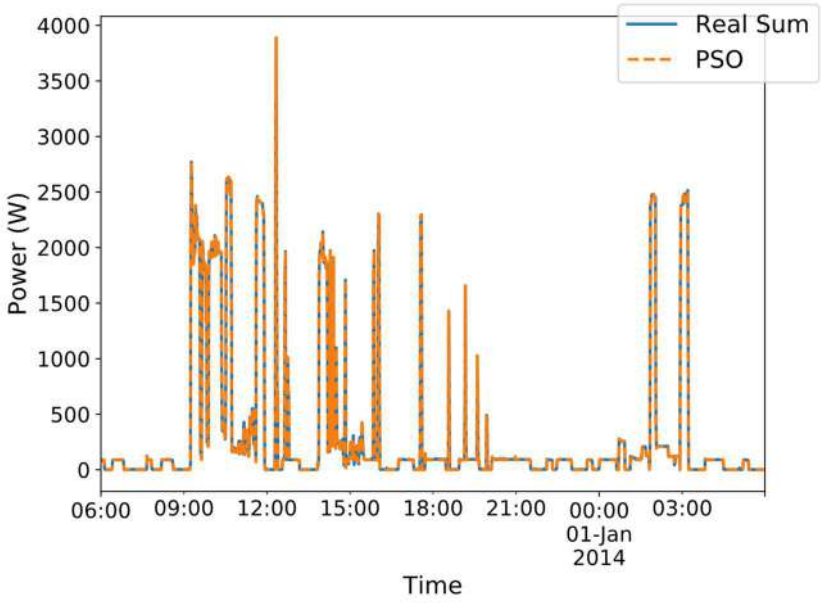


Figura 1: Resultados da desagregação de uma janela.

Agência Financiadora: FAPESP

Controle de Acompanhamento de Trajetória de um Robô Hexápode

João Paulo Miranda de Sousa Machado[1], Tatiana F. P. A. Taveira Pazelli[1]

[1] Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Robô hexápode, Acompanhamento de trajetória, Cinemática inversa.

Este projeto apresenta o desenvolvimento de um sistema de controle para acompanhamento de trajetória em um robô hexápode, ilustrado pela Fig.1, visando locomoção estável e eficiente em terrenos irregulares. A plataforma utiliza uma Raspberry Pi 3, dois módulos PCA9685 e 18 servomotores MG995, sendo cada pata composta por 3 atuadores. As trajetórias de cada pata são geradas por curvas de Bézier e convertidas em referência para os servomotores por cinemática inversa. O deslocamento do corpo e a coordenação entre pernas empregam marchas clássicas (*Trigait*, *Wave*, *Ripple*). O robô foi montado e instrumentado para operação remota via *RealVNC*, permitindo validar em bancada o acionamento individual dos atuadores e a sincronização das marchas, bem como o *pipeline* de geração/execução das trajetórias. Foram projetados suportes estruturais e organização de cabos, prevendo futura integração de sensores. Resultados preliminares indicam movimentos e comportamentos coerentes com as marchas definidas e avaliadas em simulação, assim como operação estável em ambiente controlado. Como próximos passos, serão fechadas malhas de controle e avaliadas estratégias mais robustas de acompanhamento de trajetória e desvio de obstáculos, com testes em campo.

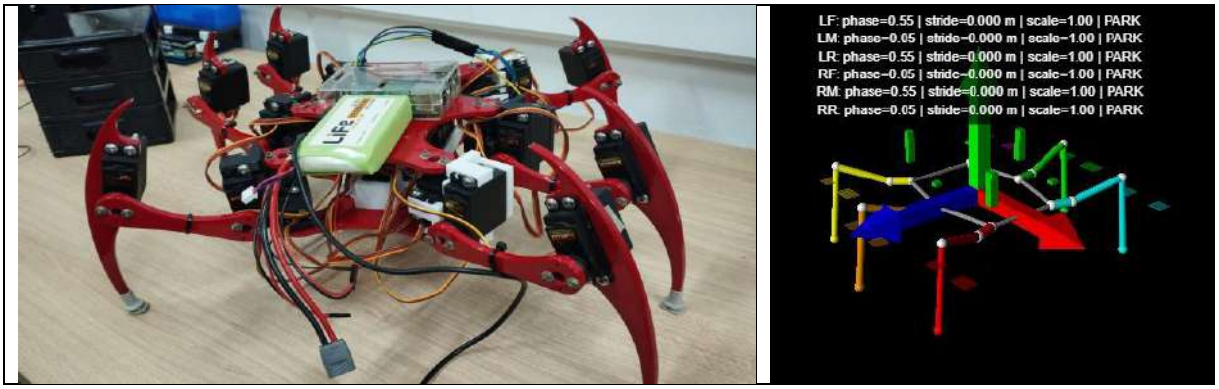


Figura 1 – Hexápode e ambiente de avaliação de marchas e trajetória das patas

Agência Financiadora: CNPq (PIBIC)

Um estudo do átomo de Hélio utilizando a Teoria de Hartree-Fock e a Teoria do Funcional da Densidade

João Pedro Arnosti Valle[1], Daniel Luiz da Silva[2]

[1] Curso de Licenciatura em Física, UFSCar – Araras
[2] Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação (DCNME), Centro de Ciências Agrárias (CCA), UFSCar – Araras

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Física

Palavras chaves: Teoria do Funcional da Densidade, Hartree-Fock, Átomo de Hélio.

A resolução da equação de Schrödinger para sistemas multieletrônicos é um problema central na mecânica quântica, que demanda métodos aproximativos como os da teoria de Hartree-Fock (HF) e da Teoria do Funcional da Densidade (DFT). Este trabalho teve como objetivo estudar os fundamentos e a aplicação prática desses métodos, utilizando o átomo de Hélio (He) como sistema modelo. Um diferencial metodológico foi o desenvolvimento de códigos computacionais próprios em Python, em plataforma *notebook*, para implementar os formalismos a partir do zero. Essa abordagem, que evitou o uso de pacotes de software comerciais, permitiu um controle detalhado sobre cada etapa dos algoritmos, como a construção da matriz de Fock e a execução do ciclo do campo autoconsistente (SCF). Com esta ferramenta, foram realizados os cálculos de energia do estado fundamental do átomo de He, investigando a influência de diferentes conjuntos de bases. Os resultados demonstram que o método HF, ao negligenciar a correlação eletrônica, apresenta um erro conhecido em relação ao valor experimental. Em contrapartida, a DFT, via aproximação de densidade local (LDA), fornece maior acurácia por incluir os efeitos de correlação. A análise comparativa permitiu quantificar a energia de correlação, confirmando a DFT como um dos principais métodos da área de estrutura eletrônica.

Agradecimentos: Agradecemos à CNPq pelo apoio financeiro ao projeto.

Os espectros de absorção e emissão do corante alaranjado de metila (*methyl orange*) em meio aquoso: Um estudo utilizando o método TD-DFT e o modelo contínuo polarizável

João Pedro Arnosti Valle[1], Daniel Luiz da Silva[2]

[1] Curso de Licenciatura em Física, UFSCar – Araras
[2] Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação (DCNME), Centro de Ciências Agrárias (CCA), UFSCar – Araras

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Física

Palavras chaves:Alaranjado de Metila, TD-DFT, Absorção, Fluorescência, Solvatocromismo

O alaranjado de metila (AM) é um azocorante cujas propriedades ópticas são altamente sensíveis ao meio em que se encontra, exibindo forte solvatocromismo. Embora seu espectro de absorção seja bem documentado na literatura, o espectro de emissão de suas espécies iônicas dominantes em solução aquosa (íons amônio, azônio e a forma desprotonada) ainda foi pouco abordado do ponto de vista teórico. Este trabalho visa preencher essa lacuna, investigando teoricamente os espectros de absorção e emissão do AM em água. Para isso, utilizamos a Teoria do Funcional da Densidade Dependente do Tempo (TD-DFT) em conjunto com o Modelo de Contínuo Polarizável (PCM) para simular os efeitos do solvente. As geometrias das principais formas iônicas do AM foram otimizadas tanto no estado fundamental (S_0) quanto no primeiro estado excitado (S_1), um passo essencial para descrever corretamente os processos de absorção e emissão (fluorescência). Os funcionais B3LYP e CAM-B3LYP foram empregados a fim de se analisar o impacto da correção das interações eletrônicas de longo alcance na descrição das transições eletrônicas. Como resultado, esperamos não apenas reproduzir os dados experimentais de absorção existentes, mas também fornecer previsões teóricas para o espectro de emissão do AM em meio aquoso.

Incorporação de Restrições Ambientais em Mecanismos de Leilão de Energia Elétrica

João Pedro Bezerra Fernandes[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Sistemas Elétricos de Potência

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Fluxo de potência ótimo, Leilão de energia, Emissão de CO2

Neste projeto de pesquisa, foi desenvolvido e analisado um mecanismo de leilão de energia que incorpora metas de redução de emissões de CO2. A motivação surgiu da necessidade de promover a sustentabilidade do setor elétrico e integrar aspectos ambientais nos mecanismos de leilão, incentivando a adoção de fontes renováveis. Assim, foi formulado um modelo matemático considerando aspectos econômicos, técnicos e ambientais, representado por um despacho econômico considerando restrições do fluxo de potência nas linhas de transmissão e de emissão de poluentes. Sua eficácia foi avaliada para um sistema elétrico de 6 barras por meio de simulações e análises detalhadas no software Matlab. A metodologia incluiu a revisão da literatura, desenvolvimento e implementação do modelo usando técnicas de programação matemática e pesquisa operacional. Desta forma, o projeto resultou em um modelo robusto, uma implementação computacional funcional e recomendações para políticas públicas. Os benefícios incluem a promoção de práticas sustentáveis, otimização econômica e contribuição para políticas que visam reduzir as emissões de CO2.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Quais os padrões de diversidade e endemismo filogenético de *Mimosa* (Fabaceae)?

João Pedro Fujita[1], Yago Barros-Souza[2], Monique Maianne da Silva[2], Leonardo Maurici Borges[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

[2] Universidade de São Paulo (USP)

Área de conhecimento: Evolução de Plantas

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras Chaves: Biogeografia, *Mimosa*, filogenético

A distribuição dos organismos no espaço e tempo é moldada pelo balanço entre fatores ecológicos e evolutivos. A diferente contribuição destes fatores pode ser entendida utilizando análises dos padrões de diversidade e endemismo filogenéticos. Entretanto, estudos explícitos integrando estas métricas ainda não estão disponíveis para grande parte da biota. Neste contexto, inferimos os padrões de diversidade filogenética alfa, beta, e endemismo para *Mimosa* L. (Fabaceae, Caesalpinioideae, Mimoseae), um gênero de plantas extremamente diverso e amplamente distribuído pela América. Nossos resultados evidenciaram os principais centros de diversidade e endemismo para o gênero localizados no Planalto Central Brasileiro e na América Central. As análises de diversidade beta filogenética demonstraram que a distribuição dos grupos é estruturada tanto geográfica como ecologicamente, em particular na América do Sul. De um modo geral, há um balanço entre transições e conservação filogenética de nicho contribuíram para a dispersão do gênero por quase todos os biomas das Américas e partes da África e da Ásia.

Agência Financiadora: CNPq

Projeto e análise de um dispositivo ressonador piezelétrico sob efeito de flutter aplicado no controle ativo da vibração de asas longas e flexíveis

João Pedro Garcia Ribeiro da Silva[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia mecânica

Palavras chaves: Ressonador em flutter, Controle Aeroelástico, Vibração induzida pelo vento.

São diversos os casos de perda de desempenho e acidentes em aeronaves por influência de vibrações induzidas pelo vento e interações aeroelásticas. Em especial, o efeito do flutter em asas tem sido um importante tópico em desempenho e estabilidade de aeronaves com asas longas e flexíveis, sobretudo nas últimas décadas com a intensificação dos voos de alta altitude e longa duração (HALE, sigla do inglês High-Altitude Long-Endurance). Desde então, diversas foram as propostas para não só adequar o voo conforme a velocidade crítica de flutter, mas principalmente para atenuá-lo em condições em que o efeito é inevitável. Dentre os métodos possíveis, destacam-se o controle ativo de superfície (ASC, sigla do inglês Active Surface Control) e o controle ativo de fluxo (AFC, sigla do inglês Active Flux Control). Apesar de se mostrarem cada vez mais frequentes, métodos de controle baseados em ASC possuem desvantagens em relação ao AFC, as quais incluem as consequências sob as forças de arrasto na asa e sob os efeitos pós-flutter, como as oscilações de ciclo limite (LCO, sigla do inglês Limit Cycle Oscillation). Com base nisso, o presente trabalho tem como objetivo o projeto e análise de um sistema de controle aplicado em um ressonador piezelétrico sob condições de flutter. Como uma alternativa ao ASC tradicional, em vez de atuar diretamente nas superfícies de controle da aeronave, intenciona-se atuar em um dispositivo ressonador, o qual estará acoplado à asa de uma aeronave sob condições de HALE, com a finalidade de atenuar sua vibração. O dispositivo será constituído de uma viga do tipo cantiléver (engastada-livre) acoplada rigidamente a um motor de passo o qual ajusta o seu ângulo de ataque de modo a ajustar a frequência do ressonador nas proximidades da frequência de ressonância da asa. Primeiramente, o dispositivo será modelado matematicamente e, em seguida, construído (protótipo) para ser ensaiado em túnel de vento sob diferentes ângulos de ataque e velocidades de vento. Uma vez que o modelo dinâmico do ressonador for validado, será possível construir um sistema de controle a fim de se projetar um controlador PID para atender as especificações de desempenho relacionadas a níveis de vibração da asa. Espera-se que o sistema de controle seja capaz de manter o ressonador sempre em uma faixa de frequências próxima ao Flutter da estrutura hospedeira, possibilitando uma atenuação satisfatória dos níveis de vibração induzidos na asa sem grandes influências dos fenômenos pós-flutter, melhorando o desempenho da aeronave em voo.

POTENCIAL DE *Centris analis* PARA POLINIZAÇÃO SINCRONIZADA DE ACEROLA, BERINJELA E TOMATE EM AMBIENTE CONTROLADO HETEROGÊNEO

João Pedro Marchiori de Claudio[1´2] , Elaine Cristina Mathias da Silva[2´3], Rafaela Tadei [4]

[1]Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade(CCTS) [2] Centro de Ciências Humanas e Biológicas(CCHB) [3] Departamento de Biologia(DBio), [4] Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)

Área de Conhecimento: Ecologia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas Integral - Licenciatura

Palavras chaves: Abelhas Solitária, polinização e frutificação

A abelha solitária *Centris analis*, é conhecida por ser coletora de óleos florais e por nidificar em cavidades pré-existentes na madeira. É comprovado que abelhas Centridini, tais como *C. analis*, polinizam acerola e outras *Malpighiaceaes*, entretanto não há um consenso na literatura se essas abelhas são visitantes florais que efetivamente polinizam o tomate e berinjela. O presente estudo, que foi realizado em ambiente controlado, teve como objetivo responder a este questionamento. Ademais, objetivou-se avaliar o potencial de polinização de tomate e berinjela na presença de acerola, com sincronização da florada destes três cultivos, comparando com uma situação restritiva sem abelha, e outra situação contendo apenas a florada de berinjela e tomate sem sincronia com a florada da acerola. A eficácia da polinização foi avaliada pelos seguintes parâmetros quantitativos: tempo de desenvolvimento das flores e frutos, quantificação da floração e frutificação por planta, avaliação morfológica e porcentagem de açúcar dos frutos coletados. Os dados gerados nesse presente estudo contribuem para compreensão das interações abelhas-plantas para fomentar a futura utilização sustentável de abelhas nativas em uma agricultura amigável aos polinizadores.

Agradecimentos: Dra. Rafaela Tadei, Dra. Profa. Elaine Cristina Mathias da Silva, CNPQ,

Agência Financiadora:

ESTUDO DE MOLÉCULAS FOTÔNICAS COMO UMA PLATAFORMA PARA MINIMIZAR O IMPACTO DE ERROS DE NANOFABRICAÇÃO NA RESPOSTA ESPECTRAL DE MICROCAVIDADES ÓPTICAS

João Pedro Peressin Beduschi

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Moléculas fotônicas, micro anel ressonador, resposta espectral.

Esse projeto de iniciação científica propõe a investigação a utilização de variações nos modelos de moléculas fotônicas em relação à design padrão ALL-passing micro ring resonator. Logo, investiga-se designs com a adição de uma ou mais cavidades internas acopladas, buscando assim uma maior robustez para as características espectrais das micro-cavidades.

As microcavidades são componemtes fotônicos omipresntes devido ao seu efeito de ressonância em determinados comprimentos de onda. Contudo, as características espectrais fundamentais da molécula Fotônica o fator de qualidade (Q) e o fator de extinção (FE) são extremamente sensíveis à falhas nas construções, facilmente tendo degradação na saída. Logo, a literatura propoem que a utilização de múltiplos acoplamentos internos permite então a construção de moléculas fotônicas com menores limitações físicas, dando uma maior flexibilidade e robustez ao sistema.

Portanto a metodologia aplicada no projeto tem como etapas o estudo teórico das moléculas fotônicas , uma revisão bibliográfica, o estudo do modelamento matemático das respostas espectrais pelo métodos TMM , o estudo de simulações das cavidades por meio do RSoft, e fittings dos resultados teóricos e experimentais permitindo a identificão do seus parâmetros espectrais. Pretendende-se então apresentar por meio de seu sucesso que a utilização de cavidades internas permite moléculas fotônicas com características mais robustas e uma construção mais flexível de construção.

Agradecimentos:

Agência Financiadora:CNPq

Caracterização espacial e diretrizes para sustentabilidade socioambiental nos territórios do Vale do Guaporé (estado de Rondônia) e do Vale do Jari (estado do Amapá)

João Renato Marcili Biagioni[1], Frederico Yuri Hanai[2], Inaray Alexandra Macedo[3]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental)*

[2]*Universidade Federal de São Carlos (Departamento de Ciências Ambientais)*

[3]*Universidade Federal de São Carlos (Curso de Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental)*

Área do conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

Palavras-chave: Comunidades tradicionais, Panorama Socioambiental, Amazônia.

As comunidades do Vale do Guaporé (RO) e do Vale do Jari (AP) são palco de ampla diversidade socioambiental, contando com comunidades tradicionais ribeirinhas, quilombolas e extrativistas. Entende-se, contudo, que tais grupos enfrentam conflitos relacionados à gestão territorial e à expansão de atividades de grande impacto. Desta forma, o objetivo da pesquisa em andamento é caracterizar espacialmente as regiões citadas, investigando as condições socioambientais existentes para propor estratégias e diretrizes de sustentabilidade para a gestão de seus territórios. Para tanto realizou-se uma expedição ao Vale do Jari com aplicação de entrevistas estruturadas, cujos dados foram sistematizados em matriz SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, em inglês). Ainda, utilizou-se do Sistema de Informação Geográfica 'QGIS' e imagens do Mapbiomas para geração de mapas de uso e ocupação do solo num período de 10 anos entre 2014 e 2024. Os resultados parciais, relativos ao Vale do Jari, mostraram alterações consideráveis na paisagem, incluindo o grande aumento da área de rio nos territórios (aumento de 570,041 ha); a diminuição da área de floresta alagável (perda de 252,248 ha); diminuição de campo alagado (perda de 514,321 ha) e aumento da área de silvicultura (271,375 ha). Os resultados das entrevistas identificaram forças e oportunidades relacionadas às condições socioambientais existentes para a gestão territorial sustentável, tais como o forte sentimento de coletividade, manejo de resíduos e a vigorosa expressão cultural em suas práticas cotidianas. Contudo, foram apresentados problemas sociais e de infraestrutura, tais como a deficiência no atendimento a serviços de saúde, educação e saneamento básico, além de ameaças como a existência de pesca ilegal e predatória, a ocorrencia de queimadas irregulares no verão e a construção e operação de uma Usina Hidrelétrica próxima a uma das comunidades estudadas, que pode estar corelacionada às alterações ambientais constatadas pela análise em SIG, principalmente no que tange ao aumento da área de rio. Conclui-se portanto, que os fatores negativos possuem sinergias entre si, explicitando inclusive relações de causalidade, mas observa-se contudo que apesar das dificuldades enfrentadas, as comunidades resistem e buscam meios de melhorar sua subsistência de forma sustentável.

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; às comunidades do Vale do Jari, participantes da pesquisa; e aos professores e pesquisadores que viabilizam a execução do Projeto.
Agência Financiadora: FAPESP/Processo n° 2024/16742-0

A contribuição da impressão 3D na prototipagem de um produto para a rastreabilidade e pesagem no campo

João Víctor de Campos Pinto[1] *;Renato Luvizoto[1]; Daniel Braatz[1]; Rodrigo Andrade Martinez[2]*

[1]Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos

[2] Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Engenharias

Curso da Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: Desenvolvimento de Produto, Prototipagem, Manufatura Aditiva

A manufatura aditiva tem se destacado no Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) ao antecipar testes, reduzir custos e permitir adaptações rápidas. Ao contrário dos métodos tradicionais, ela insere a prototipagem desde as etapas iniciais do projeto, promovendo ciclos iterativos e reduzindo retrabalhos tardios. O objetivo deste trabalho foi analisar a aplicação da manufatura aditiva na prototipagem de um produto. O estudo adotou a estratégia de estudo de caso, centrado no projeto e desenvolvimento de um sistema de rastreabilidade e pesagem em campo. O processo de desenvolvimento foi acompanhado em todas as suas etapas, com coleta de dados a partir de registros de modelagens virtuais, versões prototipadas e testes em laboratório e em ambiente relevante. A análise foi conduzida a partir da comparação entre as versões geradas, observando as modificações implementadas e os aprendizados decorrentes de cada ciclo de prototipagem. Foram desenvolvidas carcaças personalizadas para dois módulos finais, baseadas nos componentes eletrônicos internos. A prototipagem revelou necessidades não previstas, como a criação de divisórias para isolar áreas sensíveis à umidade. A impressão 3D permitiu aplicar rapidamente essas mudanças. Ao todo, quatro versões foram produzidas em um ano, com melhorias progressivas na geometria, vedação e montagem. O processo iterativo possibilitou testes em campo e laboratório, promovendo ajustes com baixo custo marginal e sem necessidade de moldes. A manufatura aditiva mostrou-se estratégica para acelerar o desenvolvimento e guiar decisões com base nas interações e iterações.

Síntese e caracterização de SnO_2 dopado com Zn: aplicação em sensores de NO_2 assistidos por UV

João V. Almas[1*], Sandrine Bernardini[2], Ariadne C. Catto[1,3], Luis F. da Silva[1]

[1]LM2N, Department of Physics, Federal University of São Carlos, São Carlos, SP, Brazil
[2]Aix-Marseille Université, CNRS, IM2NP, Marseille, France
[3]NACA, Institute of Physics of São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, SP, Brazil
email: jvalmas04@gmail.com

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra;

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Física;

Palavras chaves: SnO_2 dopado com Zn, Sensores de gases, Fotoestimulação UV;

Os óxidos metálicos semicondutores (SMOXs), como o dióxido de estanho (SnO_2), têm atraído grande atenção devido às suas propriedades funcionais, particularmente como camada sensora de gases tóxicos. No entanto, sensores tradicionais à base de SnO_2 geralmente requerem temperaturas relativamente altas de operação (> 150 °C). Para superar essa limitação, pode-se empregar a fotoestimulação para gerar pares elétron–lacuna e, assim, melhorar a reatividade superficial via transferência de carga fotoinduzida, aprimorando o desempenho de detecção de gases em temperatura ambiente [1,2].
Nesse contexto, este trabalho investiga as propriedades estruturais e elétricas fotoinduzidas de SnO_2 dopado com Zn, sintetizado por rota não aquosa assistida por micro-ondas, utilizado na obtenção de filmes espessos visando sua aplicação como sensores de NO_2 assistidos por luz UV em temperatura ambiente. As análises de DRX revelaram a formação da fase rutilo do SnO_2 sem presença de fases ricas em Zn. As medidas elétricas mostraram que todas as amostras apresentaram comportamento semicondutor tipo-n, detectando níveis sub-ppm de NO_2 (0,2 a 2 ppm) a 30 °C sob iluminação UV contínua. Medidas complementares revelaram que as amostras foram sensíveis apenas aos gases NO_2 e O_3, indicando boa seletividade para gases oxidantes, mesmo na presença de umidade. Esses resultados destacam o potencial desses nanomateriais para aplicação como sensores de gases oxidantes operando em temperatura ambiente sob estimulação UV contínua.

Referências:

[1] Jabłczyńska, K. et al. Nanoscale Advances 6, 1259–1268 (2024).

[2] Casals, O. et al. ACS Sensors 4, 822–826 (2019).

RESUMO

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) é uma das culturas de maior destaque no Brasil, muito importante no agronegócio, se destacando na produção de bioenergia, etanol e açúcar. Ademais, o setor produtivo da cana-de-açúcar enfrenta problemas com a queda de produção e longevidade dos canaviais, aumentado a busca por técnicas que aumente a produtividade da cultura, nesse contexto, uma tecnologia que pode contornar esse gargalo é a utilização de MPBs de cana-de-açúcar, que garante qualidade, sanidade e rastreabilidade com um custo menor no curto prazo. No entanto, a fim de elevar os índices produtivos, faz-se necessário a aplicação de estimulantes vegetais, visando aumentos quantitativos na produção, desenvolvimento sob estresse hídrico e sobrevivência por maior período de tempo. Desse modo foram designados 4 tratamentos: Tratamento 1 não recebeu dose do produto sendo utilizada como “testemunha”, Tratamento 2 dose equivalente a 2L do produto por hectare, Tratamento 3: 4L e Tratamento 4: 8L, respectivamente, após o plantio da MPB´s em casa de vegetação. Avaliou-se o diâmetro do colmo, o crescimento em altura das plantas ao longo do tempo, o número de perfilhos, além da sobrevivência das plantas após plantio. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 12 repetições, resultando em 48 parcelas. As médias obtidas foram submetidas ao teste de Tukey (5%). Os tratamentos 1, 2, 3 e 4 não apresentaram diferenças significativas no crescimento inicial das mudas no cenário do trabalho, já o tratamento 4 apresentou diferenças significativas na sobrevivência das mudas seguido do tratamento 3 e 2.

PALAVRAS-CHAVE: estimulante, MPBs, estresse hídrico

Estudos de modelos e métodos de solução para problemas de programação da produção

João Vitor Naves Mesa [1], **Deisemara Ferreira** [2]

[1] *Departamento de Computação - Sorocaba, Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Departamento de Física, Química e Matemática, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias
Curso de Graduação: Ciência da Computação
Palavras chaves: Algoritmos heurísticos, Planejamento da produção, Programação Inteira-Mista

O presente trabalho se insere no âmbito da Pesquisa Operacional e da Modelagem Matemática, áreas que desenvolvem formulações e métodos algorítmicos para representar e solucionar problemas complexos de decisão. Especificamente, focamos em problemas de planejamento da produção que envolvem dimensionamento de lotes, alocação de recursos e sequenciamento. A abordagem apresentada utiliza modelos consolidados da literatura para tratar o planejamento da produção com foco em dimensionamento de lotes e sequenciamento em linhas paralelas. Adotamos o modelo DLMPF (Dimensionamento de Lotes em Máquinas Paralelas com Fracionamento Limitado), um MILP que determina o número de lotes, seus possíveis fracionamentos e a alocação de itens a linhas sob restrições de capacidade. Complementarmente, empregamos o modelo SLVDS (Sequenciamento com Velocidades Dependentes da Sequência), que captura variações de velocidade e tempos de troca entre famílias de produto, visando a minimização do makespan. Ambos os modelos foram implementados em Python utilizando DOcplex/CPLEX e testados em instâncias de referência. Para garantir a escalabilidade da solução do DLMPF a horizontes de planejamento e conjuntos de itens maiores, aplicamos heurísticas estruturadas. Utilizamos a técnica Relax-and-Fix (RFX), que resolve subproblemas temporais sequenciais fixando variáveis progressivamente, e a técnica Fix-and-Optimize (FXO), que melhora soluções factíveis por meio de re-otimizações locais sobre blocos de variáveis. Essa estratégia combinada RFX e FXO demonstrou ser capaz de obter soluções de alta qualidade em um tempo computacional aceitável, reduzindo substancialmente o tempo de processamento necessário para instâncias que seriam intratáveis por métodos tradicionais, e mantendo pequenos gaps em relação a limites ótimos conhecidos.

Aplicação da lignina da palha de milho como polímero condicionante no desaguamento do lodo de lagoa facultativa

Joice Pereira Diniz[1], Andreia Pereira Matos[1], Beatriz Cruz Gonzalez[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino*

Área de conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras-chave: Efluente sanitário, polpação soda, lodo.

O lodo é uma biomassa constituída de 95% de água, mas, por convenção, é considerado um sólido. O seu tratamento consiste na redução do volume e condicionamento para o desaguamento, sendo uma etapa que demanda alto custo e tem como dificuldade a redução da umidade. Os polímeros naturais são uma alternativa para auxiliar no processo, estes compostos permitem que o resíduo final gerado não possua metais pesados em sua composição, como a utilização da lignina extraída da palha de milho, sendo a palha um resíduo agrícola e de fácil obtenção. As amostras de palha de milho foram separadas e secas em estufa durante o período de 4 dias e, posteriormente, trituradas. As etapas de extração foram divididas em dois processos diferentes: a polpação soda, a partir de diferentes concentrações de solução de água e NaOH (0,25; 0,50; 1,0 e 2,0 $mol.L^{-1}$), em proporção 10:1 (v/m); e a acidólise branda, a partir da solução de dioxano e HCl (9:1). As ligninas extraídas que apresentaram melhores resultados, a partir da análise do seu rendimento, foram submetidas a modificação química por oxidação com H_2O_2 30% (v/v) e enviada para caracterização espectroscópicas, espectrométricas e gravimétricas. A extração por polpação soda, utilizando a concentração 2,0 $mol.L^{-1}$ de NaOH teve um rendimento de 15%, enquanto a etapa da acidólise branda apresentou um rendimento de 2%. A lignina obtida por polpação soda foi a selecionada para a continuidade do trabalho e, através dos resultados da caracterização, a modificação química teve êxito, ao alterar a morfologia e composição elementar. Posteriormente, as ligninas extraídas serão aplicadas no condicionamento e desaguamento do lodo da lagoa facultativa, e espera-se que o teor de umidade seja reduzido.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq)

Recobrimento de sementes florestais nativas com *Bacillus aryabhattai* como potencial insumo para redução dos efeitos do estresse hídrico na semeadura direta

Jonas de Lima 1[1], Felipe Bueno Dutra 2[1] , Fatima Conceição Márquez Pinã-Rodrigues 3[1]

[1] *Laboratório de Sementes e Mudas Florestais (LASEM), Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, Brasil*

Área de Conhecimento: Restauração Ambiental

Curso de Graduação: Ciências Biológicas Bacharelado

Palavras chaves: Restauração Ecológica, Bioinsumo, Sementes Florestais

A semeadura direta é uma técnica promissora para a restauração de ecossistemas, mas sua eficácia é limitada por fatores como o estresse hídrico. O uso de microrganismos promotores de crescimento de plantas, como a bactéria *Bacillus aryabhattai*, pode ser uma alternativa para aumentar a resiliência das sementes. Este trabalho objetivou avaliar o potencial do bioinsumo AURAS® (*B. aryabhattai*) em mitigar os efeitos do estresse hídrico na germinação de 12 espécies florestais nativas. O experimento foi conduzido em laboratório, utilizando sementes inoculadas com três concentrações do produto (10, 20 e 30 ml^{-1}) e submetidas a quatro níveis de umidade do substrato (70%, 50%, 25% e 12,5% da capacidade de campo - CC), além de tratamentos controle para cada nível hídrico. As respostas foram altamente espécie-específicas.

Sete das doze espécies, incluindo *Pterogyne nitens*, *Ceiba speciosa* e *Mimosa bimucronata*, não apresentaram aumento significativo na germinação com o uso do bioinsumo, com taxas germinativas geralmente inferiores a 30% em todos os tratamentos. Em contrapartida, cinco espécies responderam positivamente, mas de forma distinta e dependente da intensidade do estresse. Sob estresse hídrico severo, *Gallesia integrifolia* (a 12,5% da CC) e *Schinus terebinthifolia* (a 25% da CC) tiveram a germinação promovida pela menor concentração de AURAS®. Já *Cedrela fissilis*, *Psidium cattleyanum* e *Apeiba tibourbou* mostraram melhores resultados em estresses hídricos moderados (25% a 50% da CC), respondendo melhor a concentrações mais elevadas do produto. Os resultados mostraram a necessidade de mais estudos sobre a relação entre a bactéria estudada e sementes florestais nativas, explorando também novas técnicas e o momento ideal de aplicação do produto.

.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo fomento à pesquisa.

Aplicação de *Bacillus aryabhattai* para a promoção da emergência e desenvolvimento inicial de espécies nativas em condições de estresse hídrico para a restauração ecológica

Jonas de Lima 1[1], Felipe Bueno Dutra 2[1] , Fatima Conceição Márquez Pinã-Rodrigues 3[1]

[1] *Laboratório de Sementes e Mudas Florestais (LASEM), Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, Brasil*

Área de Conhecimento: Restauração Ambiental

Curso de Graduação: Ciências Biológicas Bacharelado

Palavras chaves: Bioinsumo, Estresse Hídrico, Semeadura direta

A restauração de ecossistemas com espécies nativas é frequentemente limitada pelo estresse hídrico. Este estudo avaliou se a inoculação da bactéria *Bacillus aryabhattai* (bioinsumo AURAS®) poderia mitigar esses efeitos em cinco espécies florestais. O delineamento experimental consistiu em seis tratamentos, combinando sementes inoculadas ou não (controle) com três regimes de irrigação: diária, a cada 3 dias e a cada 6 dias. Foram mensuradas a emergência, o crescimento e a sobrevivência das plântulas por 90 dias em viveiro. As análises estatísticas foram realizadas com ANOVA/Tukey e Qui-quadrado (α=0.05).

Os resultados indicaram que o regime hídrico foi o fator determinante, não sendo observados efeitos positivos da inoculação. Em condições de irrigação diária, o tratamento controle (T1) foi o mais bem-sucedido para múltiplas métricas, como na emergência e sobrevivência de *Handroanthus impetiginosus* e *Psidium cattleyanum* , e no crescimento de *Ceiba speciosa*. Para *Mimosa bimucronata* e *Schinus terebinthifolia*, não houve diferença estatística entre o controle (T1) e o tratamento inoculado (T2) no crescimento e sobrevivência, respectivamente, evidenciando a ausência de um efeito aditivo do bioinsumo em condições hídricas ideais. Nos cenários de estresse, a inoculação também não conferiu tolerância; para *P. cattleyanum*, a mortalidade foi de 100% nos tratamentos de T3 a T6 , e para *S. terebinthifolia*, a sobrevivência foi quase nula em condições de estresse severo, independentemente da presença da bactéria. Conclui-se que, nas condições avaliadas, a disponibilidade hídrica foi o fator crucial para o estabelecimento das espécies, e a aplicação de *B. aryabhattai* não resultou em benefícios mensuráveis.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de iniciação científica concedida.

31º Congresso de Iniciação Científia – CIC/UFSCar

Análise de controladores digitais em malha tripla aplicados a um conversor fonte de tensão monofásico

Jonathan Nery[1], **Claudionor Francisco do Nascimento**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Departamento de Engenharia Elétrica*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Garduação: Engenharia Elétrica

Palavras Chaves: Conversor Fonte de Tensão, Controlador Proporcional-Integral Ressonante, Controlador Deadbeat

O avanço tecnológico aumenta a demanda energética e intensifica o aquecimento global, impulsionando o uso de fontes renováveis como a solar. Para integrar essa geração à rede, são necessários conversores fonte de tensão (VSCs) com controle eficiente. Este trabalho avalia estratégias de controle digital em malha tripla para um VSC monofásico operando em modo seguidor de rede. Foram comparadas duas configurações: (i) controladores Deadbeat (DB) nas malhas internas e Proporcional-Integral Ressonante (PIR) na externa, e (ii) apenas controladores PIR. As simulações em MATLAB/Simulink, baseadas em parâmetros da literatura, analisaram resposta dinâmica, estabilidade e qualidade da energia injetada. Ambos os métodos atenderam de forma satisfatória aos requisitos de operação em 60 Hz e 220 V, garantindo baixa distorção harmônica. O esquema com Deadbeat demonstrou resposta mais rápida (tempo de acomodação $<$2ms) e maior rejeição a perturbações, enquanto a solução totalmente PIR apresentou maior robustez a variações de parâmetros e melhor precisão em regime permanente principalmente na malha de controle de tensão de saída do VSC. Os resultados evidenciam a viabilidade de controladores digitais em VSCs conectados à rede e indicam potencial para estudos experimentais com controle preditivo e adaptativo em geração distribuída.

Agradecimentos: Agência Financiadora - CNPq

EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO DE BAIXA INTENSIDADE NO MÚSCULO DISTRÓFICO DE CAMUNDONGOS MDX (MODELO ANIMAL PARA DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE)

José Roberto da Cunha Neto, Reinaldo Bonjorno, Anabelle Silva Cornachione

Laboratório de Fisiologia e Biofísica Muscular, Departamento de Ciências Fisiológicas e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - São Carlos/SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Distrofia Muscular de Duchenne, treinamento aeróbico de baixa intensidade, camundongos mdx, tibial anterior.

Para além dos efeitos do envelhecimento, sedentarismo ou uso excessivo do músculo, outra razão para o estresse oxidativo muscular é a presença de alguma condição genética, como a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD). Essa é uma condição ligada ao cromossomo X de seres humanos e outros animais, recessiva e de incidência quase exclusiva em indivíduos do sexo masculino, por terem apenas uma cópia do cromossomo. Sua principal característica é a ausência da proteína distrofina, que acarreta em um constante desgaste das fibras musculares, afetando músculos estriados esquelético e cardíaco, além do liso. Camundongos também podem possuir mutação do cromossomo X, ainda que com efeitos mais brandos. A partir dessa homologia, resultados de tratamentos impostos a esses animais podem inferir e ajudar a compreender mecanismos promissores para o portador humano da DMD. O treinamento aeróbico de baixa intensidade é um procedimento que vem mostrando resultados promissores e de aplicabilidade viável ao portador da DMD, porém deve ser prescrito com cautela, já que pode aumentar o estresse oxidativo e piorar a evolução da doença. Por esse motivo, cada vez mais diferentes tipos de treinamentos têm sido testados em portadores de músculos distróficos, como camundongos mdx. Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar o músculo esquelético de camundongos distróficos tratados com treinamento aeróbico de baixa intensidade. Foram utilizados animais mdx, divididos em dois grupos: controle e treinado. Foram analisadas as características morfofuncionais, bioquímicas e funcionais do músculo tibial anterior. Foi percebido uma ligeira melhora funcional e morfológica entre os grupos, mas foi explícita a necessidade de mais estudos envolvendo sua relação com outros tratamentos atenuantes à DMD.

Agência financiadora: CNPq

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO RECEPTOR SPECTRA SP60 EM MODO RTK DINÂMICO PARA APLICAÇÕES AGRÍCOLAS

José Roberto Kil Filho[1], Melodie Kern Sarubo Dorth Sinegalia[2], Paulo Guilerme Molin[3].

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

[2] *Universidade Federal de São Carlos*

[3] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: Agricultura de Precisão, RTK, Acurácia.

A agricultura de precisão tem se consolidado como um modelo tecnológico que demanda alto nível de acurácia posicional em campo, sendo os receptores GNSS em modo RTK fundamentais para garantir coordenadas com precisão centimétrica em tempo real. Este trabalho teve como objetivo determinar a coordenada verdadeira de um ponto de referência por meio da integração de diferentes técnicas de levantamento planialtimétrico e geodésico, visando a criação de uma base confiável para aplicações futuras com o método RTK dinâmico. O estudo foi conduzido no Laboratório de Agricultura de Precisão da ESALQ/USP, utilizando estação total, nível óptico e receptor GNSS Spectra SP60, com processamento dos dados no software Survey Office e no PPP-IBGE. Os resultados demonstraram que a combinação das metodologias adotadas permitiu alcançar elevada precisão e consistência entre os diferentes sistemas de medição, validada por ajustamento de mínimos quadrados. Constatou-se que a integração das técnicas mitiga limitações individuais de cada método e fornece um referencial robusto para operações agrícolas que dependem de repetibilidade espacial, como geração de mapas de produtividade e aplicação em taxa variável. Conclui-se que a metodologia empregada é eficaz na determinação de coordenadas de alta confiabilidade, estabelecendo subsídios técnicos para o uso do RTK em aplicações agrícolas e em outras áreas da engenharia.

Agradecimentos: Agradeço ao Centro de Pesquisa e Extensão em Geotecnologias (CePEGeo) pelo apoio técnico e científico, e ao Laboratório de Agricultura de Precisão da ESALQ/USP pela disponibilização da infraestrutura necessária para a realização deste estudo.

Avaliação da contratilidade miocárdica do piau (*Leporinus friderici*), espécie neotropical economicamente relevante

José Victor Aureliano Marques[1], **Yan Costa Gonçalves**[1], **Diana Amaral Monteiro**[1]

[1]*Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências Fisiológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia

Palavras chave: retículo sarcoplasmático, acoplamento excitação-contração, teleósteo

O piau-três-pintas (*Leporinus friderici*) é uma espécie de peixe neotropical com elevada importância para a pesca e aquicultura da América do Sul, especialmente na bacia amazônica. Apesar de sua relevância ecológica e socioeconômica, a função cardíaca do piau permanece pouco caracterizada, evidenciando uma lacuna crítica no conhecimento sobre o acoplamento excitação-contração (AE-C) cardíaco e a regulação do manejo do cálcio intracelular. A compreensão da função cardíaca é essencial, pois o desenvolvimento de estratégias direcionadas à otimização da saúde cardiovascular pode impactar diretamente a produtividade, a qualidade do pescado e a eficiência das práticas de piscicultura. Portanto, este trabalho teve como objetivo caracterizar a contratilidade miocárdica e o funcionamento do retículo sarcoplasmático (RS) por meio da força de contração (Fc) ventricular e do índice de capacidade de bombeamento cardíaco (CBC) em ensaios *ex-vivo*. Oito exemplares de *L. friderici* foram eutanasiados por concussão encefálica e transecção medular (CEUA nº 7602181124) para remoção cirúrgica do coração. Em seguida, tiras ventriculares foram preparadas e imersas em uma solução fisiológica específica para teleósteos, sendo estimuladas eletricamente a 0,2 Hz. Foram aplicados dois protocolos: (a) força-frequência, destinado a avaliar a capacidade do miocárdio de sustentar o AE-C frente a incrementos de 0,2 Hz na frequência de estimulação; e (b) pós-pausa, utilizado para quantificar a recuperação da Fc após uma interrupção de 30 segundos na estimulação. Ambos os protocolos foram conduzidos na ausência (Controle, Ct) e na presença da rianodina (RIA, 30 µM), um inibidor da liberação de cálcio pelo RS. No grupo Ct, a Fc manteve-se constante entre 0,2 Hz a 2,0 Hz, apresentando posteriormente uma relação força-frequência negativa de 2,2 a 2,8 Hz, caracterizada por uma redução gradual da Fc em relação à frequência inicial de 0,2 Hz. Em contraste, no grupo RIA, a Fc permaneceu constante ao longo de toda a faixa de 0,2 Hz a 2,8 Hz. Contudo, tanto a Fc quanto o índice de CBC do grupo RIA foram significativamente menores, exibindo reduções ($p < 0,05$) de 47% e 37%, respectivamente, em comparação ao grupo Ct na faixa de 0,2 a 1,2 Hz. No protocolo pós-pausa, o grupo Ct apresentou uma potenciação da Fc de 24% ($p < 0,05$) após a interrupção de 30 s na estimulação, enquanto o grupo RIA exibiu um decréscimo da Fc de 26% ($p < 0,05$). Esses são os primeiros dados sobre o AE-C ventricular de *L. friderici*, indicando que a espécie possui RS funcional, cuja atividade contribui para a amplitude do transiente de cálcio e para o desenvolvimento da Fc. Essa característica pode representar uma adaptação fisiológica importante para a manutenção da contratilidade cardíaca frente a desafios ambientais, como elevação da temperatura ou exposição a poluentes.

Agradecimentos: À Psicultura Polettini pela doação dos exemplares de *L. friderici*.

Agência financiadora: CNPq PQ Proc. 301809/2022-4, CAPES Proc. 88887.155563/2025-00, INCT-Peixes Proc. 405706/2022-7.

Integração entre uso medicinal e restauração ecológica: espécies da região de Sorocaba, SP

Joyce Kelly Costa Guimarães[1] , Milene Souza Branco[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Departamento de Ciências Ambientais (DCA-So), Sorocaba, SP, Brasil.

[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental, Sorocaba, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ecologia da Restauração

Curso de Graduação: Engenharia Florestal (Bacharelado)

Palavras chaves: Plantas Medicinais, Pertencimento Ambiental, Etnobotânica.

Este estudo realizou um levantamento de espécies lenhosas de uso medicinal presentes nos remanescentes florestais do campus da UFSCar, em Sorocaba, SP, com o objetivo de identificar seu potencial em projetos de restauração ecológica. A categorização sucessional das espécies permitiu estruturar estratégias de plantio em fases, conciliando o rápido estabelecimento das pioneiras, com a introdução gradual das não pioneiras, favorecendo a recuperação da diversidade e da funcionalidade ecológica. Além da relevância ambiental, o enfoque etnobotânico evidencia o valor cultural e social dessas espécies, vinculadas a práticas tradicionais de cuidado e saúde. Assim, a restauração é compreendida não apenas como recuperação da vegetação, mas também como integração entre ciência, saberes locais e valorização da biodiversidade regional.

O uso de plantas medicinais em projetos de restauração fortalece vínculos comunitários e amplia o potencial de engajamento social, pois conecta o manejo ambiental às práticas cotidianas de saúde popular. Essa integração favorece a construção de paisagens multifuncionais, que além de recuperar ecossistemas, promovem pertencimento, geração de troca de saberes e valorização do patrimônio cultural associado às florestas.

Perfis fenotípicos e prognóstico de pacientes sépticos internados em UTI

Júlia Araujo da Silva, Fábio Fernandes Neves

Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, São Paulo, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: Sepse, Perfis Fenotípicos, Unidade de Terapia Intensiva

Introdução: a sepse é vista como prioridade global pela Organização Mundial da Saúde, visto ser responsável por 20% das mortes em todo mundo, totalizando mais de 11 milhões de óbitos por ano. A sua grande variabilidade fenotípica dificulta o desenvolvimento de terapias efetivas e universais. Assim, identificar e analisar grupos fenotípicos pode auxiliar no desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas. Objetivo: este trabalho buscou comparar diferentes classificações fenotípicas da sepse em relação à mortalidade intra-hospitalar. Metodologia: é um estudo de coorte com dados de pacientes adultos internados na UTI do HU-UFSCar no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2023. A identificação ocorreu via CID-10 e análise de resumos de alta contendo os localizadores “sepse” ou “choque séptico”. O diagnóstico foi confirmado pelos critérios SEPSIS-3. Os pacientes foram classificados segundo 3 sistemas publicados por Baek (2022), Shald (2022), e Zhu (2023) e avaliou-se a utilidade prognóstica de cada classificação fenotípica, utilizando análises univariadas, bivariadas e multivariadas. Resultados: a coorte apresentou mortalidade geral de 34,9%. O fenótipo de falência de múltiplos órgãos (Shald, 2022) foi o mais prevalente dessa classificação e associou-se a risco de morte significativamente maior que os outros perfis fenotípicos (OR = 6,19 [IC95% 1.56-24.49], p = 0.009), confirmando achados prévios da literatura. O grupo de pacientes hipotérmicos e maiores de 75 anos (Baek, 2022) mostrou risco de morte muito superior que os pacientes normotérmicos e menores de 75 anos com Odds Ratio de 21.63 [IC95% 1.32-356.06] e *p-valor* de 0.031. Considerando a classificação de Zhu (2023), o grupo de pacientes que manteve hipotensão após 10 horas, apresentou risco de mortalidade significativamente maior (OR = 6,23 [IC95% 1.36-28.57], p = 0.018), reforçando o pior prognóstico da hipotensão persistente. Conclusão: há robustez dos fenótipos analisados na predição de risco de morte, porém o tamanho da amostra do estudo dificultou uma análise mais aprofundada, sugerindo-se a ampliação da casuística para futuras pesquisas.

Referências: Baek MS et al. Sci Rep. 2022;12(1):1090. Shald EA et al. Shock. 2022;57(1):57-62. Zhu JL et al. BMC Infect Dis. 2023;23(1):90.

Agradecimentos: Hospital Universitário da UFSCar – HU-UFSCar/EBSERH

Agência financiadora: CNPq – PIBIC/UFSCar.

Chave interativa para os gêneros de samambaias e licófitas do estado de São Paulo

Julia Caldeira de Souza[1], Larissa Trierveiler-Pereira[1], Danilo Soares Gissi[1]

[1]*Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, São Paulo, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras- Chaves: Taxonomia, *Xper3,* Pteridófitas.

A identificação correta de plantas é o passo inicial para seu estudo e compreensão. Assim, a taxonomia torna-se fundamental para descrições e inventários da diversidade, e as chaves de identificação facilitam esse processo ao assegurar a designação correta. Embora as chaves dicotômicas sejam amplamente utilizadas, apresentam limitações, como a sequência rígida de caracteres e a defasagem causada pelas constantes mudanças nomenclaturais, o que pode dificultar ou comprometer a identificação. Diante disso, este estudo teve como objetivo a criação de uma chave interativa para identificação dos gêneros de samambaias e licófitas do estado de São Paulo. Os dados foram obtidos em chaves disponíveis no *site* Flora e Funga do Brasil e em monografias e estudos específicos de cada grupo. Posteriormente, foram inseridos no *Xper3*, plataforma online, colaborativa e gratuita para dados descritivos, que permite visualização e edição. Como resultado, foi apresentada uma chave interativa de uso online no *software Xper3,* contendo uma matriz de caracteres informativos para distinção dos gêneros, abrangendo 35 famílias e 135 gêneros das classes Polypodiopsida e Lycopodiopsida do estado de São Paulo. Além disso, foram incluídas imagens de plantas vivas e ilustrações, além de um glossário de termos morfológicos específicos das samambaias e licófitas, enriquecendo o conteúdo visual e auxiliando em uma identificação mais dinâmica, coerente e eficaz.

Agradecimentos: PIBIC-CNPq

Agência Financiadora: PIBIC-CNPq 148295/2024-0

Efeito da idade e procedência de plantas de *Trema micranthum* no rendimento de óleo

Júlia Camocardi[1], Adriel Rodrigues Vaz[1]
Roberta Ranielle Matos de Freitas[1], Franciane Andrade de Pádua[1]
[1] UFSCar, campus Sorocaba

Área de Conhecimento: **Ciências Agrárias**

Curso de Graduação: Engenharia Florestal

Palavras chaves: Canabidiol, *Trema micranthum*, óleo essencial.

Este projeto visa investigar o efeito de diferentes procedências e idades de árvores da espécie *Trema micranthum* (L.) Blume no rendimento de óleo. Recentemente foi divulgada a descoberta da presença de canabidiol (de comprovado potencial terapêutico) em folhas, frutos e sementes da espécie brasileira *T. micranthum*. Tal descoberta é de grande importância para a ciência, uma vez que a pesquisa revelou que na espécie brasileira não há a presença de tetrahidrocanabinol (THC) causador de efeito psicoativo como presente na *Cannabis sativa*. Portanto, a espécie tem potencial de ser cultivada para tal fim sem restrições legais. Para isso, foram amostradas folhas das plantas em áreas de ocorrência natural e mudas cultivadas em viveiro com o objetivo de recomposição florestal. O material coletado foi separado, triturado e destilado em extrator de bancada e em sistema Clevenger, porém por esses métodos não houve resultados de rendimento em óleo.

Agradecimentos:

Agradeço ao Adriel, à Roberta e, em especial, à minha orientadora Franciane, pelo apoio, incentivo e orientações fundamentais ao longo desta pesquisa. Também sou grata a todos os colegas que estiveram presentes durante essa jornada, contribuindo com ideias, discussões e apoio. Agradeço ainda ao CNPq pelo apoio financeiro por meio da bolsa concedida.

Agência Financiadora: CNPq

Análise comparativa de diferentes métodos de extração de óleo de *Trema micranthum*

Júlia Camocardi[1], Adriel Rodrigues Vaz[1], Franciane Andrade de Pádua[1],
[1] UFSCar, campus Sorocaba

Área de Conhecimento: **Ciências Agrárias**

Curso de Graduação: Engenharia Florestal

Palavras chaves: Canabidiol, *Trema micranthum*, óleo essencial.

A recente identificação de canabidiol (CBD), composto de reconhecido potencial terapêutico, em folhas, frutos e sementes da espécie nativa *Trema micranthum* representa um avanço relevante para a pesquisa científica. Diferentemente de *Cannabis sativa*, a espécie não apresenta tetrahidrocanabinol (THC), responsável por efeitos psicoativos, o que confere potencial para cultivo e aproveitamento sem restrições legais. Considerando o baixo rendimento associado a esse tipo de produto, a escolha do método de extração de óleos essenciais é um fator determinante para aplicações comerciais futuras. Neste estudo, avaliou-se a eficiência de diferentes técnicas de extração de compostos voláteis de *T. micranthum* em função do rendimento obtido e da detecção de CBD. Folhas da espécie foram coletadas, trituradas e submetidas a quatro métodos: hidrodestilação em extrator elétrico de bancada (protótipo de extrator comercial), hidrodestilação em aparato de Clevenger, extração com solvente orgânico em Soxhlet e infusão ultrassônica. As amostras resultantes foram analisadas por espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier com reflectância total atenuada (ATR-FTIR). Nos métodos de hidrodestilação, tanto no extrator de bancada quanto no de Clevenger, não foram obtidos rendimentos mensuráveis. Já as extrações por Soxhlet e infusão resultaram na transferência de constituintes vegetais, embora sem evidências conclusivas da presença de CBD.

Agradecimentos:

Agradeço ao Adriel, à Roberta e, em especial, à minha orientadora Franciane, pelo apoio, incentivo e orientações fundamentais ao longo desta pesquisa. Também sou grata a todos os colegas que estiveram presentes durante essa jornada, contribuindo com ideias, discussões e apoio. Agradeço ainda ao CNPq pelo apoio financeiro por meio da bolsa concedida.

Agência Financiadora: CNPq

Análise Comparativa de Métodos para a Detecção de imagens “fake” de faces

Julia Campanelli Granja[1], **Marcela Xavier Ribeiro**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos – SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciência da Computação
Curso de Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação
Palavras-chave: Deepfake, Visão Computacional, Redes Neurais Convolucionais

O rápido avanço das técnicas de geração de imagens sintéticas, como as redes adversariais generativas (GANs), possibilitou a criação de *deepfakes* realistas, levantando preocupações sobre desinformação, privacidade e segurança digital. Este trabalho investiga métodos automáticos de detecção de imagens falsas de rostos, comparando técnicas clássicas (SVM, Random Forest) e redes neurais convolucionais (CNNs). Os experimentos foram conduzidos com dois conjuntos de dados públicos, totalizando 10.025 imagens balanceadas. Após pré-processamento e *data augmentation*, os modelos foram treinados e avaliados. As CNNs apresentaram desempenho superior, alcançando acurácia média de 94%, enquanto os métodos clássicos variaram entre 70% e 85%. Além do desempenho, foi aplicada a técnica Grad-CAM para interpretar os resultados, identificando regiões críticas, como olhos e boca, associadas a artefatos típicos de imagens falsas. Os resultados confirmam a eficácia das CNNs na detecção de *deepfakes* e ressaltam a importância da interpretabilidade e da consideração de aspectos éticos no uso de sistemas automatizados de autenticação digital.

Desempenho comparativo dos modelos no conjunto de teste.

Modelo	Acc	Prec	Rec	F1
CNN (proposta)	0.942	0.945	0.939	0.942
HOG + SVM (RBF)	0.865	0.872	0.853	0.862
HOG + Random Forest	0.821	0.835	0.804	0.819
HOG + Log. Reg.	0.798	0.802	0.791	0.796

A produção sobre autonomia e emancipação na terapia ocupacional: explorações teórico-conceituais para construção de projetos de vida

Julia Christophe Guimarães Correia, Lívia Celegati Pan Rodrigo Gonçalves Lima Borges da Silva, Geyce Hellen Xavier Apolinário, Roseli Esquerdo Lopes

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: bacharelado em Terapia Ocupacional.

Palavras-chaves: Autonomia; Emancipação; Terapia Ocupacional.

O debate sobre a construção de projetos de vida convoca uma reflexão sobre os caminhos possíveis para sua concretização, especialmente em contextos atravessados por desigualdades sociais. A autonomia e a emancipação emergem como conceitos centrais neste processo, exigindo aprofundamento teórico e crítico, sobretudo na terapia ocupacional social, que assume o compromisso ético e político de promover a liberdade e a capacidade de agir dos sujeitos. Tomando essas reflexões, propôs-se uma pesquisa de revisão de escopo, em desenvolvimento, que visa investigar como as noções de autonomia e emancipação são abordados na produção acadêmica da terapia ocupacional. O processo de produção dos dados foi conduzido por meio do levantamento nas bases de dados Web of Science, Scopus, LILACS e biblioteca eletrônica SciELO, utilizando os descritores “autonomia”, “emancipação” combinados com “terapia ocupacional”, sem delimitação temporal e com inclusão de termos em português, espanhol e inglês. Os resultados dessa busca indicaram que há uma produção significativa na área de terapia ocupacional utilizando a expressão autonomia, o que não é equivalente quando se trata da noção de emancipação. Do conjunto de textos reunidos, excluindo-se os duplicados entre as bases de dados, identificou-se 593 artigos que, em correlação com a terapia ocupacional e/ou publicados em periódicos da área, faziam referência ao termo autonomia no título, resumo ou palavra-chave, e apenas 30 à emancipação. A produção em torno da autonomia, trabalhada nos textos levantados desde a década de 1990, parece estar majoritariamente vinculada à noção de autonomia funcional, relacionada especialmente à reabilitação e/ou demandas das pessoas com deficiência e atrelada a uma dimensão individual. Por outro lado, a noção de emancipação aparece na literatura mais contemporaneamente, sobretudo a partir de 2015, especialmente nas produções brasileiras e latino-americanas. Discute-se que a diferença no volume de produções com referência a cada um desses termo é esperada, uma vez que autonomia pode ser considerada um objetivo historicamente mais consensual para toda a terapia ocupacional, enquanto emancipação estar ligada ao desenvolvimento de propostas coletivas, territoriais e comunitárias, pautadas, também, pela necessidade de transformação social. Espera-se que a análise mais profundada dos textos que trabalhem conceitualmente estes termos, a ser realizada com a continuidade deste estudo, possam possa subsidiar a melhor compreensão dos pressupostos teóricos que orientam a terapia ocupacional ao tomar a emancipação e a autonomia como objetivos da prática profissional.

Corpo, Feminilidade e Empoderamento nas Músicas do Cenário LGBTQIA+ Brasileiro: Uma análise a partir das carreiras das artistas Ludmilla, Pabllo Vittar e Liniker

Julia Godwin Coury
Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Ciências Humanas
Curso de graduação: Pedagogia
Palavras-chave: Pedagogias Culturais. Música. Empoderamento.

A Iniciação Científica propõe-se a investigar o panorama musical LGBTQIA+ no Brasil nos últimos anos, buscando evidenciar a diversidade na expressão do feminino, as formas de empoderamento e a maneira como tais aspectos se articulam com os ideais de beleza. O estudo tem como foco as produções musicais e audiovisuais das artistas Ludmilla, Pabllo Vittar e Liniker, que representam, respectivamente, uma cantora bissexual, uma mulher trans e uma *Drag Queen*. O referencial teórico é fundamentado nas perspectivas do feminismo negro - sobretudo o conceito de empoderamento -, da teoria *queer*, do transfeminismo e das Pedagogias Culturais. A contribuição deste trabalho reside na análise das influências exercidas por essas artistas no contexto contemporâneo, especialmente no que se refere à problematização e à desconstrução de concepções hegemônicas sobre o corpo feminino e sobre binarismos de gênero e afetividade.
O videoclipe selecionado para análise da cantora Ludmilla foi “Rainha da Favela”, no qual se observa a forma como a artista constrói a representação de sua relevância no universo do funk, ao mesmo tempo em que reconhece outras cantoras que contribuíram para sua trajetória. No caso de Pabllo Vittar, o objeto de análise foi o videoclipe “Corpo Sensual”, que evidencia a maneira pela qual a artista colabora para a difusão de informações acerca da prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs). Por fim, no que se refere à cantora Liniker, a análise concentrou-se no *visualizer* da canção “Lalange”, buscando compreender a mensagem implícita em seu discurso inicial.
Os resultados deste estudo demonstram que as artistas analisadas elaboram múltiplas concepções de beleza feminina, capazes de inspirar e fortalecer as novas gerações, ao evidenciarem a possibilidade de desafiar padrões consolidados e ocupar espaços historicamente negados às mulheres. Ademais, ao compreender as produções audiovisuais como Pedagogias Culturais, reconhece-se a cultura como um espaço significativo para a constituição de identidades, valores e visões de mundo. Nesse sentido, a presença dessas três artistas na mídia tem promovido novas reflexões acerca do significado de ser mulher, do empoderamento feminino, da liberdade de expressão, da valorização da diversidade e da inclusão em esferas tradicionalmente dominadas pelo gênero masculino.

Agência financiadora: CNPq

A incorporação do marxismo na Geografia

Júlia Letícia Amaral Mendes dos Santos Almeida[1], Márcio Fernando Gomes[2].
[1] *Universidade Federal de São Carlos,*
Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH-So),
Sorocaba, SP, Brasil.
julialamsa@estudante.ufscar.br

[2] *Universidade Federal de São Carlos,*
Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH-So),
Sorocaba, SP, Brasil.
marciogomes@ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de Graduação: Geografia.

Palavras chaves: Geografia, Marxismo, Materialismo Histórico e Dialético.

Resumo
O presente trabalho visa analisar a incorporação do marxismo na Geografia, especificamente do método materialismo histórico-dialético, a partir dos anos de 1960. Busca-se responder à questão central: Qual o contexto histórico, econômico, político e social no qual a Geografia incorpora o marxismo, considerando seu desenvolvimento e o nível de influência nas teorias e métodos? Inicialmente, para responder essa questão, realizou-se uma revisão simples de literatura, a partir de bibliografia básica previamente selecionada, tais como: Santos (2015); Moreira (2000); Moraes (1990); Mamigonian (2019); Lencioni (1999); Gomes (2014); entre outros. No sentido de aprofundar a compreensão sobre a questão, realizou-se uma pesquisa quantitativa e qualitativa bibliográfica, que tem como metodologia a revisão sistemática de literatura no portal de periódicos da CAPES, analisando as produções efetuadas entre 1967 e 2023 no âmbito da Geografia e marxismo, compondo o meta- estudo, que consiste em quatro etapas: metateoria (fundamentação teórica); metamétodos (metodologia e métodos); meta-análise (análise e resultado dos dados); e metassíntese (conclusão dos estudos), sobre dois grupos semânticos, ou seja, um que se refere a Geografia e o outro que diz respeito ao marxismo. Esta pesquisa, trata-se, portanto, de uma revisão sistemática de literatura simples, com levantamento de trabalhos produzidos entre 1967 e 2023, levando em consideração as muitas bifurcações do marxismo, das quais também moldaram linhas de pensamento da Geografia, onde na década de 1960 se identifica um amplo debate entre geógrafos sobre teorias e métodos vigentes até então, no qual é lançado o olhar crítico apontando os limites da Geografia tradicional, referenciada no positivismo. Nesse contexto, são incorporados outros métodos de análise a Geografia, entre eles o materialismo histórico e dialético, justamente pela necessidade de novas abordagens e interpretações, em especial pelo contexto histórico, econômico, político e social da segunda metade do século XX onde surge a necessidade de explicar as relações e conceitos da lógica capitalista, mediante ao desenvolvimento dos modos de produção e sua reprodução no espaço geográfico, além do contexto mundial da bipolaridade e da crise do regime de acumulação capitalista assentada no regime fordista e seu processo de transição para regime flexível.

Efeitos do treinamento de mentalização na autoeficácia e no desempenho de habilidades motoras de atletas do sexo feminino

Júlia Martins de Castro[1], Juan Cazzoli Vieira[2], Ana Beatriz Sgotti Baroni[3], Daniela Godoi-Jacomassi[3]

[1] Aluna de graduação do curso de Bacharelado em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq; juliacastro@estudante.ufscar.br.
[2] Aluno de graduação do curso de Bacharelado em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
[3] Aluna de graduação do curso de Licenciatura em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
[4] Docente do Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Bacharelado em Educação Física

Palavras chave: Mentalização, Autoeficácia, Desempenho Esportivo

A mentalização é uma técnica psicológica que envolve a imaginação planejada, repetida e consciente de habilidades motoras, técnicas e estratégias esportivas, a partir da recuperação de fragmentos de informações da memória de experiências vividas, podendo ser utilizada para auxiliar na melhora do desempenho esportivo. Ela se relaciona diretamente com a autoeficácia, que é a percepção do indivíduo de sua capacidade para realizar uma certa tarefa. No Brasil, a literatura sobre o tema dentro do esporte ainda é escassa, especialmente sobre atletas mulheres e o esporte universitário. Assim, este estudo objetivou investigar os efeitos do treinamento de mentalização na autoeficácia e no desempenho de arremesso de lance livre em atletas mulheres de um time de basquete universitário. Participaram do estudo 15 atletas, no entanto, a amostra final contou com 11 participantes. Inicialmente foi realizada uma entrevista semiestruturada, seguida de uma avaliação inicial (pré-intervenção) que incluiu: o *Movement Imagery Questionnaire* (MIQ-3), para avaliar a habilidade individual de imaginação mental de movimentos, a Nova Escala Geral de Autoeficácia (NGSE), voltada para a avaliação da autoeficácia, e um teste de desempenho de arremesso de lances livres, em que cada arremesso recebeu uma pontuação de 0 a 4 de acordo com critérios pré-definidos. Utilizando um randomizador e o design em blocos, as participantes foram alocadas em grupo controle (GC) e experimental (GE) a partir de seus resultados no MIQ-3, de forma que os grupos ficassem balanceados. O GE recebeu 8 sessões de treinamento de mentalização durante 4 semanas utilizando a perspectiva interna de imaginação (PI), enquanto o GC assistiu vídeos da história dos Jogos Olímpicos. As sessões de ambos os grupos duraram 10 minutos. Após 4 semanas, nova avaliação (pós-intervenção) utilizando os mesmos instrumentos foi realizada com o GE e o GC, no mesmo dia. Não houve diferença estatisticamente significativa entre pré- e pós-intervenção para NGSE, desempenho nos arremessos e MIQ-3 geral. No entanto, ao analisar somente os resultados da PI do MIQ-3 pré- e pós-intervenção, o GE teve melhora significativa, enquanto o GC não.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Avaliação dos parâmetros da equação de Hall-Petch para a liga Cr40Co40Ni20 conformada por spray

Júlia Nobre Assis[1], André Luiz Vidilli[1], Lucas Barcelos Otani[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Departamento de Engenharia de Materiais, São Carlos - SP, Brasil

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: **CrCoNi, equação de Hall-Petch, conformação por spray**

A avaliação do comportamento mecânico de metais e ligas é crucial para aplicações industriais. Ligas multi-elemento principal (MPEA) têm se destacado, pela sua versatilidade de propriedades, especialmente o sistema CrCoNi com um dos maiores valores de tenacidade à fratura já reportados na literatura. Destaca-se o sistema $Cr_{40}Co_{40}Ni_{20}$ com uma elevada componente de endurecimento por solução sólida associado a efeitos de indução de plasticidade. Estas ligas possuem estrutura CFC e, a partir de processos convencionais de fabricação, apresentam maclas de recozimento em sua microestrutura. Logo, a aplicação do modelo de Hall-Petch para a avaliação do efeito do tamanho de grão no comportamento mecânico destes materiais pode ser enviesada pela presença destes contornos. Uma técnica capaz de produzir esse material sem maclas de recozimento, é a conformação por spray. Desta forma, este projeto teve como objetivo a fabricação de dois lingotes do sistema $Cr_{40}Co_{40}Ni_{20}$ de forma a se obter dois tamanhos de grão distintos, em que que ambos não apresentem maclas de recozimento. Após a avaliação das propriedades, obteve, ao final, os parâmetros da equação de Hall-Petch para compará-los com os valores já descritos na literatura para materiais contendo maclas de recozimento. Com isso, observou-se uma discrepância entre os valores de escoamento experimentais, 319,7 MPa para a condição com maior tamanho de grão e 296,8 MPa para a menor, e os valores teóricos cuja predição é de 427,4 MPa e 445,4 MPa respectivamente. Assim, desenvolveu-se a teoria que dois fatores podem ter influenciado o resultado: a presença de fase martensítica não planejada e principalmente a ausência de maclas de recozimento que podem ter um papel significativo no desempenho mecânico do material.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) e os técnicos do Laboratório de Metais, Rover Belo e Edson Roberto.

Agência Financiadora: Processo 154250/2024-4 - PIBIC/CNPq

Economia Circular da União Europeia - que sustentabilidade estamos falando?

Júlia Nunes Coradini[1], Andréa Eloisa Bueno Pimentel[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
[2] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Bacharelado em Agroecologia

Palavras-chave: crescimento econômico, meio ambiente, mercados.

Resumo

O modelo de produção industrial vigente é uma herança do paradigma linear, estabelecido na Revolução Industrial durante o século XIX, que se baseia na extração, transformação e descarte de recursos. Segundo Leitão (2015), esse sistema intensificou-se após a Segunda Guerra Mundial, pautado na premissa equivocada da abundância de recursos naturais, de modo a resultar ao longo do último século em uma crescente pressão ambiental e esgotamento de matérias-primas. É neste contexto que a Economia Circular (EC), segundo D'Alisa (2021), desponta como uma alternativa de mitigação a essa problemática, visando à redução do consumo de matérias-primas e à promoção da regeneração produtiva por meio da reutilização e reciclagem (Leitão, 2015). Neste panorama, a União Europeia (UE) formalizou o compromisso de desenvolver uma economia eficiente, competitiva e com impacto neutro no clima, com o lançamento, em 2020, do Plano de Ação para Economia Circular, denominado "Para uma Europa mais limpa e competitiva" (Comissão Econômica Europeia, 2020), foco deste estudo. Esta pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, buscou compreender o verdadeiro grau de sustentabilidade econômica, social e ambiental do referido plano, partindo do pressuposto de que, na realidade, ele dispõe de um viés economicista que está relacionado à lógica de aumento de competitividade do bloco econômico. A metodologia envolveu uma análise de conteúdo do documento. Assim sendo, o procedimento técnico deu-se primariamente pela análise, categorização e interpretação de palavras-chave do documento a partir da produção de unidades de registro que foram categorizadas em blocos de aspectos econômico, social e ambiental. Após a classificação das unidades de registro em cada um dos aspectos citados, tornou-se notável a prevalência de 120 termos relevantes no âmbito econômico, em comparativo a 73 na área ambiental e 22 no social. Desta forma, os procedimentos de análise, categorização e interpretação das palavras-chave do texto possibilitaram confirmar o pressuposto inicial da pesquisa de que a Política da União Europeia, "Para uma Europa mais limpa e competitiva", equivale a um projeto de desenvolvimento econômico que não está necessariamente alinhado ao meio ambiente e à inclusão social. Ou seja, este documento não se transpõe como a concepção de uma alternativa para aumento da sustentabilidade global, uma vez que está focado no crescimento do PIB e na competitividade dos países membros do mercado único europeu, relegando as questões ecológica e de inclusão social a um segundo plano. Posteriormente, as inferências produzidas nesta pesquisa serão testadas por meio de entrevistas com dez pesquisadores de países europeus (França, Alemanha, Itália, Espanha e Portugal), que estudam a política de Economia Circular (EC) da União Europeia (UE), para validação.

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro, via bolsa de iniciação científica, para a elaboração desta pesquisa.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Curso da graduação: Medicina.

Palavras-chave: criança, atividade física, revisão de literatura.

Revisão Integrativa: instrumentos de avaliação do nível de atividade física em crianças pré-escolares

Júlia Palucci Cardoso[1], Ian Mitkiewicz Campos[2], Profa. Dra. Ana Carolina Ottaviani[3], Profa. Dra. Claudia Aparecida Stefane[4]

[1] *Graduanda IC/ProPQ - Departamento de Medicina/UFSCAR;*

[2] *Graduando - Departamento de Medicina/UFSCar;*

[3] *Docente FaEd/UFMS - Departamento de Medicina/UFSCar;*

[4] *Docente - Departamento de Medicina/UFSCar.*

Introdução: A atividade física (AF) e o comportamento ativo são fundamentais para a promoção da saúde, prevenção de doenças e para o desenvolvimento infantil integral. A falta de AF relaciona-se diretamente à obesidade, que afeta cerca de 35 milhões de crianças no mundo. Assim, torna-se essencial avaliar a AF em crianças de 4 e 5 anos para favorecer diagnósticos precoces e orientar intervenções eficazes. **Objetivo:** identificar os instrumentos para avaliação do nível de AF em crianças de 4 a 5 anos. **Método:** revisão bibliográfica integrativa nas bases Medline, Scopus, Biblioteca Virtual em Saúde e Scielo, no período de 2015 a 2024. **Resultados:** Foram identificados 74 estudos de 25 países, com maior concentração em Estados Unidos, Austrália, Brasil e Canadá. Os delineamentos foram longitudinais (n=48), ensaios clínicos (n=18) e transversais (n=8). As amostras variaram de 21 a 3.157 indivíduos, entre 1 e 18 anos, sendo 19 estudos com crianças de 4 a 5 anos. Os instrumentos mais utilizados foram acelerômetros (n=59), questionários (n=9) e pedômetros (n=2), incluindo PAQ-C, SAYCARE, Krace Plus, MET, OSRAC-P e questionários online. **Conclusão:** Embora existam ferramentas para avaliar a AF em crianças, persistem limitações quanto à validação intercultural e aos custos dos equipamentos. Assim, é necessário investir em instrumentos acessíveis e adequados que subsidiem políticas públicas de promoção da saúde infantil, especialmente diante do aumento da obesidade.

Exploração de rotas hidrometalúrgicas para a extração eficiente de estanho de alta pureza de resíduos eletrônicos

Júlia Paziani, Edenir Rodrigues Pereira Filho
Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Grupo de Análise Instrumental Aplicada, São Carlos, SP, CEP 13565-905

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: Hidrometalurgia, Quimiometria, Lixiviação.

Este trabalho visa avaliar diferentes rotas hidrometalúrgicas para a recuperação de estanho (Sn) a partir de resíduos eletrônicos, com o objetivo de propor uma alternativa para reduzir o descarte inadequado deste metal e valorizar seu alto potencial comercial, promovendo a economia circular. As amostras utilizadas serão de diferentes categorias de aparelhos eletroeletrônicos e preparadas de forma otimizada, com foco na aplicabilidade industrial, redução de custos e simplificação das etapas. A metodologia experimental será conduzida utilizando o *Design of Experiments* (DoE), em que diferentes combinações de parâmetros experimentais serão testadas em processos de lixiviação, variando o tipo de reagente, concentração, temperatura e tempo de reação, a fim de obter os melhores resultados, tendo como foco principal a extração seletiva de Sn. A eficiência da extração será avaliada por meio de técnicas analíticas instrumentais, como espectroscopia de emissão óptica com plasma induzido por laser (*Laser-induced breakdown spectroscopy*, LIBS), que irá analisar a amostra antes da extração, permitindo uma avaliação rápida e direta da composição elementar, identificando a presença e distribuição do Sn e outros metais relevantes, e a espectroscopia de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (*Inductively coupled plasma optical emission spectrometry*, ICP OES), que fornece uma análise de alta precisão e exatidão dos íons metálicos presentes nas soluções após lixiviação, permitindo verificar a eficiência dos processos de extração. Diversas misturas de ácidos serão analisadas com o intuito de identificar um procedimento que reflita em baixo custo, alta eficiência de extração e que seja ambientalmente sustentável.

O presente trabalho está sendo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq), processo número 304684/2024-4.

Criação de uma Base Pública de *Fake News* com Foco no Instagram

Julia Pedro Silva
Universidade Federal de São Carlos

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciência da Computação
Palavras-chave: Banco de dados, Análise de Dados, Plataforma Web
Área de Conhecimento: 1.03.03.03-0

A disseminação de notícias falsas (*fake news*) representa um desafio significativo na sociedade digital, com potencial para manipular a opinião pública e erodir a confiança em instituições. Redes sociais como o Instagram, com mais de 100 milhões de usuários no Brasil e forte apelo visual, tornam-se terrenos férteis para a desinformação, dada a ausência de validação intermediária de conteúdo. Diante deste cenário,
a coleta e análise sistemática de conteúdo desinformativo são fundamentais para compreender o fenômeno e desenvolver estratégias de mitigação. Este projeto detalha o desenvolvimento de uma infraestrutura para o gerenciamento de dados sobre notícias falsas disseminadas no Instagram.
A metodologia envolveu o levantamento de requisitos, feito através de reuniões quinzenais com os projetos paralelos, sendo eles a detecção de fake news por texto e imagem, visualização e explicabilidade. Foi nesta etapa que a necessidade de uma interface de usuário interativa e de um banco de dados estruturado se tornou evidente, motivando a mudança da tecnologia *Data Lake* para uma aplicação web com banco de dados relacional.
Como resultado, foi feita a criação do modelo conceitual (DER), mapeamento para o modelo lógico-relacional e implementação do esquema físico em MySQL, sendo entregue um sistema funcional que permite a gestão de usuários, a ingestão centralizada de análises e mídias, e a exploração de dados através de uma interface de pesquisa com filtros e exportação.
A plataforma visa consolidar-se como uma base pública de dados sobre desinformação, otimizando o fluxo de trabalho de pesquisadores e contribuindo para futuras investigações sobre o tema.

Otimização topológica de um dispositivo piezelétrico de coleta de energia excitado pelo vento

Julia Pereira Sajous[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Mecânica dos Sólidos.

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica.

Palavras chaves: otimização topológica, coleta de energia, vibração induzida pelo vento.

A área de sistemas de coleta de energia (*Energy Harvesting*) tem se consolidado como alternativa promissora para alimentar dispositivos autônomos, explorando fontes ambientais antes desperdiçadas. Entre as abordagens possíveis, destaca-se a conversão de energia eólica em energia elétrica, a qual se dá por por meio de mecanismos distintos à coleta, entre eles dispositivos piezelétricos do tipo grama piezelétrica (*piezoeletric grass*). Neste contexto, este trabalho apresenta a análise da influência da geometria da massa concentrada na extremidade (*tip mass*) sobre o desempenho de um *harvester* formado por uma viga cantiléver de alumínio equipada com pastilha piezelétrica próxima ao engaste. O estudo combinou modelagem matemática simplificada (sistema massa–mola–amortecedor), exploração metodológica de códigos de otimização topológica em MATLAB (top3D125) e ensaios experimentais com quatro protótipos de mesma massa total e diferentes formatos de *tip mass* (quadrado, circular, triangular e personalizado-vazado). Os resultados de impacto e vibração livre permitiram a identificação de parâmetros dinâmicos do sistema, enquanto os testes em túnel de vento evidenciaram que a geometria exerce papel decisivo na eficiência da coleta. Observou-se o deslocamento da frequência de ressonância ao submeter os protótipos ao escoamento, e constatou-se que a excitação aerodinâmica não depende apenas da magnitude da força de arrasto, mas sobretudo da interação fluidodinâmica, incluindo desprendimento de vórtices e efeitos de aeroelasticidade, os quais intensificam a deformação da viga. Entre os protótipos, verificou-se que configurações com cavidades e bordas circulares favoreceram maior produção de tensão elétrica em velocidades de vento moderadas, indicando o potencial da otimização topológica para ampliar a eficiência de *harvesters* piezelétricos. O trabalho reforça a relevância do design da *tip mass* como elemento chave para maximizar a geração de energia em dispositivos bioinspirados de coleta eólica.

Agradecimentos:

Agência Financiadora: CAPES (bolsa PIBITI)

Relação entre o nível motivacional e autoeficácia na qualidade de vida em pacientes em exacerbação da DPOC

Júlia Salum Mansano[1], Débora Mayumi de Oliveira Kawakami[1], Gustavo Henrique Guimarães Araújo[1], Manuela Karloh[2], Renata Gonçalves Mendes[1]

[1]*Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.*

[2]*Centro de Assistência, Ensino e Pesquisa em Reabilitação Pulmonar (NuReab), Universidade do Estado Santa Catarina (UDESC) - Florianópolis, SC, Brazil.*

Área de Conhecimento: Ciências da saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras Chaves: Autoeficácia, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Exacerbação

Introdução: A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), é uma doença comumente associada à redução da tolerância ao exercício físico, tendo os períodos de exacerbação um impacto ainda mais negativo. A reabilitação pulmonar com exercício é eficaz, entretanto, aspectos de motivação e autoeficácia ainda necessitam de maior investigação. Objetivo: Investigar o nível motivacional e autoeficácia para a prática de exercício físico de pacientes em exacerbação da DPOC e a associação com a qualidade de vida. Metodologia: Estudo observacional transversal. Foram incluídos n=20 indivíduos com diagnóstico de exacerbação da DPOC. Foram avaliados: dados gerais e, história médica; qualidade de vida (QV) pelo EuroQol (EQ-5D-3L) e motivação para exercício e autoeficácia - pelo Behavioral Regulation in Exercise - Questionnaire 2 (BREQ-2), Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) e The COPD Self-Efficacy Scale (CSES). Resultados: A maioria dos pacientes era do sexo feminino (65%), GOLD II e III (40%). Foram identificadas correlações entre o domínio esforço físico/CSES e ansiedade/depressão/EUROQOL (r= -0.76, p<0.01), domínio esforço físico/ CSES e estado de saúde/EUROQOL (r=0.76, p<0.01). Foram identificados 2 modelos, preditivos da QV pela autoeficácia/esforço físico (EUROQOL [ansiedade e depressão] = 3,363+[-0,113] X) e autoeficácia/geral (EUROQOL [ansiedade e depressão] = 3,9284+[-0,0196] X.). Conclusão: Em pacientes com DPOC, a autoeficácia e motivação estão associadas a qualidade de vida. Ainda, a autoeficácia se mostrou preditora da qualidade de vida, sugerindo que intervenções que promovam a autodeterminação dos pacientes podem ser cruciais para otimizar os resultados clínicos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) [Edital PIBIC nº 001/2023, ID 1615] e Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) [Processo n. 2024/05872-0].

Extração assistida por ultrassom e quantificação de proteínas do concentrado proteico de beldroega

Júlia Shibayama Gomes[1], **Ana Carolina de Aguiar**[2], **Flávio Gabriel Bianchini**[1], **Isabelle Cristina Oliveira Neves**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino*

[2] *Universidade de São Paulo, ESALQ*

Área de Conhecimento: Engenharia; Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: *Portulaca oleracea* L.; Tecnologia Emergente; Proteína Vegetal.

A beldroega (*Portulaca oleracea* L.) é uma planta alimentícia não-convencional (PANC) facilmente cultivada em solos e climas brasileiros e de alto valor nutricional. Para melhor aproveitamento de suas proteínas (18,2% proteínas), empregam-se processos de extração de concentrado proteico, que pode ser utilizado como suplemento alimentar ou como ingrediente industrial. Logo, o presente estudo teve como objetivo extrair o concentrado proteico da beldroega em meio alcalino, com e sem auxílio de ultrassom, e caracterizá-lo quanto ao teor de proteína. A composição centesimal da farinha de beldroega foi determinada de acordo com metodologias da AOAC. Foi feita otimização do pH de precipitação, variando entre 1,5 e 5,0. A extração do concentrado proteico foi realizada por meio de solubilização alcalina e precipitação ácida das proteínas, tanto por tratamento convencional quanto assistido por ultrassom, variando-se a potência nominal do equipamento (200, 300 e 400 W) e o tempo de ultrassom (2, 4 e 6 min). Cada concentrado proteico foi caracterizado quanto ao teor de proteínas pelo método de Kjeldahl e rendimento de precipitação. A farinha de beldroega apresentou 8,70±0,12% de umidade, 22,60±1,15% de cinzas, 4,83±0,80% de lipídios, 37,86% de carboidratos e 26,01±0,38% de proteínas, sendo este último valor semelhante ao da ora-pro-nóbis (23,3%). No método convencional, os valores de pH de 1,5 e 2,5 resultaram no maior rendimento de precipitação ($p<0,05$), sendo o último escolhido para as extrações seguintes devido à menor probabilidade de desnaturação da proteína durante o processo de extração. Com relação ao ultrassom, os tratamentos de 200 W/6 min, 300 W/6 min e 400 W/6 min alcançaram os maiores rendimentos de extração ($p<0,05$), de 2,89±0,11%, 2,84±0,15% e 3,14±0,04%, respectivamente. Logo, o tempo de ultrassom teve maior influência sobre o rendimento do que a potência nominal. Quanto ao teor proteico, apenas a condição de 200 W/6 min diferiu-se estatisticamente dos demais tratamentos ($p<0,05$), sendo inferior. Os valores variaram de 19,71±0,75% a 22,61±0,30%. As maiores recuperações de proteína foram encontradas nas condições de 300 e 400 W por 4 ou 6 min de ultrassom ($p<0,05$), variando entre 65,85±3,54% e 67,29±2,93%. Portanto, a beldroega não só oferece uma farinha rica em proteínas, como também demonstra potencial para obtenção de um concentrado proteico, com melhor rendimento por meio da extração com ultrassom, sendo o tempo o principal fator no rendimento do processo.

Agências Financiadoras: CNPq; FAPESP (Processo 2024/22847-0)

Brasileira: uma leitura de Dia de folga

Júlia Tavares Peixoto

Área de Conhecimento: Letras

Curso de Graduação: Ensino Médio

Palavras chaves: Literatura Digital Brasileira; hipertexto; narrativa

Estas orientações são redigidas no formato exigido para o resumo a ser

A pesquisa de iniciação científica realizada explorou a obra Dia de Folga (2021), de Flávio Komatsu, parte da Literatura Digital Brasileira, institucionalizada através de seu pertencimento no Observatório da Literatura Digital Brasileira. A narrativa hipertextual permitiu o estudo de suas características narratológicas e entender o funcionamento da literatura digital em contraste com obras literárias de um sistema impresso. Buscou-se compreender o funcionamento e as especificidades da obra, e suas relações com a digitalidade, com a hipertextualidade e com suas técnicas de construção de narrativa.

Apêndice I - Do resumo

Carne e Dendê: Um estudo sobre o animal nas religiões de matriz africana e sua relação com o vegetarianismo/veganismo no Brasil

Juliana Aparecida Zani Nasser

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Área de Conhecimento: Antropologia.

Curso de graduação: Ciências sociais.

Palavras chaves: Religiões de matriz africana, carne, Vegetarianismo.

O plano inicial deste projeto de pesquisa foi abordar a importância da sacralização de animais e do uso da carne/sangue animal em três terreiros de religião de matriz africana no Brasil (um de Umbanda Traçada, um de Umbanda Sagrada e um de Candomblé da nação Ketu) localizados na cidade de São José do Rio Pardo, interior do estado de São Paulo. Tratou-se de investigar se existem formas alternativas de praticar essas religiões abstendo-se do uso de animais e do consumo de carne nos terreiros. Após entender a simbologia que a sacralização, a carne, o sangue e os animais desempenham nos terreiros, o objetivo desse estudo foi inventariar quais são as possíveis adaptações ao uso de animais e de carne e de quais maneiras a carne/sangue/sacralização podem ser substituídas ou os rituais adaptados de modo a acolher os fiéis que não comem carne ou que recusam o abate animal. Tratou-se, além disso, de compreender de que formas operam as reflexões veganas/ vegetarianas nos terreiros e quais os significados por trás dessas possíveis adaptações e substituições. O intuito foi encontrar diferenças e semelhanças, por meio da investigação etnográfica, entre as linhagens e fundamentos no que diz respeito à sacralização de animais e ao consumo de carne, levando inclusive em consideração polêmicas atuais em torno do uso/exploração de animais e do consumo de carne, juntamente com o debate sobre novas sensibilidades em torno do animal.

Conselho Nacional de desenvolvimento científico e tecnologico (CNPq)

Efeitos da Respiração Diafragmática, do Relaxamento Muscular Progressivo de Jacobson e da Organização para o Estudo na Ansiedade Matemática e no Desempenho de Estudantes de Cálculo 1 sob Esquema de Reforçamento FI

Juliana da Silva Pereira[1], Adriana Ramos Pereira[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos – UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: Ansiedade Matemática, Estratégias de Estudo, Gerenciamento de Estresse

A Análise do Comportamento pode contribuir na adaptação de contingências ambientais para atenuar os prejuízos sociais, advindos das altas taxas de reprovação e evasão em cursos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). No presente estudo foram testados os efeitos de: 1) estratégias de organização para estudo; 2) relaxamento muscular progressivo de Jacobson; e 3) respiração diafragmática, na ansiedade matemática (AM) e no desempenho de estudantes STEM, em uma turma de Cálculo 1 de uma universidade federal brasileira. Foram realizadas três sessões experimentais de cerca de 40 minutos cada. O delineamento envolveu Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC), ambos com 7 participantes. Os grupos foram submetidos a esquema de reforçamento FI de sete dias, para realização de listas de exercícios online, tendo o comportamento reforçado pela maior nota obtida. Foram investigadas diferenças significativas entre GE e GC, com relação às medidas de AM, comparando-se o pré-teste e o pós-teste, e às medidas de desempenho (i.e.: notas das 12 listas de exercícios, notas da P1, P2 e P3 e média final). A coleta teve duração de 15 semanas e ocorreu no 2° semestre/2024. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre as medidas de AM do GE e do GC no pós-teste, indicando que as técnicas ensinadas foram eficazes para impedir o aumento da AM dos participantes do GE, ao longo do semestre. Os participantes do GC tiveram sua mediana dos escores de AM aumentada do pré-teste para o pós-teste, enquanto o GE manteve sua pontuação. Também verificou-se que os participantes evitaram parcialmente a matemática, possivelmente utilizando IA na resolução das listas de exercícios, cujas notas foram altas e não refletiram as notas baixas observadas nas provas e nas médias finais para ambos os grupos.

Agência Financiadora: CNPq

Uso da Técnica de BioSpeckle para Detecção Precoce da presença de *Cercospora kikuchii* (T. Matsu. & Tomoyasu) Garden em sementes de soja (*Glycine max* (L) Merrill)

Kaio Socorro Dias Nepomuceno[1], Jonathan Gazzola[1], Adilson Machado Enes[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Araras, SP*
[2]*Universidade Federal de Sergipe, Centro de Ciências Agrárias Aplicada, São Cristóvão, SE*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: Qualidade de Sementes, Mancha púrpura, Laser na Agricultura

A cultura da soja é uma commodity de extrema importância para o Brasil, tanto do ponto de vista econômico quanto nutricional, porém, vulnerável por cerca de 34 doenças que podem afetar sua produtividade. O presente estudo objetivou investigar a viabilidade do uso da técnica de *BioSpeckle Laser* para a detecção precoce de doenças fúngicas no crestamento foliar de cercospora e a mancha púrpura em sementes de soja. Para tal, o trabalho foi dividido em três etapas distintas. Na primeira etapa, foram obtidas sementes contaminadas de soja por meio de um processo de isolamento indireto do fungo *Cercospora Kikuchii* (*T. Matsu. & Tomoyasu*) Gardner. A segunda etapa envolveu a realização do ensaio de BioSpeckle para analisado da atividade biológica através do momento de inércia (MI) obtido a partir das imagens captadas de sementes sadias e de sementes inoculadas com o agente causador das doenças, permitindo a comparação entre os padrões de interferência. O processamento de imagens foi realizado para obter dados quantitativos e analisar estatisticamente a variação do MI entre as diferentes amostras de sementes e tipos de tratamento. Para determinar o grau de sensibilidade da técnica, três graus de contaminação variando de ausência até alta severidade foram analisados. Métodos gráficos e testes estatísticos, tal como a análise de variância (ANOVA), foram aplicados para identificar diferenças significativas no MI entre tratamentos. Devido a problemas de amostra de fungo, o cercospora foi analisado em situação de completa contaminação e, para analisar a sensibilidade, o fungo *Aspergillus niger* em três graus de contaminação foi aplicado. Os resultados indicaram que a técnica foi hábil em captar a presença de fungos em semente, bem como, o grau de contaminação.

Agradecimentos: Laboratório de Ensino de Física do CCA/UFSCar, Laboratório de Microbiologia Agrícola e Molecular do CCA/UFSCar e Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela concessão da bolsa

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)

Utilização da técnica de *BioSpeckle* aplicado à avaliação do potencial germinativo de sementes de soja (*Glycine max* L.) e milho (*Zea mays*).

Kaio Socorro Dias Nepomuceno[1], Jonathan Gazzola[1], Adilson Machado Enes[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Araras, SP*
[2]*Universidade Federal de Sergipe, Centro de Ciências Agrárias Aplicada, São Cristóvão, SE*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.

Palavras chaves: Qualidade de Sementes, Germinação, Laser na Agricultura.

A soja (*Glycine max*) e o milho (*Zea mays*) são culturas de grande importância para o agronegócio brasileiro, impactando diretamente a economia e a segurança alimentar do país. Garantir o plantio adequado dessas culturas é essencial para uma boa produtividade, e a qualidade das sementes desempenha papel fundamental nesse processo. Avaliar a viabilidade germinativa das sementes é crucial para o sucesso da produção, e testes como o de germinação padrão e o tetrazólio são comuns, embora possam ser destrutivos e imprecisos. Por isso, métodos não destrutivos, rápidos e capazes de analisar sementes individualmente são altamente desejáveis. Este trabalho investigou a técnica de *BioSpeckle*, que utiliza laser para analisar a reflexão da luz sobre as sementes. As imagens capturadas por uma câmera CCD são processadas por um algoritmo que determina o “Momento de Inércia” (MI), possibilitando a avaliação da atividade biológica e a identificação de anomalias nas células das sementes. Foram analisadas sementes de soja e milho armazenadas em condições ideais e não ideais, resultando em variações na qualidade de germinação. A diferenciação da forma de armazenagem das sementes em estudo apontou diferença significativa quanto a germinação, possibilitando continuidade ao trabalho. Assim, a técnica de *BioSpeckle* mostrou-se eficaz para identificar essas diferenças no potencial germinativo das sementes, conforme os resultados obtidos por testes estatísticos, como a ANOVA.

Agradecimentos: Núcleo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Sustentável, Laboratório de Análise Sensorial do CCA/UFSCar e Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela concessão da bolsa. Este trabalho foi financiado pelo Centro de Ciências Agrárias da UFSCar (CCA) - projeto FAI RTI-CCA.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)

Espaços de Pertencimento: O Papel do Clube Flor de Maio no Movimento Negro de São Carlos

Kally Yone Américo da Silva

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Sociologia Política
Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Sociais
Palavras-chave: Grêmio Recreativo e Familiar Flor de Maio; Movimento negro; Memória

Este trabalho investiga o Grêmio Recreativo e Familiar Flor de Maio, fundado em 1928 por trabalhadores negros ferroviários em São Carlos (SP), como território de pertencimento e resistência da população negra no interior paulista. A pesquisa, desenvolvida no âmbito da Iniciação Científica, busca compreender como o clube articula memória, cultura e política na construção de identidades negras, bem como os desafios de sua reconfiguração contemporânea. Metodologicamente, a investigação combina entrevistas com lideranças históricas e militantes, análise documental e observação participante em atividades culturais e comunitárias realizadas no clube. Os resultados parciais indicam que o Flor de Maio soma práticas culturais, educativas e políticas da experiência negra da cidade, mobilizando memória e novas formas de resistência que atravessam gerações. Evidenciam-se tensões internas marcadas por conflitos geracionais, políticos e econômicos, mas também a centralidade do clube como espaço de articulação coletiva. Dessa forma, a pesquisa destaca a relevância do Flor de Maio como agente político-cultural, cuja permanência atual reafirma o papel dos clubes negros em cidades médias do interior paulista.

Agradecimentos: Agradeço aos orientadores Fábio Sanchez e Thalles Breda, pela orientação generosa e pelos caminhos iluminados durante esta pesquisa. Às amigas e amigos, e à minha família, pelo apoio, incentivo e compreensão em cada etapa. E, com profunda gratidão, aos integrantes do Clube Flor de Maio, pela confiança e acolhimento ao compartilharem suas histórias, tornando este trabalho possível.

Agência Financiadora: Não se aplica.

Análise do Mercado de Empreendimentos do Tipo Student Housing no Município De São Carlos-SP

Karen Haruka Koike[1], Prof. Dr. José da Costa Marques Neto [1]

[1] Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Construção Civil, Real Estate, Student Housing.

O mercado de Student Housing (moradia estudantil) tem apresentado notável potencial de desenvolvimento no Brasil, em especial em cidades universitárias como São Carlos-SP, que abriga instituições públicas de grande relevância (UFSCar e USP) e possui uma crescente população acadêmica.

O presente trabalho de Iniciação Científica teve como objetivo analisar o comportamento desse segmento de mercado na cidade, investigando sua oferta, demanda, precificação por metro quadrado e a influência do nível de servitização (oferta de serviços e facilidades) nos empreendimentos.

A metodologia consistiu em revisão bibliográfica sistemática, mapeamento de lançamentos (2022-2023), análise de oferta e demanda, e levantamento do perfil de consumo estudantil via questionário. A pesquisa quantificou que 74,4% dos estudantes dependem de apoio financeiro familiar, consolidando o compartilhamento de moradia (adotado por 72%) como principal viabilidade econômica.

A análise dos empreendimentos mapeados (a exemplo de Liv Episcopal e Ártemis) confirmou que a localização estratégica e o nível de servitização são os fatores primários de atratividade e precificação no mercado local. Conclui-se que o preço dos empreendimentos tipo Student Housing em São Carlos é impactado diretamente pela localização de proximidade à vida universitária e pelo nível de serviços oferecidos.

O estudo estabelece que a viabilidade de investimento depende de um equilíbrio estratégico, focando na otimização de custos para o estudante, através do modelo de compartilhamento de moradia, garantindo que o preço final seja competitivo e acessível.

Agradecimentos: A autora agradece a Deus, ao noivo e à família pelo suporte. Agradece, ainda, ao Prof. Dr. José da Costa Marques Neto pela valiosa orientação.

Agência Financiadora: O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de bolsa de Iniciação Científica (IC).

Criação de um Biobanco de amostras para estudos genéticos voltados à conservação da fauna em uma região de transição de Cerrado e Mata-Atlântica

Karen Tukahara[1], Alexandra Sanches[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino (UFSCar-LS), Centro de Ciências da Natureza (CCN) Buri, SP, Brasil.*

Área de Conhecimento: Biologia da Conservação, Genética
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras chaves: Diversidade genética, Atropelamento de fauna, Ecótono Cerrado–Mata Atlântica

Os biobancos têm se consolidado como ferramentas essenciais para pesquisas científicas no âmbito da medicina, contudo, este é um método pouco explorado no ramo da biologia brasileira. O armazenamento de material biológico proveniente de fauna, facilita estratégias de conservação da biodiversidade, especialmente em locais com alto grau de riqueza e abundância de espécies que sofrem constantes pressões antrópicas. O presente trabalho teve como objetivo propor a implementação de um biobanco, em uma região de ecótono de Cerrado e Mata Atlântica, área de grande riqueza bioecológica sendo considerada um *hotspot*, consolidando assim, a importância da preservação local. O acervo é composto a partir de amostras de tecidos (epiteliais, musculares e outros) obtidas em trabalhos anteriores ou *post mortem* de espécimes vítimas de atropelamento em um trecho de aproximadamente 30 km de rodovia entre os municípios que circundam a universidade. O processo incluiu a organização e catalogação do que já existia, a coleta, registro e fixação das amostras em álcool absoluto, onde cada exemplar foi devidamente catalogado em um banco de dados próprio e com informações adicionais como descrições morfofisiológicas, taxonômicas e coordenadas geográficas do local de coleta. As amostras foram preservadas em microtubos identificados e armazenados em freezer, garantindo condições adequadas para análises futuras ou extração de DNA, caso necessário. Assim, foi constituído um biobanco faunístico, que possibilitou a documentação da fauna local e fornecerá subsídios para compreender a composição das comunidades animais em zona de transição, bem como identificar as espécies mais impactadas pela fragmentação dos ambientes naturais decorrentes da implantação de rodovias. Além de preservar material biológico de espécies típicas e endêmicas de ambos os biomas, o biobanco pretende disponibilizar um acervo de referência para pesquisas em ecologia, genética e conservação, contribuindo para o desenvolvimento científico e para estratégias de preservação da fauna regional.

Agradecimentos: Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa-auxílio de Iniciação Científica (PIBIC-AF).
Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Descobrindo Relacionamentos entre Indicadores Socioeconômicos e Dados de Desastres por meio de Mineração de Regras de Associação

Karys Cristina da Silva Barbosa[1], Heloisa de Arruda Camargo[1], Norma Felicidade Lopes da Silva Valencio[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Ciência da Computação
Palavras chaves: Regras de Associação, Mineração de dados, Dados ambientais

Muitos municípios brasileiros enfrentam desastres recorrentes, que causam perdas significativas e fragilizam tanto a gestão pública quanto a população. Com base em hipóteses iniciais sustentadas em dados ambientais das diferentes regiões do país, este projeto buscou compreender a dinâmica desses eventos e oferecer subsídios para políticas públicas mais eficazes, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

Foram aplicados métodos de Aprendizado de Máquina não supervisionado, em especial a mineração de regras de associação, para identificar padrões e relações ocultas nos dados. O trabalho ao longo de um ano envolveu a aplicação de algoritmos como Apriori e FP-Growth a bases que relacionam decretos de emergência e indicadores socioeconômicos. Considerou-se a diversidade regional, segmentando os dados para melhor refletir as particularidades locais. O período estudado abrange de 2003 a 2025, totalizando mais de duas décadas de informações.

As regras de associação mais promissoras foram avaliadas com métricas consolidadas, fornecendo conhecimento aplicável à tomada de decisão. Como principais resultados, obteve-se um conjunto de dados consolidado, implementações computacionais e análises consistentes. Destaca-se que os registros de decretação de emergência foram obtidos diretamente do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID). Esses achados fortalecem a compreensão da dinâmica dos desastres e contribuem para políticas públicas mais assertivas e sustentáveis.

Agência Financiadora: CNPQ

Látex de *Parahancornia amapa* (Apocynaceae) com potencial inseticida contra de formigas-cortadeiras

Kathleen Eduarda Revelo[1], Anderson do Rego Pires[1], Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva[1], João Batista Fernandes[1]

Filiação 1: Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Química dos Produtos Naturais

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Metabolitos secundários, Formigas-cortadeira, *Parahancornia amapa*.

As formigas-cortadeiras dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex* destacam-se entre as principais pragas que afetam a agricultura, pastagens e programas de reflorestamento, promovendo desfolhamento severo e, consequentemente, expressivos prejuízos econômicos. O controle dessas pragas tem sido realizado, em grande parte, por meio do uso de pesticidas sintéticos, cuja aplicação inadequada compromete a qualidade ambiental, reduz populações de polinizadores, afeta negativamente o solo, a fauna silvestre e representa riscos à saúde humana. Nesse contexto, produtos naturais emergem como alternativas promissoras e sustentáveis. Dentre esses, destaca-se o látex de *Parahancornia amapa,* espécie nativa da Amazônia brasileira, tradicionalmente utilizada por comunidades locais como inseticida natural. Este trabalho tem como objetivo investigar o potencial inseticida e/ou fungicida de compostos bioativos extraídos do látex dessa espécie no controle de formigas-cortadeiras, integrando abordagens da química de produtos naturais e da proteômica para um manejo ecologicamente racional dessas pragas. Para a obtenção dos metabólitos, foram avaliadas quatro metodologias de extração: Bligh & Dyer (1959), Mplex, partição líquido-líquido (LLE) e extração em fase sólida com cartuchos C18 (SPE). Os extratos obtidos foram analisados por cromatografia líquida de alta eficiência com detector de ultra violeta (HPLC-UV) e ressonância magnética nuclear (RMN), a fim de avaliar o perfil químico dos extratos e direcionar para a obtenção de compostos. Os resultados demonstraram que o método de Bligh & Dyer não apenas proporcionou maiores rendimento médio para frações orgânica, hidroalcólica e proteica, como também revelou uma maior diversidade de compostos, indicando sua superioridade para a extração de metabólitos bioativos a partir do látex de *P. amapa* (Figura1)

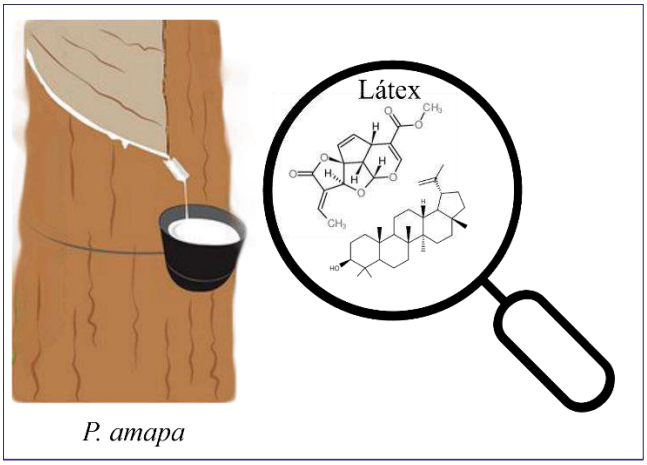


Figura 1: Esquema representativo da espécie *P. amapa* e possíveis classes de metabólitos

Caracterização do perfil enzimático das enzimas presentes no jardim de fungos das formigas-cortadeiras: obtenção de biomoléculas com potencial de aplicação biotecnológica

Kauan Ribeiro Martins[1], Guilherme Fermino de Oliveira[2], Sabrina Gabardo[2], Ricardo Toshio Fujihara[1]

1 Grupo de Estudos e Pesquisa em Entomologia Geral (GEPEG), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13600-970, Araras, SP, Brasil. E-mail: kauan.martins@estudante.ufscar.br; rtfujihara@ufscar.br
2 Laboratório de Microbiologia Aplicada e Controle (LABMAC), CCA/UFSCar, Araras, SP, Brasil. E-mail: guilhermefermino@estudante.ufscar.br; sabrinagabardo@ufscar.br

Área de Conhecimento: Biotecnologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia

Palavras chaves: *Atta sexdens*, relação mutualista, atividade enzimática

Atta sexdens mantém uma relação mutualista com o fungo *Leucocoprinus gongylophorus* (Agaricaceae). A interação varia com o substrato vegetal e a degradação depende de um consórcio enzimático pouco estudado, que requer melhor compreensão. Com este objetivo, celulases, xilanases e pectinases foram caracterizadas a partir de quatro substratos forrageados: *Acalypha wilkesiana* (Euphorbiaceae), *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae), *Ligustrum lucidum* (Oleaceae) e *Psidium guajava* (Myrtaceae), oferecidos às colônias por 50 dias. A composição dos segmentos apicais foi analisada. As enzimas foram extraídas incubando-se o extrato fúngico em tampão acetato 50 mM (pH 5,0) a 30 °C e 150 rpm. A atividade enzimática foi quantificada pela liberação de glicose, xilose e ácido galacturônico a partir de carboximetilcelulose, xilana e pectina a 1%. O pH ótimo foi determinado a 2,5-10,0 a 50 °C, a temperatura ótima a 20-90 °C (pH 5,0) e a estabilidade térmica avaliada a 60-80 °C. Associada à sua composição, *H. rosa-sinensis* apresentou maior atividade de pectinase (22,08 ± 0,03), xilanase (6,02 ± 0,03) e celulase (1,33 ± 0,02). *L. lucidum*, *A. wilkesiana* e *P. guajava* exibiram valores menores. A celulase apresentou desempenho máximo em pH 6,0 e 40 °C, a pectinase em pH 5,5 e 50 °C, e a xilanase em pH 4,5 e 60 °C, apresentando estabilidade térmica em até 80 °C. Logo, os substratos modulam a atividade enzimática, mostrando como *A. sexdens* maneja a colônia e amplia o potencial biotecnológico do jardim.

Agradecimentos: Ao CNPq e à FAPESP pelas bolsas concedidas ao primeiro e ao segundo autores.

Agência Financiadora: CNPq (138331/2023-5); FAPESP (2024/03589-0).

EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS NATIVAS EM PRESENÇA DE XENOBIÓTICO

Kauan Maligeski [1], Isabela Santi [1], Lucas Bueno [1], Rômulo Carleial [2], Daniel Baron [1]

[1] *Laboratório de Fisiologia Vegetal e Bioquímica, Centro de Ciências da Natureza (CCN), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)-Buri, campus Lagoa do Sino Caixa Postal-094, 18290-000, São Paulo State, Brazil.*

[2] *Royal Botanic Gardens, TW9 3AE, Kew Richmond, Surrey, United Kingdom.*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Atrazina; Espécies-nativas; *Canavalia*.

A molécula atrazina (ATZ) é um herbicida amplamente utilizado em lavouras comerciais do Brasil, reconhecido por sua persistência no solo e seu potencial tóxico à saúde humana e ambiental. Nossa hipótese investigou se não haverá emergência de espécies nativas na presença de xenobiótico persistente ao solo. O presente estudo investigou, preliminarmente, três (3) potenciais espécies vegetais já adaptadas ao clima brasileiro (*Canavalia ensiformis* L.; *Crotalaria juncea* L.; e *Mucuna aterrima* L.), em que a escolha das mesmas se pautaram por características específicas, tais como sistema radicular pivotante profundo, significativa produção de biomassa vegetal e rusticidade ao clima brasileiro. Nosso cultivo experimental preliminar foi conduzido em ambiente protegido (câmara de crescimento vegetal) sob delineamento em blocos casualizados (DBC). Na ocasião (dezembro/2024 a fevereiro/2025), semeamos as espécies em placas de *Petri* e em substrato turfoso (ambos os meios de cultivo dotados de 3 unidades com 10 sementes cada), com a aplicação do xenobiótico (molécula herbicida atrazina) em sua dose de bula de produto comercial (3 mL do princípio ativo por L de calda) e sem a aplicação (testemunha). Assim, monitoramos a emergência das plântulas emergidas por 50 dias, em que a temperatura permaneceu em torno de 25°C, com fotoperíodo luminoso diário de 12h e umidade relativa do ar de 60%. Durante a condução experimental, quantificamos a emergência de plântulas e mensuramos a altura da planta (‘AT’, cm) e número de trifólios (‘NF’, unidades) com intervalos de 5 dias entre cada uma das coletas de dados e submetemos ao teste estatístico ANOVA com o uso do teste de médias Tukey (intervalo de confiança de 0,05). Ao final do teste preliminar, rejeitamos a nossa hipótese de nulidade e concluímos que a espécie C. *ensiformis* apresentou emergência de plântulas em comparação com as outras espécies investigadas em nosso estudo.

Agradecimentos: Ao Professor Kassio Ferreira Mendes (Esalq/USP) pelas sugestões das espécies vegetais a serem estudadas no projeto.

Agência Financiadora: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de apoio financeiro na modalidade de bolsa de iniciação científica (CNPq-PIBIC Nº 161230/2025-3).

Nanocompóstios de borracha natural com nanotubos de carbono e grafeno dispersos em látex para sensores flexíveis

Kaue Victor dos Reis Siva , Rafael Barbosa

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Borracha natural, Nanocompósitos condutores, Sensores piezoresistivos

Este projeto de pesquisa teve como objetivo principal desenvolver o processamento e as propriedades de nanocompósitos elastoméricos condutores à base de borracha natural (BN), reforçados com nanotubos de carbono (CNT) e óxido de grafeno reduzido (GNP), para aplicação como sensores de deformação flexíveis piezoresistivos.O método utilizou a técnica de mistura em suspensão de látex, que permite uma dispersão eficiente das nanopartículas condutoras no meio aquoso, ainda mais facilitada pelo uso de surfactante (dodecilsulfato de sódio) e ultrassom de alta potência. Esse método buscou superar as limitações de dispersão encontradas em processos convencionais de mistura, aproveitando-se da baixa viscosidade do látex para obter uma distribuição mais homogênea das cargas sem danificar a estrutura da mesma.

Após a preparação das suspensões, os nanocompósitos foram coagulados, secos, homogeneizados em moinho de rolos com adição de peróxido de dicumila como agente de cura, e posteriormente, vulcanizados em prensa hidráulica para obtenção de filmes finos. A caracterização dos materiais incluiu análises por calorimetria exploratória diferencial (DSC) e termogravimetria (TGA) para avaliação da transição vítrea e da estabilidade térmica em variadas concentrações de CNT e GNP. As propriedades elétricas e também de piezoresistividade foram analisadas por meio da espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS), realizadas em conjunto com ensaios de tração, permitindo uma correlação entre a variação da resistividade elétrica e da deformação mecânica.

Os resultados obtidos mostram que, enquanto a amostra pura (sem adição de CNT e GNP) possui maior resistividade (mais isolante), a amostra com maior quantidade de CNT e sem uso de GNP foi a mais condutiva. As amostras com concentrações intermediárias de ambos os aditivos apresentaram valores intermediários entre essas duas extremidades. Adicionalmente, as análises demonstraram que não houve alteração significativa na estabilidade térmica dos filmes, independentemente do teor de aditivos incorporados, evidenciando boa estabilidade. Dessa forma, pode-se afirmar que o projeto alcançou os objetivos de analisar as propriedades elétricas dos nanocompósitos e as transições de estabilidade térmica.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Ciência e Sociedade: A Doença Falciforme como exemplar para o ensino crítico de genética

Kayky Alves dos Santos

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Doença Falciforme, Ensino crítico, CTS

A Doença Falciforme é uma condição hereditária caracterizada por uma mutação gênica responsável pela produção da hemoglobina, uma proteína presente nas hemácias que é encarregada pelo transporte de oxigênio para todo o organismo. Essa mutação da hemoglobina mutante falciforme é um tipo de monoibridismo de herança recessiva, exigindo que o portador da mutação tenha um par de alelos mutantes. Nos portadores desta doença, os glóbulos vermelhos redondos assumem uma forma de "foice", essa mudança de estrutura acontece durante situações de esforço físico, estresse, frios, traumas, desidratação, infecções, entre outros. As crises de falcização comprometem que as hemácias consigam circular oxigênio por todo organismo. No Brasil, 60 mil a 100 mil pessoas são portadores de Doença Falciforme, os mais afetados por essa doença no Brasil são pessoas negras, onde 8% da população negra possui essa doença, englobando um âmbito etníco-racial ao debate dessa condição. Em relação ao ensino atual de genética, a compreensão das estruturas sociais são deixadas de lado, não trazendo uma interdisciplinaridade sobre os temas e esquecendo da formação de educandos críticos sobre a realidade. O enfoque CTS, promove uma educação libertadora e a estruturação do saber partindo do conhecimento científico, demonstrando que a conexão entre a ciência e tecnologia em um contexto social é crucial. A vista disso os contextos sociais gerados por uma doença, como os problemas e adversidades devem ser abordados no ensino de genética, enquadrando temas como diagnóstico tardio, vida profissional, escolaridade, crises de dores, manifestações clínicas, discriminações, racismo, entre outros. Para que haja um currículo crítico, assim formando uma possibilidade de superação de dificuldades e adversidades.

Agradecimentos: Para o Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva pela sua orientação, sua dedicação para minha formação acadêmica, para minha construção como um sujeito crítico e em principal um educador e pesquisador de ciências gerador de mudança. Aos meus pais, Kelly e Valdir, e à irmã Stephany e minha sobrinha Stella por estarem ao meu lado a todo momento que preciso e pelo todo carinho e amor. O incentivo de vocês está me fazendo chegar cada dia mais próximo da minha formação.

Agência Financiadora: CNPq

Inteligência artificial: discussões no campo da catalogação e dos metadados

Kaylane Azevedo da Silva[1], Fabiano Ferreira de Castro[2]
[1, 2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas
Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação
Palavras chaves: Inteligência artificial, catalogação, metadados.

Os procedimentos de organização da informação e as ferramentas utilizadas nesse processo evoluem com os avanços tecnológicos e as transformações sociais, impactando, sobremaneira, como a informação é estruturada, tratada e acessada, com o objetivo de realizar um levantamento da produção científica sobre a aplicação da Inteligência Artificial (IA) nos campos da catalogação e dos metadados, com vistas a analisar as abordagens adotadas, identificar suas principais aplicações, bem como mapear os desafios e as oportunidades associadas à sua implementação. Foi utilizado o Mapeamento Sistemático da Literatura, utilizado para identificar o panorama dos estudos sobre a temática. Os resultados evidenciaram um panorama significativo da aplicação da IA na catalogação e no gerenciamento de metadados. A partir do mapeamento realizado, foram identificadas aplicações da Inteligência Artificial na automação de processos e em atividades de extração e indexação de metadados, classificação de documentos, recomendação de conteúdos e detecção de padrões em grandes volumes de dados. Conclui-se que a Inteligência Artificial apresenta elevado potencial para a otimização dos processos de tratamento da informação, especialmente no que se refere à catalogação e à gestão de metadados. Contudo, identificam-se desafios significativos tanto relacionados à produção científica sobre o tema quanto à implementação eficaz dessas tecnologias. No contexto nacional, observa-se a ausência de publicações sobre o tema nas bases de dados analisadas, indicando a necessidade de pesquisas que considerem as particularidades regionais e contribuam para o avanço do conhecimento e das práticas nesse campo.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Análise centesimal e de compostos bioativos da polpa de frutos da palmeira juçara (*Euterpe edulis*)

Kele de Fatima Souza Santiago[1], Larissa Consoli[1], Thaís Jordânia Silva[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino*

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza.

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos,

Palavras chaves: Sustentabilidade, Capacidade oxidante, Compostos fenólicos

A palmeira juçara, espécie chave da mata atlântica, , tem sido historicamente exploração forma predatória para a produção de palmito. No entanto, a valorização e comercialização de seus frutos surgem como alternativa sustentável capaz promover o desenvolvimento sem recorrer à exploração do palmito. Este estudo teve como objetivo promover a exploração sustentável da juçara por meio do beneficiamento de seus frutos. Foram avaliados frutos de palmeira juçara endêmica do Alto do Paranapanema, cultivares que alcança na fase de frutificação 2 metros. Polpas de juçara foram extraídas dos frutos e analisadas quanto à composição centesimal, cor, teor de compostos fenólicos, antocianinas, vitamina C e capacidade antioxidante. As polpas apresentaram 5,34 mg/L de antocianinas, 816,4 mg/L de compostos fenólicos e 1,49 mg/mL de vitamina. Em relação a capacidade oxidante por DPPH e ABTS foi de 0,24 g/L e 8.746,57 µM Trolox/g, respectivamente. Devido a sua riqueza nutricional os frutos de palmeira juçara pode ser considerada uma excelente alternativa para consumo e aplicação em alimentos. Diante a isso, foi realizado um ensaio de aplicação da polpa juçara seca (10% e 20%) em biscoitos tipo cookie visando o enriquecimento nutricional. Os biscoitos com adição da polpa apresentaram maior maciez e friabilidade (presença de fibras). Quanto à cor, o incremento da polpa resultou em escurecimento dos biscoitos, o que está relacionado à presença de antocianinas e compostos fenólicos característicos do fruto. Portanto, juçara consiste em uma alternativa nutricional relevante, já que seus componentes bioativos, frequentemente ausentes na dieta convencional, podem contribuir significativamente para a saúde humana.

Inserção de dispositivo intrauterino de cobre pós-parto vaginal imediato guiado por ultrassonografia em hospital universitário: ensaio clínico de superioridade, controlado randomizado e duplo cego

Kemelly Aparecida de Carvalho[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: Dispositivo intrauterino, pós-parto, ultrassonografia

Introdução: A contracepção exerce papel fundamental na redução da morbimortalidade materna e em desfechos perinatais. O dispositivo intrauterino (DIU) de cobre apresenta-se como método eficaz e de baixo custo, mas a taxa de expulsão é maior quando inserido no pós-parto vaginal imediato. A ultrassonografia (US) pode auxiliar na inserção, garantindo melhor posicionamento e possivelmente reduzindo expulsões. **Objetivo:** Avaliar se a inserção do DIU de cobre pós-parto vaginal imediato guiada por ultrassonografia reduz as taxas de expulsão em comparação à inserção sem guia ultrassonográfico. **Metodologia:** Ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego, registrado no ReBEC. Foram incluídas gestantes com ≥18 anos, gestação única ≥34 semanas, em trabalho de parto espontâneo ou induzido, que manifestaram desejo prévio de inserção do DIU. Foram excluídas participantes com cesárea, sepse puerperal, anormalidades uterinas, hemorragia ou condições clínicas graves. Após o parto normal, as participantes foram alocadas em dois grupos: intervenção (inserção guiada por US) e controle (técnica padrão). O desfecho principal foi a taxa de expulsão completa do DIU entre 40 e 60 dias, avaliada por ultrassonografia transvaginal; o desfecho secundário foi a expulsão parcial. **Resultados e Discussão:** A amostra final foi composta por 30 participantes (15 por grupo). As taxas de expulsão completa foram de 6,7% no grupo intervenção e 13,3% no grupo controle. A expulsão parcial ocorreu em 13,3% e 40,0%, respectivamente. Considerando expulsão total ou parcial, os percentuais foram 20,0% e 53,3%. Apesar da ausência de significância estatística (p=1,00; p=0,21; p=0,13), as menores taxas no grupo intervenção sugerem benefício clínico da inserção guiada por US. O tamanho amostral reduzido limitou a robustez das análises, mas os achados apontam potencial de maior estabilidade do DIU quando inserido sob orientação ultrassonográfica. **Conclusão:** A inserção do DIU de cobre pós-parto vaginal imediato guiada por ultrassonografia demonstrou menores taxas de expulsão em comparação ao método padrão, embora sem significância estatística. Estudos com maior amostra são necessários para confirmar os resultados.

Agradecimentos: Dr. Marcos Masaru Okido - Orientador do Projeto.
Agência Financiadora: PIBIC UFScar

Análise do desempenho de inserto de corte de NbC-Ni no torneamento da liga Ti-15Mo

Kenji Mota Asaeda
Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Engenharia Mecânica

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: usinagem, ferramenta, cermet

A baixa usinabilidade de ligas de titânio tem motivado o desenvolvimento de diferentes materiais de ferramenta, de modo a aumentar sua vida em serviço. Dado o crescente uso de ligas do tipo beta na indústria biomédica e o potencial de aplicação de ferramentas de cermet na usinagem deste tipo de material, o projeto tem como objetivo principal a obtenção da vida de ferramentas à base de NbC-Ni no torneamento da liga Ti-15Mo. Insertos de corte deste e outro material, à base de Ti(C,N), serão produzidos com geometria específica e terão a evolução do seu desgaste avaliada experimentalmente. Uma comparação do desempenho destas e de ferramentas comerciais permitirá determinar os comportamentos e resultados de cada etapa da metodologia e, através de curvas como a Figura 01, analisar a aplicabilidade e produtividade em contexto de mercado.

Por fim, com os resultados experimentais e numéricos, apontar melhoria, sugestões para novos projetos futuros e hipóteses aos principais valores obtidos. Compreendendo a importância da análise de desgaste em ferramentas para usinagem de ligas de titânio.

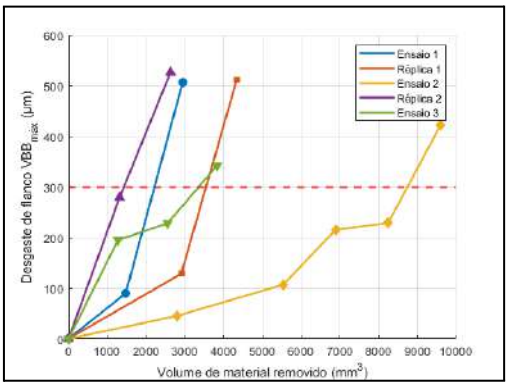


Figura 01: Curva da evolução de desgaste do inserto NbC-Ni.

Agência Financiadora: CNPq.

Sensores Ópticos Integrados baseados em Moléculas Fotônicas com Luz propagante nas direções horária e anti-horária

Laila Pereira El Haddad[1], Luís Alberto Mijam Barêa[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*
[2]*Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Fotônica

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Guias de onda, Moléculas Fotônicas, Sensores Ópticos

Embora as chamadas Moléculas Fotônicas (PMs, *Photonic Molecules*) possuam propriedades únicas que permitem melhorias significativas em diversas aplicações, quando se trata de sensores ópticos, a necessidade de varrer o comprimento de onda e monitorar todo o espectro de saída para realizar o sensoriamento representa um gargalo em termos de custo e complexidade de implementação. Diante disso, neste projeto de pesquisa foi realizado o estudo de soluções que possibilitam variações mensuráveis na potência de saída de uma PM à medida que ocorrem mudanças no índice de refração em uma janela de detecção integrada ao dispositivo. O objetivo principal foi demonstrar essa variação de potência utilizando apenas um laser fixo em um único comprimento de onda, simplificando o arranjo tradicionalmente exigido para sensoriamento com esses dispositivos.
Para isso, foi proposta uma metodologia que investigou a resposta espectral de uma PM capaz de explorar a interferência entre as ondas circulando em sentidos horário e anti-horário em seus anéis internos, com e sem a integração de um guia de onda de realimentação em formato de U. Os caminhos de interferência da luz dentro da PM, na presença da janela de detecção e do guia de realimentação, puderam ser influenciados pela mudança no índice de refração, resultando em ressonâncias que não apresentaram o deslocamento espectral usual, mas sim uma forte redução nas razões de extinção (ER, *Extinction Ratio*). Essa característica permitiu, por meio de simulações, demonstrar o monitoramento de soluções a partir da variação direta da potência na saída da PM com bombeio em um único comprimento de onda, centrado nessas ressonâncias “bloqueadas” do espectro.

Agradecimentos: Laboratório de Pesquisa em Dispositivos (LPD) da UNICAMP, pelo suporte com os softwares de simulação.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Resumo da pesquisa “Religião e Militares no Brasil: um olhar sobre a capelania e as práticas religiosas no Exército”

Laís Alves Peixoto[1]
[1]*Filiação: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Sociais - Antropologia

Palavras chaves: Cultura Militar, Religião, Exército.

Esta pesquisa teve como tema geral a relação dos militares com a religião no Brasil. Através de uma perspectiva antropológica, o presente trabalho buscou entender como a religião se manifesta dentro do Exército, procurando os modos como militares associam suas características intrínsecas – tais como hierarquia, disciplina, formas de concepção da doutrina militar, leituras da história e uma cosmologia própria baseada na guerra – com fenômenos e instituições religiosas. A partir de um estudo etnográfico centrado na Capela Militar São Tomás de Aquino, parte integrante da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx) em Campinas (SP), a pesquisa visou compreender o papel da religião na formação militar, observando como as crenças religiosas são abordadas pela instituição, transmitidas e incorporadas no ambiente militar e como influenciam os valores e conduta dos militares. Além disso, a pesquisa buscou entender as dinâmicas do Ordinariado Militar, trabalhando com questões como sua posição na hierarquia militar, sua relação com a Igreja civil, o diálogo entre a doutrina cristã e a doutrina militar, a estrutura do serviço de capelania do Exército e a relação da instituição com a diversidade religiosa. Essas questões surgiram de uma lacuna dos estudos antropológicos sobre militares, que pouco abordam a sua relação com a religião. Especialmente na conjuntura política atual, em que se tornou comum a associação do Exército e da Igreja com a política, é de extrema relevância entender a natureza da relação entre essas instituições e suas características para além do senso comum. Assim, a presente pesquisa tenta preencher essa lacuna a fim de melhor compreender a “cultura militar”, sua relação com a religião e o comportamento dessas instituições.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) .

Cena enunciativa e estereótipos: uma análise discursiva de um conto de fadas

Laís Giacomini, Lígia Mara Boin Menossi de Araujo, Caio Mário de Oliveira Magalhães

UFSCar

Área de Conhecimento: Análise do Discurso

Curso de Graduação: Letras Português / Inglês

Palavras chaves: análise do discurso, estereótipo, clichê

Este trabalho propõe uma análise discursiva do filme *Shrek 2*, com foco na forma como estereótipos, clichês e imposições sociais são construídos, legitimados, tensionados e representados em narrativas de produção cinematográfica. A pesquisa insere-se no campo da Análise do Discurso de linha francesa, utilizando como base teórica, essencialmente, os conceitos de cenografia, cena englobante e cena de enunciação de Maingueneau (2015), além das contribuições de Amossy e Herschberg Pierrot (2010) sobre o funcionamento dos estereótipos e clichês como dispositivos de condensação ideológica. Esses conceitos permitiram observar como certos signos sociais se naturalizam por meio da repetição e da autoridade discursiva.

A metodologia adotada foi qualitativa, de caráter interpretativo, priorizando análise de elementos verbais, visuais e simbólicos. A análise focou na identificação de marcas discursivas que evidenciam processos de materialização de preconceitos, imposições comportamentais e expectativas sociais dentro da sociedade, revelando como a linguagem e a organização dos espaços enunciativos produzem efeitos de sentido que reforçam ou desestabilizam normas sociais estabelecidas. Isso possibilitou compreender as múltiplas camadas de significado nas construções discursivas do filme, permitindo o reconhecimento da interdependência entre discurso, imagem e ideologia.

Portanto, os estereótipos no filme operam como formas estabilizadas de representação, mas que podem ser deslocados ou ressignificados a partir de estratégias discursivas que parodiam, ironizam ou subvertem padrões cristalizados. Constatou-se que a cena discursiva pode funcionar como espaço de confronto entre discursos hegemônicos e enunciadores dissonantes, evidenciando um jogo de forças simbólicas no interior da narrativa que permite a emergência de sentidos alternativos e questionadores da ordem vigente.

Conclui-se que as cenas analisadas oferecem não apenas a reprodução de modelos normativos, mas também críticas, constituindo espaços de resistência simbólica e de reconfiguração dos sentidos socialmente legitimados. A pesquisa reforça, assim, o valor das análises discursivas na compreensão da cultura contemporânea, contribuindo para a reflexão sobre as formas como o discurso atua na (re)produção das identidades, dos valores e das ideologias que orientam o convívio social.

Agência Financiadora: CNPq

Panorama da produção acadêmica sobre o ensino da biodiversidade amazônica

Lais Messias Fernandes da Silva[1], Caio Bueno Lopes[1], Alfredo Velado Gati[1]; Thiago Augusto Alves Catharino[1]; Camila Brasil Medeiros[2]; Kauã Magalhães de Souza[2]; Júlia de Góis Silva[3]; Luane Karoline Fontenele[2]; André Ricardo Ghidini[1]; Gahelyka Aghta Pantano Souza[2]

[1]*Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, São Paulo, Brasil*

[2] *Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.*

[3] *Instituto de Biodiversidade e Conservação da Amazônia, Manaus, Amazônia, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas
Palavras- Chaves: Amazônia, Educação, Biodiversidade.

O ensino da biodiversidade se constitui como uma abordagem fundamental na educação brasileira, que colabora para a formação de cidadãos preocupados com a conservação ambiental. No contexto das singularidades dos biomas brasileiros, destaca-se a importância de metodologias direcionadas, como àquelas referentes ao bioma amazônico. Este estudo apresenta uma revisão sistemática sobre a produção acadêmica nacional acerca do ensino da biodiversidade amazônica. De natureza qualitativa, o estudo foi iniciado com uma revisão baseada nos métodos de Tonello e Ferreira (2024). Foram utilizados os descritores “Amazônia” e “Biodiversidade” em cinco bancos de dados, com recorte temporal de 2015 a 2025. Após análise individual, foram selecionados 43 artigos, 20 dissertações, 1 tese e 24 trabalhos apresentados em eventos que atendiam aos critérios definidos, totalizando 88 produções. Os resultados apontam lacunas, tendências e contribuições no âmbito do ensino da biodiversidade amazônica, já que evidencia a abundância de práticas e materiais educativos voltados para esse contexto. Contudo, ainda é necessário fortalecer a integração entre educação não-formal e formal, bem como desenvolver estudos que valorizem os saberes das comunidades, envolvendo-as em processos de co-produção do conhecimento. Essas conclusões iniciais são importantes para futuras produções e reforçam como a educação é um instrumento transformador, essencial para valorização e conservação da biodiversidade.

Agradecimentos: INCT-SINBIAM, UFSCar Lagoa do Sino e CNPq

Agência Financiadora: INCT SINBIAM/CNPq.

Introdução às equações diferenciais parciais e métodos computacionais de resolução

Laisa Santos de Carvalho, Graciele P. Silveira

Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar - Campus Sorocaba

Área do Conhecimento: Matemática

Curso de Graduação: Licenciatura em Matemática

Palavras-Chaves: modelagem matemática, equações diferenciais parciais, métodos numéricos

Este trabalho teve por finalidade compreender a modelagem matemática via equações diferenciais parciais (EDP's), métodos numéricos como o Método de Diferenças Finitas e implementações computacionais via Python. Permitiu um aprofundamento nos estudos referentes à modelagem matemática, possibilitou mais experiência a partir do tratamento de diferentes fenômenos reais, análise de estabilidade e pontos de equilíbrio, além da estimativa de parâmetros. Desse modo, mais especificamente os objetivos foram compreender o processo de se estabelecer modelos matemáticos; estudar a utilização de equações diferenciais parciais, para descrever a dinâmica de diferentes fenômenos; resolver analiticamente as EDP's clássicas, do Calor, da Onda e de Laplace; aprender o Método de Diferenças Finitas para resolução de EDP's; realizar simulações computacionais em Python. Neste estudo, simulações computacionais em Python foram implementadas para obter soluções da EPD do calor. A partir das leituras, foi possível compreender o que são EDP's e como encontrar as soluções analíticas das EDP's clássicas. Isso mobilizou conhecimentos adquiridos em disciplinas do curso, como Cálculos 1, 2, 3 e Cálculo Numérico, Álgebra Linear e Programação e Algoritmos. Estas duas últimas importantes para a implementação do Método de Diferenças Finitas e consequentemente para a obtenção de simulações computacionais para a EDP do calor.

A mortalidade humana no Brasil nos primeiros 20 anos do século XXI

Lara Gomes Teixeira[1], Bernardino Geraldo Alves Souto[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Epidemiologia

Curso de Graduação: Medicina

Palavras- chaves: Mortalidade, Brasil, Epidemiologia

Os estudos de mortalidade são essenciais para o planejamento em saúde das populações, são estratégicos para o desenvolvimento de políticas de promoção de saúde e precisam ser constantemente atualizados em relação às mudanças sociodemográficas e de saúde que acontecem ao longo do tempo. Considerando que o mundo passou por várias transformações sociais, políticas e econômicas nas últimas décadas, que alteraram a pirâmide etária, a expectativa de vida e o padrão de mortalidade das pessoas, este estudo calculou a taxa bruta e os coeficientes proporcionais e específicos de mortalidade para a população brasileira, relativamente ao primeiro quintil do século XXI e comentou sobre os esses indicadores. Os cálculos foram feitos a partir dos dados disponibilizados publicamente pelo DATASUS, IBGE, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Organização Mundial da Saúde, Global Change Data Lab e Senado Federal. Encontrou-se que o risco de morte atualmente no Brasil é quatro vezes menor do que há 100 anos, embora tenha crescido no final do período estudado devido à pandemia da Covid-19. Acompanhando uma tendência mundial, as doenças circulatórias, as neoplasias, as causas externas e as doenças respiratórias foram as principais causas dos óbitos ocorridos de 2001 a 2020. No entanto, a Covid-19 pressionou o crescimento da mortalidade proporcional por doenças infecciosas no último ano da série. Além disso, é possível que esse agravo tenha colaborado para o aumento contingencial da mortalidade por outros problemas, com destaque para as complicações gravídico-puerperais. Em relação à mortalidade por sexo, proporcionalmente houve aumento da mortalidade de mulheres ao longo dos primeiros 20 anos do Século XXI. Contudo, o risco de morte entre homens sempre foi e permaneceu maior do que entre mulheres, o que piorou ainda mais com o advento da Covid-19. Com relação à idade das pessoas que faleceram, elas eram cada vez mais idosas e isso também foi intensificado pela Covid-19. Porém, o risco de morte entre pardos e pretos continuou maior que o risco de morte entre brancos. Em síntese os indicadores de mortalidade melhoraram ao longo do período, sugerindo que houve progressos nas condições de vida e na duração da vida no país no primeiro quintil deste século XXI. Todavia, esses progressos seguiram o padrão de desigualdade que mantém pretos e pardos em condição prejudicada.

Produção de Nanofibras de Acetato de Celulose Derivado do Bagaço de Cana-de-Açúcar para Aplicação em Membranas de Filtração de Ar

Larissa Antonialli Pimentel[1], Paulo Augusto Chagas[2], Mônica Lopes Aguiar[3], Gustavo Cardoso da Mata[4]

[1] Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

[2] Departamento de Ciências Farmacêuticas - Universidade de São Paulo - USP

[3] Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

[4] Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Controle Ambiental
Curso de Graduação: Engenharia Química
Palavras-chave: nanofibras, bagaço de cana de açúcar, filtração de ar

O aproveitamento de resíduos lignocelulósicos, como o bagaço de cana-de-açúcar, tem se mostrado uma alternativa relevante para a geração de biopolímeros com alto valor tecnológico, capazes de substituir parcialmente materiais de origem fóssil. Neste trabalho, investigou-se a produção de nanofibras de acetato de celulose obtido do bagaço de cana, direcionadas ao uso em membranas para filtração de ar. Inicialmente, foram realizados ensaios de eletrofiação utilizando acetato de celulose comercial dissolvido em dimetilsulfóxido (DMSO) e acetona, avaliando-se parâmetros como vazão, distância da agulha ao coletor e tempo de coleta. As fibras formadas foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), permitindo determinar a distribuição de diâmetros e identificar defeitos como beads. Em seguida, o acetato de bagaço foi caracterizado por FTIR e DRX, apresentando composição química semelhante ao material comercial, mas com menor cristalinidade. Para superar essa limitação, foram preparados blends de 70% de acetato comercial e 30% de acetato de bagaço, que resultaram em fibras uniformes, de diâmetro controlado e livres de descontinuidades estruturais, características desejáveis para membranas filtrantes. Os próximos passos envolvem a avaliação do desempenho das membranas em ensaios de retenção de partículas em suspensão no ar e a otimização das condições de purificação do acetato de bagaço. Os resultados preliminares demonstram a viabilidade técnica de empregar resíduos agroindustriais como matéria-prima para a produção de nanofibras de alta performance em filtração.

Agradecimentos: Ao PRH-39 (Programa de Especialização em Biocombustíveis), à UFRN pelo fornecimento de amostras de acetato de celulose, à minha orientadora Profª Dra. Mônica Lopes Aguiar e ao meu co-orientador Drº Paulo Augusto Chagas.

Agência Financiadora: ANP/FAPESP – PRH 39.

Análise da Qualidade da Água na Aldeia Indígena Tenondé Porã (SP)

Larissa de Aragão Alves[1], Beatriz Cruz Gonzalez[1]
1 Universidade Federal de São Carlos (Campus Lagoa do Sino) - Centro de Ciências da Natureza (CCN)

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária
Curso de Graduação: Engenharia Ambiental
Palavras chaves: Água, Aldeia indigena, Qualidade da água, Abastecimento de água..

A água é um recurso essencial para a sobrevivência humana e para o equilíbrio dos ecossistemas, porém sua qualidade tem sido ameaçada por fatores como a urbanização desordenada e a falta de saneamento básico, tornando ainda mais preocupante quando se trata de comunidades indígenas, historicamente marginalizadas e com acesso limitado a serviços de infraestrutura e monitoramento de qualidade da água. A aldeia indígena Tekoa Tenondé Porã, localizada no extremo sul do município de São Paulo, insere-se nesse contexto, dependendo de poços subterrâneos para o abastecimento da população, sem que haja processos convencionais de tratamento, como a cloração contínua. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar alguns aspectos da qualidade da água distribuída na Tekoa Tenondé Porã, por meio de análises físico-químicas e microbiológicas, tendo os resultados comparados com os padrões estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Portanto, os resultados revelaram instabilidades significativas nos parâmetros microbiológicos, indicando episódios de contaminação pontual por coliformes e *E. coli*, variações no pH e valores de turbidez dentro do limite permitido, embora esse parâmetro isolado não assegure a ausência de riscos sanitários. Assim, o estudo evidencia que a ausência de tratamento e monitoramento contínuo pode expor a população indígena em questão a futuras doenças de veiculação hídrica.

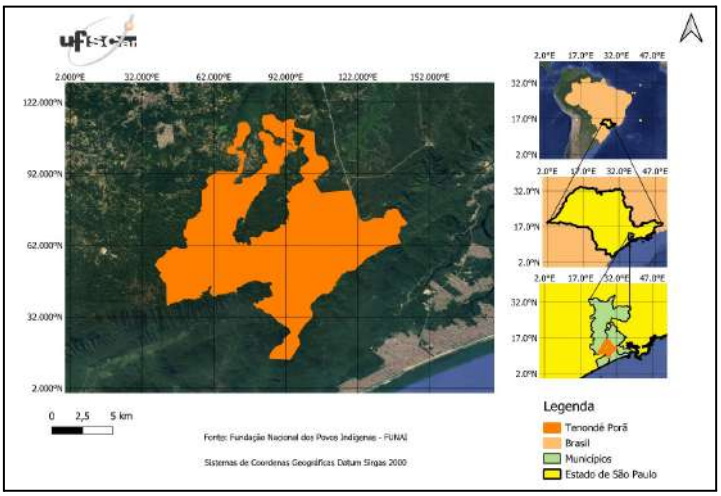


Figura 1: Localização do Território Tenondé Porã - SP.

Diversidade nos Conselhos de Administração e seu impacto na performance financeira das empresas brasileiras

Larissa Dias Rodrigues de Almeida, Flávio Leonel de Carvalho

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Gestão Financeira

Curso de Graduação: Bacharelado em Administração

Palavras chave: Diversidade; Desempenho Financeiro; Conselhos de Administração.

A diversidade e inclusão nos conselhos de administração são elementos-chave das práticas Ambientais, Sociais e de Governança (ESG). A diretiva do Parlamento Europeu e as ações da Nasdaq exemplificam esforços internacionais para incentivar a diversidade em cargos de liderança, enquanto no Brasil o Índice IDIVERSA da B3 (Bovespa) destaca empresas comprometidas com práticas inclusivas. Estudos como a publicação *Diversity Matters Even More* divulgado pela McKinsey e Company (2023) sugerem que organizações com maior diversidade atraem mais investidores, beneficiando-se de melhor gestão de riscos e maior conformidade regulatória. Assim, esta pesquisa tem como objetivo investigar o impacto da diversidade de gênero e raça nos conselhos de administração sobre a *performance* financeira e sobre o risco de empresas brasileiras listadas na B3 nos anos de 2023 e 2024, com base nas respostas das organizações ao Formulário de Referência publicado anualmente pela Comissão de Valores Monetários (CVM). Para desenvolvimento deste estudo, analisamos a diversidade aplicada às dimensões de desempenho financeiro, estrutura de capital e análise de risco, representadas pelos indicadores: ROA, ROE, Q de Tobin, Alavancagem, Liquidez e Risco. A diversidade nos conselhos foi analisada em três dimensões: 1) Diversidade de Gênero 2) Diversidade de Raça 3) Teoria da Massa Crítica aplicada à Diversidade de Gênero. Utilizamos como metodologia a análise estatística descritiva, o teste de normalidade de Shapiro-Wilk (cujo resultado rejeitou a hipótese de normalidade para todas as variáveis) e, como método principal, o teste de Mann-Whitney, acompanhado de boxplots para análise gráfica. Os resultados apresentados na aplicação desse estudo evidenciam que a diversidade nos conselhos está diretamente relacionada ao impacto no desempenho de mercado calculado pelo indicador Q de Tobin, não foi identificado impacto significativo da diversidade nos conselhos atrelada aos indicadores ROA e ROE, porém identificamos uma relação positiva e significativa quando avaliado a diversidade de gênero calculada pela dummy da Teoria da Massa Crítica e o impacto gerado nas variáveis financeiras estudadas neste artigo. A Teoria da Massa Crítica indica que a influência de gênero só ocorre quando o conselho é composto por 3 ou mais mulheres e o resultado obtido nesse trabalho contribui para evidenciar que, o impacto da diversidade nos resultados financeiros das empresas tende a se intensificar quando há maior representativa feminina nos conselhos de administração.

MONITORAMENTO GEODÉSICO DA BARRAGEM DA REPRESA DA UFSCAR COM A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA GNSS

Larissa Marçon Pirani[1], Diego de Oliveira Martins[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

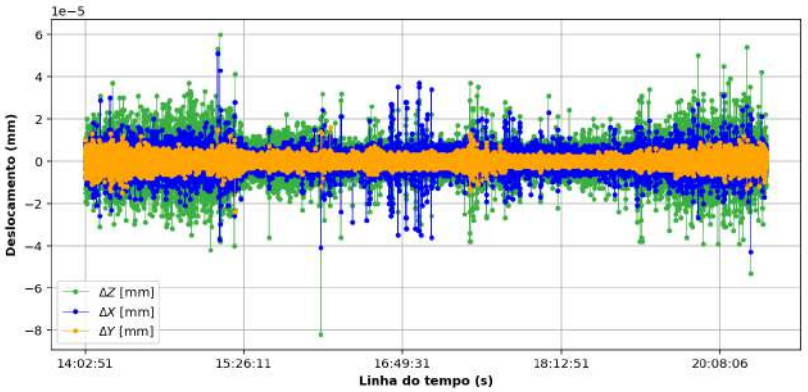
Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Monitoramento, Barragem, GNSS

O monitoramento de estruturas tem se tornado cada vez mais relevante diante da intensificação de eventos naturais extremos, da expansão urbana e do envelhecimento das construções, fatores que aumentam o risco de deslocamentos, fissuras e rupturas. A realização de um acompanhamento contínuo constitui uma medida preventiva essencial, pois possibilita a tomada de decisões fundamentadas em dados precisos, reduzindo riscos de acidentes e evitando prejuízos materiais e ambientais. Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivo analisar os deslocamentos estruturais da barragem da represa da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) por meio da tecnologia *Global Navigation Satellite System* (GNSS). Para este levantamento, empregou-se o método de posicionamento relativo estático com dois receptores GNSS, resultando na coleta de mais de 40 mil coordenadas. A análise dos dados por meio do pós processamento, realizada com o *software Trimble Business Center* (TBC), deixou evidente que a variação de temperatura ao longo do dia impactou no deslocamento da estrutura. As oscilações mais intensas ocorreram entre às 14h e 15h30, como pode ser visto na Figura 1, quando a incidência solar foi mais forte na área estudada. No entanto, esse pico não variou mais que 0,030 m para as coordenadas X, Y e Z, evidenciando que mesmo as variações mais significativas permaneceram dentro do limite de segurança. Com isso, foi possível concluir que os resultados obtidos reforçam os estudos iniciais em que os deslocamentos observados permaneceram na ordem dos milímetros, indicando tanto a precisão dos equipamentos utilizados quanto a estabilidade da estrutura monitorada.

Figura 1 - Deslocamentos das coordenadas do receptor 159



Fonte: Autoria própria (2025)

Efeitos de uma Intervenção Combinada de Exercício Físico e Educação em Neurociência da Dor sobre a Dor, Humor e Funcionalidade em Indivíduos com Dor Crônica Musculoesquelética: Análise Secundária de um Ensaio Clínico Randomizado

Larissa Rilary da Silva Correia[1], **Gracinda Teresa Furrier Villela Ferreira**[1], **Karina Gramani-Say**[1]

[1] *LADORFe: Laboratório do Estudo da Dor e Funcionalidade no Envelhecimento.*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Dor crônica, Exercício físico, Autocuidado.

Introdução: A Dor Musculoesquelética Crônica (DMC) é uma condição prevalente que acarreta déficits funcionais e redução da qualidade de vida. Neste contexto, intervenções não farmacológicas, como o exercício físico e a Educação em Neurociência da Dor (END), têm sido apontadas como abordagens promissoras para a modulação da dor e a melhoria de aspectos funcionais e emocionais. **Objetivo:** Verificar as alterações na intensidade da dor, catastrofização, cinesiofobia, humor e funcionalidade em indivíduos com DMC, antes e após uma intervenção combinada de exercício físico e END. **Metodologia:** Trata-se de uma análise secundária de um ensaio clínico randomizado com alocação em grupos paralelos: um Grupo Controle (GC) e um Grupo Intervenção (GI). A amostra, composta por 16 indivíduos, foi submetida a sessões de END durante oito semanas. Adicionalmente, o GI foi submetido a um programa de exercícios por meio do Treinamento Corretivo Postural (TCP). A avaliação inicial e pós-intervenção utilizou instrumentos padronizados (Inventário Breve de Dor, Escala Tampa para Cinesiofobia, Questionário de Pensamentos Catastróficos sobre a Dor, WHODAS 2.0 e a HAD). Foi realizado o teste ANOVA two-way para medidas repetidas, com $p \leq 0,05$. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Nº 5.571.665). **Resultados:** A amostra foi predominantemente feminina (68,75%), com média de idade de 58,88 anos. Após a intervenção, o GI apresentou melhora significativa na dimensão de autocuidado do WHODAS 2.0 (*p=0,04*), indicando efeito positivo do exercício físico. Embora não tenha havido mudanças significativas na intensidade da dor ou na cinesiofobia, a subescala ruminação da catastrofização da dor mostrou redução significativa entre os momentos de avaliação *(p=0,02)*, sugerindo a eficácia da END na modulação de pensamentos catastróficos. Esses achados destacam o potencial de intervenções não farmacológicas combinadas para melhorar a funcionalidade e aspectos psicossociais em indivíduos com dor crônica.

Agência: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de NívelSuperior

(Capes)

Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Tecnológico (CNPq)

O direito dos bebês/crianças bem pequenas ao conhecimento e acesso à natureza na Educação Infantil

Larissa Rita de Oliveira Lima[1], **Maria Walburga dos Santos**[2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. larissa15@estudante.ufscar.br*

[2] *Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. walburga@ufscar.br*

Área de conhecimento: Ciências Humanas.
Curso de Graduação: Pedagogia
Palavras chaves: educação infantil, bebê, natureza

O presente projeto de iniciação científica analisa teses e dissertações publicadas durante o período de 2009 a 2023 sobre a temática bebês/crianças bem pequenas e natureza, escritos por pesquisadores de universidades públicas do estado de São Paulo. Entendendo nesta pesquisa o bebê/criança bem pequena como um sujeito histórico e de direitos e o seu contato e conhecimento sobre a natureza como um direito garantido em documentos oficiais.
Como fundamentação teórica foram utilizados textos de Léa Tiriba, Ângela Coutinho, e na metodologia, a base é a construção de um estado do conhecimento, conforme definem autoras como Marília Morosini e Cleoni Fernandes. A pesquisa tem um caráter qualitativo e de análise bibliográfica do tipo Estado do Conhecimento, se apoiando nos autores citados acima e também em documentos oficiais como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e Critérios para um Atendimento em Creches que Respeite os Direitos Fundamentais das Crianças. Como resultado, percebemos que a área ainda carece de contribuições para sua ampliação e fortalecimento.

Agência financiadora: CNPq

Universidade Federal de São Carlos
Pró-Reitoria de Pesquisa
Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT)

Água e crise hídrica: um olhar para a cidade de Sorocaba-SP

Larissa Roio Ribeiro[1], **Mariana Morozesk**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba. Rod. João Leme dos Santos, s/n - Itinga, Sorocaba, São Paulo.*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Ciências Biológicas, Licenciatura.

Palavras chaves: educação ambiental, ecologia política, gestão hídrica.

O processo de urbanização da maioria das cidades ocorreu às margens dos rios, devido a importância e a necessidade da água no cotidiano das pessoas, entretanto, esse processo contribuiu decisivamente para a poluição dos rios, a partir do recebimento de elevadas cargas sanitárias, resíduos das atividades comerciais e industriais, poluição urbana difusa e ocupação de margens. A redução da disponibilidade hídrica quantitativamente e qualitativamente leva à escassez de água para o suprimento das diversas demandas humanas, gerando uma crise hídrica. O presente trabalho realizou um levantamento dos problemas históricos relativos à crise hídrica enfrentada na cidade de Sorocaba-SP. Buscando referenciais teóricos na Ecologia Política e Ecologia Histórica, foi sistematizada a relação dos diferentes agentes públicos frente ao tema (sociedade civil, ONGs, comitês de bacia, prefeitura, SEMA, DAEE, CETESB, SAAE, ANA, governo estadual e federal, bem como outros órgãos do poder executivo e legislativo). Além disso, foi elaborada uma cartilha de educação ambiental a partir da análise do currículo paulista, visando abordar os conteúdos de água e crise hídrica nos diferentes níveis de ensino: fundamental e médio. Com esse trabalho, foi possível compreender como a temática da crise hídrica é abordada nos currículos escolares na cidade a partir de documentos oficiais e ampliar a compreensão sobre a magnitude dos problemas ambientais relacionados à água na cidade, a partir da identificação das ações de mitigação dos órgãos governamentais envolvidos na gestão hídrica e suas respectivas ações diante das crises hídricas. Por fim, a partir do estudo da temática espera-se contribuir com um material didático sobre o tema visando uma maior incidência nas escolas de Sorocaba para promoção de sensibilização ambiental e a importância da conservação dos recursos hídricos.

Agência financiadora: CNPq.

Caracterização espaço-temporal da supressão de vegetação nativa ocorridas na Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema entre os anos de 1985 e 2020

Larissa Santana Lima

Universidade Federal de São Paulo - UFSCar - Campus Lagoa do Sino

O desenvolvimento brasileiro foi pautado na exploração e destruição da vegetação nativa, potencializando-se a partir da década de 70 com a expansão urbana, agrícola e industrial. A supressão da vegetação nativa, principalmente nas florestas tropicais, implica em mudanças no ciclo hídrico, maior emissão de carbono, perda de biodiversidade, agravamento de mudanças climáticas, entre outros. A Mata Atlântica, por estender-se pela maior parte da costa brasileira, sofreu significativa degradação, restando apenas 12% de sua cobertura original. O Cerrado foi explorado mais tarde, entretanto, enfrentou intensa deterioração, possuindo poucas áreas protegidas. Ambos biomas são considerados hotspots de biodiversidade mundial, devido à riqueza de sua biodiversidade estar sob forte ameaça. A supressão resultou na drástica fragmentação e redução da biodiversidade, sendo notável na Bacia do Alto Paranapanema, onde a Mata Atlântica se encontra com o Cerrado. A supressão da vegetação pode ocorrer por diferentes causas, como queimadas, cortes rasos e comerciais ou causas naturais, incluindo práticas autorizadas por licenciamento ambiental e leis. O estudo do histórico espacial da supressão é essencial para compreender como fatores externos influenciam essas dinâmicas. Entretanto, existem algumas exceções, como a mudança de comportamento em relação ao tamanho da propriedade para transição para agropecuária. Outros resultados demonstraram que áreas mais próximas de Unidades de Conservação e corpos hídricos têm menor ocorrência de supressão, indicando que instrumentos como a delimitação de Área de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Proteção Ambiental (APA) podem ser eficazes para conter pressões antrópicas, apesar de os pesos apresentados não serem tão expressivos. Por fim, a partir dos mapas de calor gerados para Auto de Infração Ambiental (AIA) e para Autorização de Supressão Vegetal (ASV), percebeu-se uma maior concentração de AIA ao sul da região estudada. Diferentemente da ASV, que apresentou comportamento mais disperso apesar de alguns focos de concentração.

Palavras-chave: Supressão Vegetal, Dinâmica EGO, Uso e Cobertura da Terra

Avaliação da rigidez dinâmica de ligas com baixo ponto de fusão

Larissa Souza do Carmo[1], **Armando Ítalo Sette Antonialli**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias.

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica.

Palavras chaves: Viscoelasticidade, Amortecimento, Estanho.

A presença de vibrações indesejadas na usinagem de componentes mecânicos compromete a qualidade superficial das peças, reduz a vida útil das ferramentas de corte e impacta a eficiência do processo de fabricação. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar o comportamento dinâmico de ligas à base de estanho e chumbo, avaliando sua rigidez e capacidade de amortecimento, de modo a verificar seu potencial de aplicação em interfaces flexíveis para ferramentas de usinagem. Para isso, foram realizados ensaios não-destrutivos pela técnica de Excitação por Impulso, utilizando três diferentes composições: estanho puro, liga composta por 50% de estanho e 50% de chumbo, e, por fim, liga composta por 40% de estanho e 60% de chumbo. A partir da resposta no domínio do tempo e da resposta em frequência dos corpos de prova, determinaram-se os valores de módulo de elasticidade e fator de amortecimento de cada liga. Os resultados obtidos indicaram diferenças significativas entre os materiais testados. O estanho puro apresentou o maior fator de amortecimento, bem como o segundo maior módulo de elasticidade e, portanto, maior potencial para aplicação no controle passivo de supressão de vibrações em usinagem.

Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão de

bolsas de estudo no contexto do PIBIC-AF.

Agência Financiadora: CNPq

Vespas parasitoides em ambientes urbanos: riqueza, abundância e serviços ecossistêmicos

Larissa Terra da Silva Guerra[1], Bárbara Ibelli Victorino [2], Priscilla Tominaga Higa [3], Angélica Maria Penteado Martins Dias[3]

[1] *Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.*

[2] *Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil*

[3] *Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva (DEBE), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP.*

Área de Conhecimento: Taxonomia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves*:* Conservação, áreas verdes urbanas, entomofauna.

A maior família de himenópteros parasitoides é a Ichneumonidae, com 25.000 espécies, 1.600 gêneros e 38 subfamílias, estas são, contudo, altamente sensíveis à urbanização, atuando, também, como indicadores de seus efeitos. O presente estudo objetiva contribuir com informações sobre a diversidade de vespas parasitoides da família Ichneumonidae num dos Parques Urbanos de São Carlos, SP, utilizando análises taxonômicas. Para a pesquisa foi instalada uma armadilha Malaise, modelo Townes (1972), no Parque Florestal Urbano Aracê de Santo Antônio, uma área de chácaras, permanecendo de setembro de 2023 a janeiro de 2024, com a coleta dos frascos a cada 10 dias, totalizando 13 amostras que foram triadas em nível de subfamília. Os resultados obtidos evidenciaram grande diversidade de vespas Ichneumonidae, bem como sua importância ecológica nos ecossistemas. Nas 13 amostras foram coletados 1.400 Hymenoptera, sendo 373 Ichneumonidae. A subfamília mais abundante foi Cryptinae (186), seguida de Campopleginae (49), Ichneumoninae (36), Pimplinae (28), Banchinae (22) e Orthocentrinae (18). São subfamílias, principalmente, parasitoides de formas imaturas de Lepidoptera. As subfamílias Metopiinae (6), Tryphoninae (5), Anomaloninae (5), Nesomesochorinae (4), Ophioninae (4), Labeninae (4), Mesochorinae (3), Cremastinae (1), Rhyssinae (1) e Phygadeuontinae (1), foram menos abundantes, ressaltando a necessidade de conhecimento de sua biologia e implementação de políticas de preservação dessa fauna. Os dados dessa pesquisa, estão inseridos em um projeto mais amplo, que estuda a entomofauna em diversos parques urbanos da cidade, gerando informações sobre a ocorrência de indicadores de biodiversidade dentro das áreas verdes urbanizadas.

Agências Financiadoras: CNPQ e FAPESP.

Apêndice I - Do resumo

Inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho: Análise da literatura pela perspectiva da ergonomia

Larissa Tie Mitsuiki [1], Andréa Regina Martins Fontes[2], Camila Barros de Miranda Moram[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, SP, Brasil, larissatie@estudante.ufscar.br
[2] Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, SP, Brasil, afontes@ufscar.br
[3] Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, SP, Brasil, camilamoram@ufscar.br

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: Pessoas com deficiência; Trabalho; Ergonomia.

A inserção de pessoas com deficiência (PcD) na vida profissional possui diversas barreiras mesmo com a existência de leis que promovam a entrada dessa população no mercado de trabalho. Este artigo tem como finalidade realizar um levantamento bibliográfico da literatura sobre a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho através da perspectiva da ergonomia. Para tal foi utilizado o software de pesquisa Rayyan no desenvolvimento do procedimento técnico de revisão sistemática através de trabalhos científicos publicados desde a implantação da Lei de Cotas (de 1991 a 2023). Os resultados obtidos indicaram 13 artigos pelo Web of Science e 14 artigos pelo Scopus, totalizando 27 artigos. Pode-se destacar uma lacuna significativa de estudos considerando PcD, ergonomia e trabalho. Todos os estudos evidenciaram a necessidade de possuir uma equipe interdisciplinar para propor soluções na inclusão de PcD no mercado de trabalho. Como conclusão enfatiza-se a necessidade de estudos que contribuam na busca de uma sociedade mais justa e igualitária no mercado de trabalho, produzindo conhecimento sobre a temática da inclusão de pessoas com deficiência em ambientes laborais.



Figura: Análise de coocorrência de palavras-chaves aqui

Agradecimentos: Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Andréa Regina Martins Fontes e coorientadora Profa. Dra. Camila Barros de Miranda Moram pelas orientações e à Universidade Federal de São Carlos pelo suporte institucional.

Agência Financiadora: O trabalho foi realizado com o apoio de bolsa de iniciação científica vinculada ao PIBIC/ ProPq/ CNPq.

Estudo e caracterização de amostras de rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares no laboratório escolar e descrição geológica da região no entorno da escola

Laryssa Cristina Resende Santos[1], Wesley Moura Boracchi Cristino[1] e James Alves de Souza[2*]

[1]Escola Estadual Estação Dona Catarina. Rua Santa Catarina s/n, Bairro Dona Catarina, Mairinque/SP. CEP 18120-000
[2]Universidade Federal de São Carlos. Rod. João Leme dos Santos, km 110 - SP-264, Bairro do Itinga, Sorocaba/SP. CEP 18052-780
**jasouza@ufscar.br*

Área de conhecimento: Geociências

Curso: Ensino Médio

Palavras-chave: Mineralogia, geologia, cristalografia.

A crosta terrestre é composta por rochas formadas por diferentes minerais ao longo de milhões de anos. Compreender esses materiais e suas transformações é essencial para entender a dinâmica da crosta, a formação do relevo e sua apropriação pelo ser humano. As rochas influenciam o clima, a paisagem e os ecossistemas, atuando como reservatórios de água e nutrientes, além de constituírem fontes primárias de minerais e combustíveis. Neste trabalho foram investigadas e caracterizadas amostras de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas, bem como a geologia regional no entorno da Escola Estadual Estação Dona Catarina (Mairinque/SP). Vinte amostras foram analisadas em laboratório, com registro de textura macroscópica e microscópica, determinação de massa, volume e densidade, e comparação com valores de referência. Observou-se que rochas ígneas vulcânicas apresentam textura afanítica, enquanto as plutônicas exibem textura fanerítica, confirmando a influência da taxa de resfriamento na cristalização. As análises de densidade mostraram que o basalto vesicular tem densidade menor que o basalto comum devido à presença de vesículas, e que processos de intemperismo reduzem a densidade de basaltos alterados. A caracterização geológica revelou o bairro Dona Catarina como área de transição entre o embasamento cristalino pré-cambriano, representado por quartzitos como o Morro do Saboó e a Serra do Boturuna, e a Bacia Sedimentar do Paraná, com registros de glaciações permo-carboníferas, como o varvito de Itu e a rocha moutonnée de Salto. Os resultados contribuem para compreender a diversidade mineralógica e a evolução geológica regional, reforçando a relevância do estudo de campo e laboratório na formação científica escolar.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Análise longitudinal da dor e percepção subjetiva de esforço (PSE) em atletas de handebol de alto rendimento

Laura Beatriz Vitoriano Jacomini[1], Rodrigo Bezerra de Menezes Reiff[2], Esther Angélica Luiz Ferreira[2], Maycon Rodrigo Sarracini[3]

[1]Graduanda em Medicina, na Universidade Federal de São Carlos
[2]Docente do Departamento de Medicina, na Universidade Federal de São Carlos
[2]Docente do Departamento de Medicina, na Universidade Federal de São Carlos
[3]Graduando em Educação Física, na Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Percepção subjetiva de esforço; dor; desempenho

A prática esportiva tem sido amplamente investigada devido ao seu potencial em promover saúde física e mental. No entanto, para atletas de alto rendimento, como jogadores de handebol, a convivência diária com dor e fadiga é uma realidade constante que pode impactar negativamente o desempenho atlético.
Este estudo analisou a relação entre dor percebida e percepção subjetiva de esforço (PSE) em 53 atletas de alto rendimento da seleção brasileira de handebol masculino, no período de 2021 a 2024. Foram analisados 2180 registros coletados ao longo de diferentes períodos de treino e competição. A correlação de Pearson indicou associação negativa moderada entre PSE e dor. A ANOVA mostrou diferenças significativas nos níveis médios de PSE entre os diferentes grupos de dor ($p < 0,001$). Além disso, observou-se que maiores valores de PSE podem estar relacionados com maior frequência de treinos semanais.
Os achados reforçam a importância do monitoramento contínuo da carga interna e da percepção de desconforto em atletas, visto que desequilíbrios entre esforço, dor e recuperação podem comprometer a performance e aumentar o risco de lesões.
Conclui-se que a monitorização conjunta de dor e PSE constitui ferramenta útil para orientar treinadores e equipes médicas na prevenção de lesões, otimização da recuperação e manutenção do desempenho esportivo. Sugere-se a inclusão de parâmetros fisiológicos objetivos e análise individualizada por atleta em pesquisas futuras, bem como a ampliação da investigação para outras modalidades.

Agradecimentos: A autora agradece ao orientador Prof. Dr. Rodrigo Bezerra de Menezes Reiff, à coorientadora Profa. Dra. Esther Angélica Luiz Ferreira, ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), do CNPq pela concessão da bolsa, e à Universidade Federal de São Carlos pelo apoio institucional.

Agência Financiadora: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/UFSCar)

Mundo Em 3D Clube Juvenil Estudantil

Laura De Lira Souza

Escola Estadual Estação George Oetterer

Área de Conhecimento: Ciências exatas e da terra

Curso de Graduação: Ensino Médio

Palavras chaves: Clube, juvenil, estudantil

O projeto teve como objetivo, compartilhar o conhecimento sobre modelagem em 3D e aproveitar dos nossos conhecimentos para um único objetivo, introduzir debates e viabilizar recursos para os desafios enfrentados vide a inclusão social nas escolas, e na sociedade usando modelos de prototipagem tridimensionais, contudo, foi criado um clube juvenil estudantil, Mundo Em 3D. No decorrer das atividades os alunos foram direcionados para a seriedade do assunto, desenvolvemos questionários orais com relação às pessoas portadoras de deficiências sejam elas múltiplas, ocultas ou não, levantando questionamentos para com o olhar urbanístico e segregacionista da visão arquitetônica atual. Durante o projeto houve o partilhar de conhecimento enriquecedor entre nós e nossos colegas, foram desenvolvidos p desenhos, projetos e planos para pessoas com deficiências visuais e auditivas

Por fim tivemos a oportunidade de visitar a Universidade Federal De São Carlos (UFSCar) no campus de Sorocaba, ampliando o nosso conhecimento e a nossa visão sobre inclusão de minorias sociais, esses projetos de pesquisa nos encaminhou a aperfeiçoar nossos conhecimentos, tanto em contextos acadêmicos como também profissionais, deixando claro para todos do nosso clube que enquanto uma pessoa ou criança for excluída por ser simplesmente diferente, não falhamos apenas como alunos, falhamos enquanto sociedade.

Agradecimentos: Aos orientadores, colegas e instituições que colaboraram com desenvolvimento do projeto

Agência financiadora: CNPq

Terapia Ocupacional e arte com pessoas em situação de rua: mapeamento do cuidado e tecnologia social

Laura Isa Melo Matias , Carla Regina Silva
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Cuidados, Tecnologia Social, População em Situação de Rua.

A pesquisa de Iniciação Científica Tecnológica “O Projeto Cuidar-te como Tecnologia Social: estratégias de trabalho e criação com a população em situação de rua” teve como objetivo central realizar a avaliação de processo do projeto social “Cuidar-te: arte e cuidado para a população em situação de rua” como Tecnologia Social, procurando reconhecer quais estratégias e resolução de problemas foram empregadas, tratando-se de uma pesquisa avaliativa qualitativa, constituída por análise documental, realização de entrevistas semiestruturadas e a produção de matriz de Tecnologia Social, que utilizou a análise temática para a interpretação dos dados.

A partir da análise dos resultados e dados produzidos pela pesquisa, especialmente as categorias e subcategorias resultantes da análise temática, foi possível perceber o atravessamento longitudinal de processos de cuidado, demonstrando como os mesmos são intrínsecos à projetos desenvolvidos na interface com arte e cultura pela Terapia Ocupacional.

Apenas a palavra “cuidado” aparece 30 vezes na resposta de quatro entrevistadas à pergunta sobre como definiriam o projeto: aparece relacionada à macroestrutura, às relações sociais, à produção de novas possibilidades de vida, ao fazer artístico e à sensibilidade. Desde chamar os participantes pelo seu nome à atenção à invisibilização das demandas da população em situação de rua: a análise temática dos dados produzidos permitiram mapear o cuidado nas práticas no das profissionais envolvidas.

A criação de uma matriz de Tecnologia Social (TS) configura-se pela sistematização de experiências sociais em parâmetros que possibilitem sua análise, avaliação e replicabilidade. A matriz organiza elementos como descrição do projeto, objetivos, público-alvo, estratégias utilizadas, resultados, impactos, indicadores, sustentabilidade e desafios, mas não apenas descreve práticas, permitindo identificar princípios centrais como participação social, apropriação coletiva, inovação e transformação.

Ao realizar o mapeamento do cuidado no projeto, a pesquisa pôde destacar os mesmos princípios centrais e elementos de uma matriz de Tecnologia Social: as informações necessárias para a construção de Tecnologias Sociais foram percebidas como intrínsecas aos processos de cuidado percebidos. É possível elencar como, por exemplo, o cuidado para com as relações sociais permitiu a participação social dos participantes e como as estratégias do projeto são, em síntese, estratégias de cuidado.

Assim, foi possível destacar como a criação de matriz de Tecnologia Social relaciona-se ao mapeamento de cuidados em práticas envolvendo as artes, terapia ocupacional e a população em situação de rua.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Triagem inteligente de *tweets* para o Processamento de Linguagem Natural

Laura Pessine Teixeira, Helena de Medeiros Caseli
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Ciência da Computação
Palavras chaves: Processamento de Linguagem Natural, triagem de conteúdo, tweets.

A constante e massiva geração de dados em plataformas como o Twitter/X impõe um desafio crítico ao Processamento de Linguagem Natural (PLN): a tarefa de filtrar os textos úteis para aplicações específicas. Este trabalho propõe e implementa um sistema de triagem inteligente de *tweets* com a finalidade de auxiliar usuários e pesquisadores na identificação de conteúdo relevante para tarefas de PLN. A metodologia baseou-se em pistas linguísticas associadas a aspectos de qualidade de argumentação como credibilidade, apelo emocional e clareza.

Utilizando uma amostra de um *corpus* de 282 milhões de *tweets* do domínio da política brasileira (ITED-Br), o projeto implementou e avaliou a detecção automática de pistas linguísticas (ex.: termos técnicos, caixa alta, repetição de pontuação) por meio de heurísticas e um Large Language Model (LLM). O modelo atribui pontuações aos aspectos com base nas pistas detectadas, indicando a utilidade do *tweet* (ex.: alto apelo emocional para análise de sentimentos).

Os resultados da avaliação intrínseca revelaram a natureza subjetiva de pistas como autoridade e termo técnico. O LLM se mostrou eficaz para expandir a cobertura, mas a aplicação de heurísticas e de recursos de código aberto (ex.: PortiLexicon-UD, NILC-Metrix) foi essencial para a precisão e a explicabilidade do sistema. A principal contribuição reside no desenvolvimento de um modelo que não apenas ranqueia a utilidade dos dados, mas o faz de forma transparente, facilitando a construção de *datasets* de qualidade para a pesquisa em PLN.

Tweet	Tarefa sugerida	Pistas chave e justificativa
“@jaimebm75 @SGPsicopolitica esses dias eu andei 600 km de carro no interior, uns 6 adesivos de candidatos do de partidos aleatorios, e mais de 100 do bolsonaro/bandeira do brasil, nenhum do pt... nao sei de onde o cachaceiro tira tanto voto”	Sumarização	Alta credibilidade: Menciona autoridades ("bolsonaro", "brasil", "pt") e utiliza pronomes e verbos em primeira pessoa ("eu", "andei", "sei").
A visita do Lula a BH foi SUUUCEESSOOOO!! MINAS GERAIS É 13! ⭐❤️ #LulaPresidente13 #LulaEmBH	Análise de sentimentos	Alto apelo emocional: Utiliza emojis, caixa alta ("SUUUCEESSOOOO") e repetições de sinais de pontuação (sucessivas exclamações), indicando forte entusiasmo.
13é Lula https://t.co/XvXH7kfHP5	Ruído / Baixa utilidade	Baixa clareza: Texto muito curto e presença de erros ortográficos ("13é"), o que o classifica como dado de baixo valor informativo (ruído).

Exemplos de *tweets* e sua utilidade para tarefas de PLN

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Usabilidade, satisfação e efeito de um aplicativo de hábitos de vida nas competências digitais de pessoas idosas: um estudo clínico randomizado

Laura Thais Del Vecchio Sampaio[1], Carlos Roberto Bueno Júnior[2], Andressa Crystine da Silva Sobrinho[2], Grace Angelica de Oliveira Gomes[1]

[1] Departamento de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos–SP, Brasil.
[2] Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto–SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Gerontologia
Curso de Graduação: Bacharelado em Gerontologia
Palavras-chave: Competências Digitais, Hábitos de Vida, Pessoa Idosa.

Introdução: A rápida digitalização pós-pandemia evidenciou desafios significativos na adoção e uso eficaz de tecnologias por pessoas idosas. Aplicativos móveis de saúde emergem como estratégia promissora para aprimorar competências digitais e promover inclusão. Entretanto, barreiras relacionadas à usabilidade e satisfação podem limitar a adesão. **Objetivo:** Avaliar o efeito de um aplicativo móvel voltado à mudança de hábitos de vida no desenvolvimento das competências digitais de mulheres idosas, bem como analisar sua satisfação e usabilidade. **Materiais e Métodos:** Este estudo constitui um recorte de uma pesquisa maior, configurando-se como um ensaio clínico randomizado de 14 semanas realizado em Ribeirão Preto–SP, com 40 mulheres idosas. As participantes foram randomizadas em grupo intervenção (n=21), que utilizou o aplicativo de hábitos de vida, e grupo controle (n=19). Os critérios de inclusão incluíram idade igual ou superior a 60 anos e posse de dispositivo móvel compatível; os critérios de exclusão incluíram limitações visuais, auditivas ou cognitivas graves, avaliadas pelo *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA). As competências digitais foram avaliadas antes e após a intervenção por meio de questionário semiestruturado baseado no modelo MCDMSênior, abrangendo seis domínios: uso básico de tecnologia, navegação na internet, uso de aplicativos móveis, pesquisa online, comunicação digital e utilização de recursos digitais. A satisfação com o conteúdo educacional foi mensurada pela *Suitability Assessment of Materials (SAM)* e a usabilidade do sistema pela *System Usability Scale (SUS)*. A análise quantitativa utilizou modelos lineares generalizados mistos (GLMM) para examinar os efeitos do tempo, grupo e interação tempo*grupo, ajustando para variáveis de confusão. O tamanho do efeito foi calculado pelo d de Cohen. Dados qualitativos sobre as experiências dos participantes foram coletados por entrevistas semiestruturadas e analisados por análise de conteúdo de Bardin. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da USP (n.º 5.725.081) e registrado no ReBEC (CAAE n.º 58433922.0.0000.5659). **Resultados e Discussão:** O grupo intervenção apresentou melhora moderada nas habilidades de navegação na internet (d de Cohen = 0,634), enquanto os ganhos em uso básico de tecnologia (d de Cohen = 0,219) e comunicação digital (d de Cohen = 0,239) foram menores. O grupo controle exibiu melhora moderada em uso básico de tecnologia (d de Cohen = 0,521) e efeitos menores em pesquisa online (d de Cohen = 0,429) e comunicação digital (d de Cohen = 0,316). A satisfação com o conteúdo educacional foi baixa (SAM = 35%), e a usabilidade foi considerada média (SUS = 71,5 pontos). O feedback qualitativo revelou medos e inseguranças relacionados à idade no uso de tecnologias digitais, internalização do etarismo, dependência de suporte social, receio em solicitar ajuda e discrepância entre a facilidade percebida e o uso autônomo efetivo. **Conclusão:** O aplicativo móvel demonstrou eficácia em aprimorar competências digitais de navegação na internet em mulheres idosas. Contudo, a avaliação de satisfação e usabilidade evidenciaram a necessidade de melhorias necessárias, como aprimoramentos no conteúdo e na usabilidade, além de atenção às barreiras psicossociais e emocionais que impactam a adesão.

EFEITOS DE PARÂMETROS FÍSICOS E NUTRICIONAIS NA PRODUÇÃO DE PIGMENTOS DE *RHODOTORULA MUCILAGINOSA* UTILIZANDO COMO SUBSTRATO A CASCA DO MARACUJÁ-AMARELO (*PASSIFLORA EDULIS*) E AVALIAÇÃO DE SUA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Lauriane Pereira Dias[1], Iolanda Cristina Silveira Duarte[1], Juliana Cristina Ramos[1]

[1]*UFSCar*

Área de Conhecimento:Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas bacharelado

Palavras chaves: pigmentos, otimização, *Rhodotorula mucilaginosa*

Os pigmentos são substâncias químicas com a habilidade de proporcionar cor a outros materiais, podendo ser advindos de animais, vegetais, minerais, microrganismos e processos sintéticos. A utilização de microrganismos com a finalidade de obter pigmentos têm ascendido devido a sua facilidade de crescimento e a possibilidade de utilizar resíduos industriais como substrato, reduzindo custos e minimizando o impacto ao meio ambiente. Dentre os pigmentos, os carotenoides são muito comuns na natureza e os principais produtores são as leveduras e os fungos filamentosos. As leveduras do gênero *Rhodotorula* conseguem produzir uma diversidade de metabólitos secundários, sendo a espécie *Rhodotorula mucilaginosa* conhecida pelo maior rendimento na produção de carotenoides. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi otimizar a produção de pigmentos de levedura *Rhodotorula mucilaginosa* isolada de painéis solares, utilizando como substrato a casca do maracujá - amarelo (*Passiflora edulis*). Durante os ensaios foram avaliados a temperatura, pH e suplementação química do meio com hidrolisado de casca de maracujá na produção de pigmentos, além da aplicação biotecnológica desse metabólito como possível agente microbiano. As condições ótimas encontradas para a produção de pigmentos foram as seguintes: apenas a casca de maracujá amarelo não hidrolisado como substrato, pH 5, temperatura de 20 °C e o tempo de incubação de 96 horas. Nessas condições a concentração máxima encontrada foi de 73,1 µg de pigmento por grama de biomassa. Em relação a atividade antimicrobiana do pigmento extraído, foi observado a eficácia na inibição do desenvolvimento de bactérias patogênicas *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Os resultados deste trabalho mostraram que a casca do maracujá amarelo pode ser utilizada como substrato para o crescimento da *Rhodotorula mucilaginosa*,síntese de pigmento e também a potencial aplicação do pigmento como agente antimicrobiano.

Agência Financiadora: CNPq

Efeitos do bisfenol-A nas capacidades fotossintéticas e no crescimento de *Egeria densa*

Lavínia Rios[1], Marcela Bianchessi da Cunha Santino[2]
[1] Departamento de Ciências Ambientais (UFSCar)
[2] Departamento de Hidrobiologia (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ecologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

Palavras chaves: Bisfenol-A, Macrófitas aquáticas, Fotossíntese

Este estudo investigou os efeitos do bisfenol A (BPA), um contaminante emergente associado à poluição plástica, sobre as taxas fotossintéticas e o crescimento da macrófita aquática *Egeria densa*. A hipótese testada foi que a exposição da *E. densa* a diferentes concentrações de BPA afetaria negativamente sua fisiologia e morfologia, causando a redução das taxas fotossintéticas líquidas e a inibição progressiva do crescimento. Para isso, foram realizados bioensaios em laboratório a fim de avaliar a atividade fotossintética e o crescimento em diferentes concentrações do contaminante: 5, 15 e 25 mg BPA L^{-1}, além do tratamento controle (0 mg BPA L^{-1}). A atividade fotossintética foi medida pelo método da liberação de oxigênio dissolvido, e o crescimento foi monitorado por 40 dias com auxílio de régua milimetrada. Os resultados do comprimento acumulado de *E. densa* foram ajustados a um modelo logístico. Os resultados mostraram que, apesar da ausência de diferenças significativas ($p > 0,05$) na taxa de fotossíntese líquida, observaram-se tendências de redução da fotossíntese, especialmente nas concentrações mais elevadas. O crescimento de *E. densa* apresentou tendência de diminuição em função do aumento da concentração de BPA. O tratamento controle obteve o maior coeficiente de crescimento ($\mu = 0,14$ dia^{-1}; $td = 5$ dias), enquanto o valor mínimo foi registrado em 25 mg BPA L^{-1} ($\mu = 0,02$ dia^{-1}), representando uma redução de até sete vezes em relação ao controle. A análise estatística confirmou uma diferença significativa ($p < 0,05$) entre o controle e as duas maiores concentrações de BPA (15 e 25 BPA mg L^{-1}). Esses resultados demonstraram que a exposição de *E. densa* ao BPA promoveu alterações fisiológicas dependentes da concentração do contaminante, o que foi comprovado pelas alterações dos coeficientes de crescimento em relação ao tratamento controle. De modo geral, o estudo confirma que o BPA exerce efeitos adversos sobre a *E. densa*, tanto na atividade fotossintética quanto no crescimento, reforçando seu potencial de risco ecológico para macrófitas aquáticas submersas e o comprometimento de funções ecossistêmicas associadas, como produção primária e ciclagem de nutrientes.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (Bolsa PIBIC/CNPq UFSCar, Edital).

Resumo

Neste trabalho será proposto o estudo eletroquímico e a aplicação de sensores para o monitoramento do fármaco diclofenaco. O desenvolvimento de sensores eletroquímicos tem se mostrado uma ferramenta essencial no avanço de métodos voltados ao tratamento e monitoramento de efluentes, uma vez que possibilitam a detecção e análise de compostos que podem ser prejudiciais ao meio ambiente e aos seres vivos, incluindo os seres humanos. Dentro deste contexto, foram desenvolvidos eletrodos modificados a partir de materiais semicondutores e óxidos metálicos depositados sobre superfícies condutoras. A modificação da superfície foi otimizada a fim de melhorar a sensibilidade e seletividade dos sensores. Estudos envolvendo diferentes composições de óxidos metálicos, bem como condições de análise eletroquímica, foram realizados para verificar a melhor resposta experimental, com foco no aumento da corrente de detecção e na diminuição do limite de detecção do diclofenaco. A caracterização dos sensores foi realizada por técnicas eletroquímicas, como voltametria cíclicas e voltametria de pulso diferencial. A detecção e o acompanhamento da degradação da molécula de diclofenaco foram realizados por sensores eletroquimicos, sendo comparados com os resultados obtidos pelas técnicas voltamétricas. Curvas de decaimento da concentração do diclofenaco foram obtidas e utilizadas para calcular a constante de velocidade de degradação.

Mapeamento da gestão de cuidados paliativos pediátricos no Brasil

Leandro Saito[1], Augustus Tadeu Relo de Mattos[1], Esther Angélica Luiz Ferreira[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos*

Introdução: A gestão dos serviços de Cuidados Paliativos Pediátricos (CPP) envolve uma série de particularidades que devem levar em conta desde aspectos estruturais até formação e gestão de equipe multiprofissional de forma a garantir a assistência integral a esses pacientes e suas famílias. **Objetivo**: Mapear a gestão dos serviços de cuidados paliativos pediátricos no Brasil, realizando análise quantitativa e qualitativa dos serviços no país **Metodologia**: Será realizado observacional, descritivo e transversal, do tipo survey, em que a população estudada foi composta por uma amostra de conveniência. Valendo-se de dados coletados em estudo anterior, será realizada análise complementar dos dados de forma a traçar panorama da gestão dos serviços de cuidados paliativos pediátricos no Brasil. **Resultados**: Os resultados serão tabulados e analisados com auxílio de programa estatístico. O desfecho primário do estudo é uma avaliação quantitativa. Os resultados serão expressos como proporções estimadas e seus intervalos de confiança de 95%. Associações com características específicas também serão avaliadas em análises multivariáveis.

ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE PONTES ROLANTES NO PROJETO DE GALPÕES PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO

Leonardo Feijão Courel

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-Chave: Galpão, Ponte Rolante, Pilar.

RESUMO

Em galpões com vãos de grande escala, é comum notar a presença das pontes rolantes, as quais são estruturas metálicas rígidas com capacidade de transporte de carga pelo galpão, realizando os movimentos de elevação, transporte longitudinal e transversal. Dessa forma, torna-se de suma importância o conhecimento prévio de possíveis esforços aplicados para a correta elaboração de um projeto de galpões com pontes rolante. Portanto, o presente estudo, tem por objetivo principal avaliar a relação entre as características que acompanham a ponte rolante e as características físicas do galpão pré-moldado utilizando o software TQS e realizando um total de 12 modelos, onde será avaliada a quantidade de aço necessária em pilares para várias dimensões de vão, distância entre pórticos e tipos de pontes rolante.

Notou-se, com a análise dos resultados obtidos que os parâmetros geométricos como distanciamento entre pórticos e altura do pilar se fazem mais relevantes do que a variação da carga da ponte rolante no que diz respeito à taxa de armadura do pilar. Além disso, o aumento da distância entre pórticos causou um aumento maior da taxa comparado com o aumento do comprimento do pilar.

Agência Financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

A Ética do Amor e os Gestos de Cuidado - Narrativas de terapeutas ocupacionais

Leonardo Lima Gabarra , Carla Regina Silva
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Identidade profissional, Afetividade, Compromisso ético político.

A pesquisa parte do entendimento de que narrar a Terapia Ocupacional não é ato neutro, sendo necessário romper com a "história única" (ADICHIE, 2019) e valorizar relatos que enfatizam fazeres e cuidados (YUJNOVSKY, 2023). Inserida desde sua origem em lutas sociais e feministas (DACUÑA-VÁZQUEZ et al., 2024; LIMA, 2024), a profissão construiu-se em diálogo com movimentos sociais (GALHEIGO et al., 2018), associando cuidado, afeto e resistência. Inspirada por autoras como hooks (2000), que politiza o amor como prática transformadora, e Silva e Nascimento (2019), que falam em "políticas do amor", a pesquisa busca compreender como esse afeto pode fundamentar práticas profissionais.
Objetivo: mapear e narrar, a partir de entrevistas com terapeutas ocupacionais que se identificam com a Ética do Amor, os gestos de cuidado relacionados à amorosidade, suas referências e motivações para sustentar práticas baseadas em afeto, respeito, honestidade e compromisso.
Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória, do tipo participante. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais com pelo menos dois anos de atuação, analisadas por meio da análise temática (BRAUN; CLARKE, 2006). O diálogo amoroso (FREIRE, 1996) e a perspectiva situada (PIRES; SILVA, 2015) orientaram a escuta, priorizando a horizontalidade e o reconhecimento da parcialidade dos olhares. O tratamento dos dados considerou categorias emergentes dos relatos, discutidas à luz de referenciais críticos, afro-diaspóricos, feministas e LGBTQ+ (SILVA; NASCIMENTO, 2019). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar (parecer nº 6.733.746).
As entrevistas revelaram que a ética do amor se expressa em gestos cotidianos de cuidado que vão além de protocolos técnicos, manifestando-se na escuta atenta, no respeito às singularidades e na busca de relações baseadas em confiança e reciprocidade. As terapeutas destacaram referências pessoais, políticas e acadêmicas que sustentam suas práticas, evidenciando como a amorosidade fortalece a resistência frente a modelos hegemônicos de atenção e legitima dimensões subjetivas e afetivas do cuidado. Emergiram também tensões, como o desafio de sustentar práticas éticas em contextos institucionais marcados pela produtividade, burocratização e lógica biomédica.
Constatou-se que a ética do amor, entendida como prática política e coletiva, amplia os horizontes da Terapia Ocupacional ao reposicionar o cuidado como campo de transformação social. Mais do que qualidade individual, o amor foi descrito como energia vital que atravessa relações e práticas, reafirmando o compromisso da profissão com populações historicamente marginalizadas. A pesquisa aponta para a necessidade de reconhecer a amorosidade como dimensão epistemológica, capaz de inspirar políticas de cuidado que sejam horizontais, plurais e contra-hegemônicas.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Avaliação do Impacto Hidrológico do Campus Lagoa do Sino da UFSCar

Leonardo Pedrotti[1], Anaí Floriano Vasconcelos[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências da Natureza
[2] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Ambientais

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária

Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras chaves: modelagem hidrológica; mudança de uso do solo; urbanização

A mudança de uso e ocupação do solo gera diversos impactos no meio ambiente, entre eles os impactos hidrológicos, como a alteração de volume e vazão de pico de escoamento superficial. A implantação do campus Lagoa do Sino da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) não é diferente e possui um potencial de geração desses impactos. Neste contexto, este trabalho avaliou os impactos hidrológicos da implantação do Campus Lagoa do Sino da UFSCar por meio de modelagem hidrológica utilizando o software HEC-HMS. O conhecimento destes impactos potenciais possibilita a adoção de medidas mitigadoras ao longo da implantação do campus, que é a fase mais propícia para isso. Foram simulados os cenários: “Passado”, que consiste nas condições da fazenda antes da implantação do campus; “Presente”, com as condições atuais do campus; e “Futuro”, com a implantação total do campus, de acordo com o Plano Diretor Físico-Ambiental elaborado pela UFSCar. Todos os cenários contemplam a preservação de área agrícola produtiva, mas observa-se um aumento significativo de áreas impermeabilizadas, devido à implantação das áreas acadêmicas. Os resultados mostraram que o cenário “Futuro” terá um modesto aumento de vazão de pico e volume escoado se comparado com os cenários “Passado” e “Presente”. Apesar do aumento em 78 vezes da área acadêmica ao comparar os cenários “Presente” e “Futuro”, o baixo impacto hidrológico da implantação do campus se deve à ampliação das áreas de preservação permanente (APP), devido à regularização ambiental da área e às propostas de conservação em andamento. Tais resultados demonstram a importância do respeito à legislação ambiental e do planejamento integrado entre mudança de uso e ocupação do solo e medidas mitigadoras de seus impactos potenciais.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Formação e caracterização de géis e emulsões em gel formados por proteína de ervilha e ágar-ágar

Leonardo Pereira dos Reis[1], Júlia Shibayama Gomes[1], Guilherme de Figueiredo Furtado[1], Larissa Consoli[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências da Natureza, Engenharia de Alimentos, Campus Lagoa do Sino, Buri-SP.

Área de Conhecimento: Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos.

Palavras chaves: proteínas vegetais, ágar-ágar, gelificação térmica.

O consumo exagerado de gorduras totais e trans está relacionado ao aumento da incidência de doenças crônicas. Nesse âmbito, muitas pesquisas foram realizadas visando o desenvolvimento de matrizes alimentícias com propriedades de textura similares às gorduras, para utilização como substitutas deste componente em alimentos. As emulsões em gel são sistemas emulsionados, com uma fase oleosa dispersa em uma matriz coloidal, onde se observa a formação de uma rede tridimensional com propriedades viscoelásticas, semelhantes aos géis. A estrutura destes materiais possibilita o seu uso como substituintes de gorduras em alimentos. Dentre as proteínas vegetais, a proteína de ervilha (PE) tem se destacado devido à sua baixa alergenicidade. O ágar-ágar (AA) é um polissacarídeo extraído de algas marinhas, e que possui notável capacidade de formação de gel. A combinação destes materiais para formação de géis substitutos de gordura em produtos cárneos foi objeto de estudos recentes. No entanto, nota-se a ausência de informações sobre as propriedades reológicas destes materiais, bem como sua aplicação para formação de emulsões em gel. O presente trabalho teve como objetivo avaliar sistemas formados pela combinação entre a PE e o AA, determinando as propriedades reológicas e mecânicas dos géis. Foram determinadas a composição centesimal dos biopolímeros, a sua capacidade de retenção de água (CRA) e a caraterização reológica. Em sistemas isolados, trabalhou-se com concentrações de 2,3%, 4,6%, 7,0%, 9,3% e 14,7% (m/m) de PE, bem como 2,0% e 3,0% (m/m) de AA. Quanto aos sistemas combinados, 4,6% e 9,3% de PE foram combinados com 1% e 3% de AA e 14,7% de PE com 0,25% e 0,5% de AA. Após tratamento térmico (90 °C/ 30 minutos), verificou-se que apenas 14,7% de PE formou gel térmico isolado. Em contrapartida, todos os sistemas mistos gelificaram. A adição de AA aumentou a CRA de 85,1% no gel 4,6% PE (1% AA) para 92,3% com 3% de AA. O mesmo comportamento foi observado para a tensão de ruptura e o módulo de elasticidade. A presença do AA gerou géis mais claros, estruturados e com menor luminosidade. Os resultados obtidos até então são promissores, todavia mais ensaios devem ser realizados para uma melhor caracterização destes sistemas e aplicações futuras.

Agência financiadora: FAPESP (processo 2023/17790-6)

Estudo das propriedades microestruturais e supercondutoras de filmes finos da liga Pb-Sn

Leonardo Pozzuto, Caio Cesar Quaglio Gomes, Elijah Anertey Abbey e Maycon Motta.

Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos, 13565-905 São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Física da matéria condensada - Supercondutividade

Curso de Graduação: Física Licenciatura Integral

Palavras-chave: Filmes finos supercondutores, Liga eutética Pb-Sn, Avalanches de Fluxo.

Filmes finos supercondutores têm amplo uso, de detectores de fótons únicos a junções Josephson em qubits de computação quântica [1]. Dominar métodos de preparação de amostras de alta qualidade é essencial. Este estudo investiga propriedades microestruturais e supercondutoras de filmes finos de liga Pb-Sn (60%p Sn – 40%p Pb), proposta como alternativa ao Pb puro. Embora o Pb apresente T_c = 7,2 K e baixo ponto de fusão, sua rápida oxidação degrada as suas propriedades [2]. Já a liga Pb-Sn, comum em soldas eletrônicas, possui Tc ≈ 6,5 K [3], baixo ponto de fusão e maior estabilidade, favorecendo o crescimento por evaporação térmica.
Filmes com espessuras de 50, 100 e 200 nm foram depositados sobre substratos de silício por codeposição de Pb e Sn (deposição concomitante dos átomos). As amostras foram caracterizadas estruturalmente por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Difração de Raios-X (DRX), magneticamente por Imageamento Magneto-Óptico (MOI).
Observou-se que a morfologia varia com aumento da espessura: aumento da área média dos grãos e redução dos vazios entre 50 e 100 nm; entretanto, teve-se um aumento de vazios para a espessura de 200 nm. A composição percentual dos metais ficou próxima da eutética com predomínio superficial de Sn.
Os filmes exibiram penetração de fluxo condizente com o modelo de Bean [4]. Em especial, o filme de 100 nm apresentou maior densidade de corrente de blindagem e avalanches de fluxo em 3 K, indicando melhores propriedades supercondutoras.

Referências:

[1] A. I. Braginski. Superconductor Electronics: Status and Outlook. J Supercond. Nov. Magn 32, 23 2019.
[2] R. Zadorosny. Interação da matéria de vórtices com estruturas de defeitos: detecção das primeiras penetrações. PhD Thesis, Federal University of São Carlos, 2009.
[3] H. Arima et al. Observation of nonvolatile magnetothermal switching in superconductors. Comm. Mat. 5, 34 (2024).
[4] E. Zeldov, J. R. Clem, M. Mcelfresh, M. Darwin. Magnetization and transport currents in thin superconducting films. Phys. Rev. B 49, 9802 (1994).

Agradecimentos:

Gostaria de expressar agradecimento à agência CNPq (PIBIT/UFSCAR) (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelo apoio financeiro, indispensável para a realização deste trabalho.

O uso problemático da internet e sua relação com bem-estar e inteligência emocional em diferentes gerações

Letícia Brant Sá Ferreira, Monalisa Muniz
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Psicologia
Palavras chaves: Uso problemático da internet, Bem-estar, Inteligência Emocional.

O uso problemático da internet tem sido discutido a fim de compreender quais os seus impactos para a saúde mental dos usuários. O presente estudo investigou o uso problemático da internet e sua relação com a percepção do bem-estar subjetivo e a inteligência emocional em diferentes gerações. Participaram 165 pessoas, divididas em três gerações, a primeira de 18 a 26 anos (35,8%), a segunda de 27 a 41 anos (29,1%) e a terceira de 42 a 76 anos (35,2%). Os participantes responderam um formulário online composto por um questionário sociodemográfico, seguido do Inventário de Competências Emocionais(ICE), a Escala de Uso Generalizado Problemático da Internet 2 (GPIUS-2) e a Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES). Devido à não normalidade, aplicou-se o teste de Kruskal-Wallis e, quando houve diferença significativa, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Para as análises correlacionais, fez-se uso da estatística não paramétrica de Spearman. Os dados indicam que a geração Z apresentou os maiores escores de uso problemático da internet, além de menores índices de bem-estar e inteligência emocional. Em contraste, a geração X teve maiores escores em emoções positivas e satisfação com a vida, além de menor uso problemático da internet. Os resultados confirmam o esperado para cada geração quanto às variáveis uso problemático da internet, inteligência emocional e bem-estar subjetivo. Todos os fatores do instrumento GPIUS - 2 apresentaram correlação negativa com os fatores “afetos positivos” e “satisfação com a vida” do instrumento EBES e correlação positiva com o fator “afetos negativos”. Para os instrumentos GPIUS e ICE todos os fatores que apresentaram correlação significativa foram negativos. Os dados obtidos reforçam que nas três diferentes gerações os construtos bem-estar e inteligência emocional são afetados de maneiras diferentes frente ao uso problemático da internet.

Agência Financiadora: CNPq

Preparação de filmes cerâmicos autossustentados por meio de aquecimento a laser

Letícia Camargo Ferreira[1], **Marcello Rubens Barsi Andreeta**[1]

1 Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Materiais, Rod. Washington Luís, km 235 - São Carlos - SP - BR - CEP:13565-905

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: $BaTiO_3$, filme, laser

Neste trabalho estudou-se a rota de síntese por solução sólida do $Ba_{0.8}Ca_{0.2}TiO_3$ partindo da mistura entre $BaTiO_3$, $CaCO_3$ e TiO_2, o qual foi utilizado para a produção de filmes cerâmicos com finalidade de atuar como um termistor. O $BaTiO_3$ consiste em um material cerâmico muito estudado devido às suas propriedades elétricas, com ênfase na ferroeletricidade, a qual acaba propiciando a maioria de suas aplicações. Estes filmes cerâmicos foram produzidos por meio do processo de sinterização seletiva por laser indireta adicionando Poliamida 11 no pó misturado e tratado termicamente e analisando como os parâmetros de varredura do laser interferiam na espessura, porosidade, coloração e integridade do filme. Obteve-se um composto cujos parâmetros de rede obtidos por difração de raios X e espectroscopia Raman, indicaram o deslocamento da estrutura cristalina, o qual pode ter sido ocasionado pela difusão de Ca^{2+} na estrutura, apontando a formação de um composto do tipo $Ba_xCa_{1-x}TiO_3$, o qual foi verificada utilizando Microscopia Eletrônica de Varredura. O método de preparo das amostras mostrou-se eficiente para a obtenção de filmes porosos com poros com diâmetro médio de 6,7 µm e espessuras dos filmes variando entre 0,33-1,19 mm de acordo com a taxa e tensão utilizada no processo.

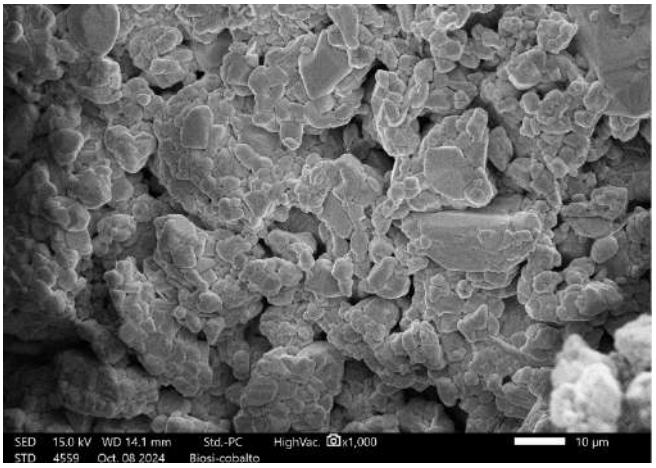


Figura. MEV da amostra tratada a 1260ºC.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

SABERES E PRÁTICAS DE TRABALHADORES DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE COMPORTAMENTO SUICIDA NO CONTEXTO DA ESCOLA

Letícia Coelho Honório[1], **Angelica Martins de Souza Gonçalves** [1], **Carolina dos Santos Cardoso da Costa**[2]

[1] *Fernando José Guedes da Silva Júnior*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Graduação: Pedagogia

Palavras chaves: Comportamento suicida, Comunidade escolar, Círculos de Cultura.

Este estudo investigou os saberes e práticas de trabalhadores da comunidade escolar sobre o comportamento suicida, a partir de encontros dialógicos mediados pelos Círculos de Cultura. A pesquisa, de abordagem qualitativa, buscou compreender como esses profissionais percebem e atuam diante de situações relacionadas à prevenção e à posvenção do suicídio no contexto escolar. Os resultados apontaram que os trabalhadores possuem conhecimentos relevantes, construídos no cotidiano, expressos em ações de acolhimento, escuta e projetos coletivos voltados ao bem-estar dos estudantes. Contudo, evidenciou-se a carência de formação continuada e de apoio institucional, o que limita a consolidação de práticas sistemáticas e integradas. Destaca-se, ainda, a potencialidade dos Círculos de Cultura como estratégia formativa que valoriza os saberes da comunidade e fortalece a construção coletiva de caminhos para a promoção da vida. Conclui-se que políticas públicas eficazes e a criação de espaços formativos permanentes são fundamentais para que a escola avance na prevenção e posvenção do suicídio, contribuindo para uma cultura de cuidado e acolhimento no ambiente educacional.

Agradecimentos: Este trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da concessão de bolsa de Iniciação Científica.

Agência Financiadora: Programa de Iniciação Científica - PIBIC/CAPES

Implementação de ESG para produtores rurais de cana-de-açúcar no estado de São Paulo

Letícia de Almeida Fiori [1], Jeronimo Alves dos Santos[1], Adriana Estela Sanjuan Montebello[2]

[1]Docente na Universidade Federal de São Carlos
[2]Docente na Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras chaves: Produtor Rural, Sustentabilidade, SWOT

Este estudo analisou a implementação das práticas de Governança Ambiental, Social e Corporativa (ESG) por produtores rurais de cana-de-açúcar no estado de São Paulo, destacando potencialidades, desafios e estratégias associadas à sustentabilidade no setor sucroenergético. A pesquisa utilizou a metodologia SWOT para avaliar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças em cada eixo do ESG. No aspecto ambiental, observou-se a adoção de práticas como colheita de cana crua, uso de mudas pré-brotadas, agricultura de precisão e economia circular, embora persistam limitações no aproveitamento de resíduos e na redução da dependência de combustíveis fósseis. No eixo social, identificaram-se avanços na valorização do trabalho, saúde e segurança ocupacional, além de ações de inclusão social e desenvolvimento comunitário, mas ainda há desafios quanto à conformidade trabalhista e promoção de equidade. Já no eixo de governança, práticas como auditorias, certificações (Bonsucro, GRI) e maior transparência foram apontadas como diferenciais competitivos, embora pequenos e médios produtores enfrentem barreiras de acesso. Conclui-se que a adoção estruturada e inclusiva do ESG pode fortalecer a competitividade do setor, ampliar o acesso a mercados e contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável, desde que acompanhada de inovação, parcerias estratégicas e políticas públicas que viabilizem a participação de diferentes perfis de produtores.

Agradecimentos: Este trabalho recebeu apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2024/16282-0. O conteúdo apresentado é de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es).

Agência Financiadora: FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Moléculas Fotônicas baseadas em Microcavidades Acopladas em Polímeros para Redução da Complexidade de Fabricação e Sensoriamento Óptico Integrado

Letícia de Oliveira Morais [1]

[1] *Departamento de Engenharia Elétrica (DEE), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras chaves: Microcavidades acopladas, polímeros, sensoriamento óptico

Este projeto investigou sensores ópticos integrados baseados em múltiplas microcavidades acopladas, conhecidas como Moléculas Fotônicas (PM), utilizando uma plataforma de polímero sobre isolante. A escolha de polímeros como núcleo dos guias de onda e das PMs possibilitou dimensões maiores que aquelas obtidas em plataformas tradicionais, como Silício sobre Isolante (SOI) e Nitreto de Silício sobre Isolante (SiNOI), favorecendo a redução da complexidade e do custo de fabricação.

Inicialmente, o sensor foi projetado com núcleo em PMMA (Polimetilmetacrilato), porém simulações de desempenho mostraram que a substituição por SU8 (fotorresiste epóxi amplamente usado em microfabricação) resultava em maior confinamento óptico e menor complexidade de fabricação. O dispositivo foi ainda avaliado em uma aplicação biomédica, simulando o monitoramento da concentração de hemoglobina no sangue. Os resultados confirmaram o potencial do sensor em detectar variações de concentração, demonstrando sua aplicabilidade, por exemplo, no diagnóstico de anemia.

Além disso, foi elaborado um roteiro de fabricação baseado em processos disponíveis em laboratórios parceiros, comprovando a viabilidade de obtenção do sensor em uma rota de baixa complexidade. Essa estratégia contribui para tornar os sensores fotônicos mais acessíveis, especialmente em aplicações na área da saúde.

Agradecimentos: Laboratório de Pesquisa em Dispositivos (LPD) da Unicamp, pelo suporte com os softwares.

Agência Financiadora: CNPq

RESUMO

A construção civil é fundamental para a economia brasileira, ela impulsiona tanto a geração de empregos quanto o desenvolvimento social. A customização de imóveis, ou a personalização, tem se tornado uma estratégia competitiva adotada pelos empresários de forma a atender às exigências dos clientes da construção civil. A customização permite aos consumidores adaptarem os imóveis às suas necessidades específicas. O uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) tem facilitado esse processo de customização, permitindo visualizações mais objetivas e interações eficientes entre clientes e construtoras, auxiliando os clientes na tomada de decisões. A pandemia de COVID-19 aumentou a demanda por novas funcionalidades nos imóveis, como espaços para home office e áreas de lazer, destacando a importância da customização para atender a essas novas necessidades. A pesquisa proposta tem como objetivo identificar e analisar o uso das TIC na customização de imóveis residenciais no estado de São Paulo, identificando as principais opções de customização pós-pandemia e discutindo seu impacto como estratégia de marketing. A metodologia inclui pesquisa bibliográfica, estudo de caso, coleta de dados junto às construtoras locais, análise dos dados e divulgação dos resultados. Espera-se que os resultados contribuam para o conhecimento e a melhoria das práticas de customização no setor da construção civil.

Palavras-chave: Construção civil; customização de imóveis; pandemia; personalização; estratégia de marketing; realidade virtual.

Trajetória da capacidade para o trabalho durante a pandemia de COVID-19 no Brasil

Letícia Figueiredo Scribone[1], Marcela Alves Andrade[2], Tatiana de Oliveira Sato[1,2]
[1]Departamento de Fisioterapia, UFSCar
[2]Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: capacidade para o trabalho, pandemia, coronavírus.

A pandemia de COVID-19 trouxe mudanças abruptas nas condições de trabalho, com potenciais impactos na capacidade laboral dos trabalhadores. Este estudo teve como objetivo descrever a trajetória da capacidade para o trabalho em trabalhadores brasileiros durante a pandemia. Trata-se de um estudo observacional longitudinal prospectivo, com dados da coorte IMPPAC, composta por trabalhadores com 18 anos ou mais que atuavam em diferentes setores econômicos. A coleta foi realizada entre 2020 e 2023, por meio de formulário eletrônico que incluía um questionário sociodemográfico e o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). A análise de crescimento de classes latentes foi utilizada para identificar padrões de trajetória. A amostra inicial contou com 1.211 participantes, majoritariamente mulheres, entre 31 e 40 anos, com ensino superior completo. Foram identificadas três trajetórias distintas: (1) baixa a moderada capacidade, (2) boa capacidade e (3) ótima capacidade para o trabalho. Todas apresentaram padrão estável ao longo dos anos, com exceção de 2021, período em que se observou queda na capacidade laboral, coincidindo com a fase mais crítica da pandemia, caracterizada por altas taxas de mortalidade, colapso do sistema de saúde e ausência de vacinação em massa. Apesar desse declínio pontual, a maioria dos trabalhadores manteve níveis bons ou ótimos de capacidade para o trabalho nos demais anos. Conclui-se que a pandemia impactou negativamente a capacidade laboral em 2021, mas não determinou a redução da capacidade para o trabalho ao longo do tempo. Os achados reforçam a importância de monitorar a saúde ocupacional em contextos de crise sanitária e social.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq/UFSCar

Espaços educativos e vivências de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social: um olhar etnográfico para o Projeto Proara no bairro Cidade Aracy

Letícia Firmino Abdala

Área de Conhecimento: **Ciências Humanas**

Curso de Graduação: Pedagogia

Palavras chaves: **Educação social; educação informal; etnografia.**

Esta pesquisa de iniciação científica, em fase inicial de desenvolvimento, propõe investigar como as práticas educativas não formais podem contribuir para a formação social, educacional e identitária de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade. A pesquisa será realizada no Projeto Proara, localizado no bairro Cidade Aracy, em São Carlos (SP), e utilizará uma abordagem qualitativa com base no método etnográfico. O objetivo principal é compreender como o Proara funciona como espaço educativo informal e como suas atividades impactam a permanência escolar, o engajamento com os estudos e o fortalecimento da identidade dos participantes. O estudo prevê a realização de observação participante, entrevistas semiestruturadas com crianças, adolescentes e coordenadores, além da análise documental de relatórios e registros internos do projeto. A fundamentação teórica será sustentada por autores como Paulo Freire, Miguel Arroyo, Maria Stela Graciani e José Henrique da Silva Cunha, que discutem educação popular, integral e social em contextos de exclusão. Como resultados esperados, pretende-se mapear as práticas pedagógicas do projeto, identificar percepções dos participantes e contribuir com subsídios reflexivos para a formulação de políticas públicas e práticas sociais voltadas à infância e juventude em contextos periféricos. Por estar em fase inicial, a pesquisa concentrará esforços na consolidação teórica, nos primeiros registros de campo e no estabelecimento de vínculo ético-metodológico com a instituição parceira e sua comunidade.

Desenvolvimento de dispositivos analiticos a base de papel (mPADs) com detecção colorimétrica para detecção de polifenois totais em bebidas

Letícia Gonçalves Morais (IC)[1], Evandro Piccin (PQ)[1]

[1] *Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos 13565-905*

Área de Conhecimento: Quimica Analitica
Curso de Graduação: Química Bacharelado
Palavras chaves: Sensores colorimétricos, análise de cervejas, método de Folin-Ciocalteu.

A autenticidade de produtos alimentícios é uma preocupação constante devido aos riscos à saúde e às práticas recorrentes de falsificação. A cerveja, bebida alcoólica mais consumida no Brasil, é frequentemente alvo dessas adulterações, o que exige métodos analíticos rápidos e confiáveis para monitoramento de qualidade e suporte a investigações forenses. Além disso, os polifenóis constituem uma ampla classe de compostos presentes em alimentos e bebidas, conhecidos por sua atividade antioxidante e por influenciarem características sensoriais como sabor, cor e adstringência. Nesse contexto, a determinação de polifenóis totais é relevante tanto para avaliação nutricional quanto para fins de autenticação. Neste trabalho, foram desenvolvidos dispositivos analíticos à base de papel (μPADs) com detecção colorimétrica, utilizando o reagente de Folin-Ciocalteu para a quantificação de polifenóis totais em amostras de cervejas. A reação gera um cromóforo azul cuja intensidade foi correlacionada à concentração de compostos fenólicos, a partir de uma curva de calibração com ácido gálico. A curva apresentou resposta linear no intervalo de 0,329 mg/L até 7,18 mg/L de ácido gálico equivalente, com coeficiente de correlação de R^2 = 0,9912. As concentrações nos testes iniciais de polifenóis totais determinados nas amostras de cervejas variaram entre 2,5 e 4,2 mg/L, sendo os valores entre 2,5 e 2,81 referentes à cervejas de menor custo e às acima de 3,5 cervejas com maior custo. Além disso, diferenças significativas foram observadas nos parâmetros de coloração e condutividade entre as marcas avaliadas. Esses resultados reforçam o potencial dos μPADs como ferramentas acessíveis e eficazes tanto para o monitoramento da qualidade quanto para a autenticação de cervejas. Visto que a formação do cromóforo azul no dispositivo está alinhado com a diferenciação visual das cervejas testadas em métodos de espectrofotometria UV-Vis.

Agradecimentos: #2024/04116-8 FAPESP, #406079/2022-6 INCT Nanovida, 2024/03527-4 PIBIC/CNPq
Agência financiadora: CNPQ - Processo 2024/03527-4

Formação política de professores em cursos de licenciatura da UFSCar

Letícia Hyppólito[1] , Maria Cristina da Silveira Galan Fernandes[1]
[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Educação
Curso de Graduação: Pedagogia
Palavras chaves: Educação superior, Formação política, Sociologia

Esta pesquisa de Iniciação Científica (Fapesp) insere-se no campo de estudos da sociologia e da política, tendo como objetivo geral investigar as contribuições da sociologia para a formação de estudantes com visão crítica, oriundos dos cursos de Pedagogia e de Matemática de uma instituição pública de educação superior, visando compreender se suas ferramentas de caráter reflexivo e questionador podem contribuir para a formação de futuros "professores como intelectuais transformadores". A metodologia é qualitativa com procedimentos de coleta de dados bibliográficos, análise documental dos Projetos Político Pedagógicos (PPP) dos cursos de licenciatura em Pedagogia e Matemática e, por fim, quatro entrevistas semiestruturadas com um docente e um aluno do curso de cada uma das duas licenciaturas. Os resultados apontam para uma frágil base sociológica presente nos dois cursos estudados: na análise documental foi possível perceber que há poucas disciplinas nas graduações que se ocupam de discutir os aspectos políticos e sociológicos do "ser professor", já nas entrevistas realizadas, essa fragilização confirmou-se nas consequências relatadas pelos discentes e docentes: uma grande separação entre o pedagógico e o político. No curso de licenciatura em Pedagogia da UFSCar, foi possível perceber a valorização, tanto da aluna quanto da professora entrevistada sobre as disciplinas de base sociológicas, identificando-as como ferramentas indispensáveis para a formação do pedagogo, além de ficar clara a importância das discussões realizadas durante as aulas das disciplinas "Sociologia, Sociedade e Educação" e "Relações Sociais e Processo Educacional". Para o curso de Matemática, fica explícita a necessidade destacada pela aluna entrevistada de mais disciplinas pedagógicas que explorem a instituição escolar e suas relações sociais, preparando de maneira completa os professores especialistas que atuarão nesses contextos. Além disso, a única disciplina de base sociológica do curso "Educação e Sociedade" apresentou uma contribuição significativa para a prática da aluna, entretanto, por ser no início da graduação, muitas das discussões essenciais para a formação política dos futuros professores são perdidas em meio a tantos conteúdos específicos do curso.Diante disso, conclui-se que é necessário reavaliar a estrutura desses cursos, buscando um maior equilíbrio entre teoria e prática e ampliando os espaços para o debate sociológico.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa Científica do Estado de São Paulo (FAPESP)

Síntese e caracterização de complexos de Pd(II) contendo tiossemicarbazonas do tipo pinça e fosfina: investigação de interações com biomoléculas e citotoxicidade

Letícia Rodrigues Jacinto[1], Josias da Silveira Rocha[1], Nádija Natalice Paixão da Silva[1], Fillipe Vieira Rocha[1]

[1]*UFSCar*

Área de Conhecimento: Química Inorgânica, Bioinorgânica
Curso de Graduação: Química
Palavras chaves: câncer, paládio(II), tiossemicarbazonas do tipo pinça.

Câncer é um termo utilizado para identificar um grupo de doenças que afeta qualquer parte do corpo, tendo como uma de suas principais características o crescimento rápido além dos limites considerados normais. Cerca de uma em cada seis pessoas morreram pelos diferentes tipos da doença, sendo classificadas como a segunda maior causa de morte no mundo. Para que o índice de mortalidade diminua, são feitos diversos tratamentos para combater as doenças, dentre eles a quimioterapia. Dentre os complexos aprovados para uso clínico mundialmente, destaca-se a cisplatina e seus derivados, porém os mesmos apresentam diversos efeitos colaterais. Uma maneira de tentar atenuar esses malefícios é modificar a estrutura do arcabouço molecular do complexo, inserindo diferentes ligantes na sua esfera de coordenação, podendo assim alternar como age no organismo. Com esse intuito, o presente projeto visa a síntese de quatro novos complexos de paládio(II) contendo tiossemicarbazonas do tipo pinça e fosfina, tendo como fórmulas gerais: : $PdHL_1PTA$, $PdHL_2PTA$, $PdHL_3PTA$ e $PdHL_4PTA$. Todos os compostos serão caracterizados pelas técnicas de RMN, IV, UV-Vis, espectrometria de massas e análise elementar. A possível interação do complexo com o DNA e a topoisomerase serão avaliadas através de experimentos como competição com o brometo de etídio, viscosidade, ensaio de mobilidade eletroforética e espectroscopia eletrônica de absorção na região do UV-Vis. Os complexos que forem promissores terão sua capacidade de afetar a viabilidade celular investigada por meio de ensaios de citotoxicidade frente a linhas tumorais e não tumorais.

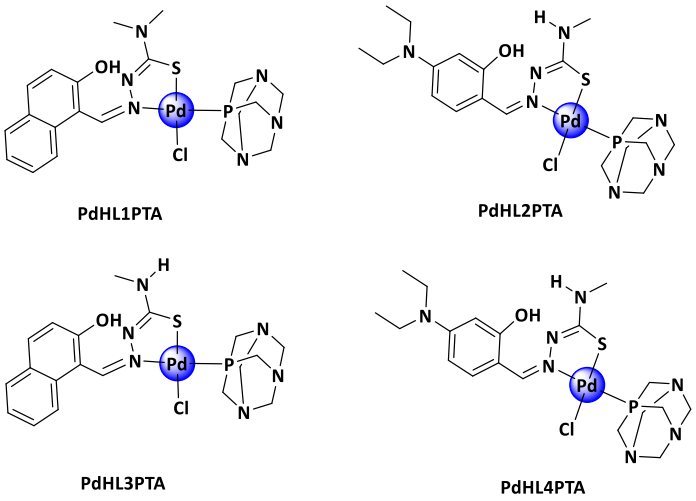


Figura 1: Estrutura das moléculas sintetizadas e caracterizadas.

Agência Financiadora: Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

Você tem fome de quê? Avaliação dos hábitos alimentares e sustentáveis de profissionais de saúde e oferta de materiais educativos, por meio de uma plataforma digital

Letícia Sayuri Takahashi Novais[1], **Jair Borges Barbosa Neto**[1], **Larissa Campagna Martini Barbosa**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - DMed*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Alimentação; Desenvolvimento sustentável; Tecnologia Digital.

Introdução: No Brasil, uma ferramenta que incentiva práticas preventivas e que têm um grande impacto nessas ações de cuidado é a Política Nacional de Promoção de Saúde. A intervenção proposta por essa política abrange os hábitos de vida das pessoas e dialoga com seus aspectos biopsicossociais. Assim, ressalta-se a importância das ações de cuidado considerando a multidimensionalidade da vida humana. **Objetivo:** Avaliar os hábitos alimentares e sustentáveis de profissionais da saúde e oferecer materiais de caráter educativo. **Método:** Trata-se de um estudo quantitativo e longitudinal, com uso de dois questionários, para avaliação da temática: o sociodemográfico e o de hábitos alimentares e sustentáveis, aplicados durante de três meses, com interação e preenchimento na plataforma digital, APP Mental. **Resultados:** Nesse estudo, 35 pessoas concordaram em participar, com um preenchimento do questionário sociodemográfico feito por 94,30%, enquanto 20,00% dos usuários do aplicativo responderam a escala alimentar. O escore alimentar, calculado a partir da resposta da escala de “hábito alimentar”, foi em média dois pontos mais elevado entre os participantes que trabalhavam mais que 40 horas por dia, ou seja, parece haver uma associação entre a baixa qualidade da alimentação e as jornadas estendidas de trabalho. Outro ponto observado é que o escore alimentar foi em média 1,20 ponto mais elevado entre os participantes que receberam treinamento sobre protocolos assistenciais dos principais agravos à saúde da atenção básica em saúde. Um resultado que reforça dados da literatura, é que o escore alimentar foi em média 1,20 ponto mais baixo entre os participantes que faziam atividades físicas regularmente (pelo menos 30 min, 3 vezes por semana). Reforçando a relação entre a prática da atividade física e a alimentação equilibrada para manter um estilo de vida saudável. **Conclusão:** Os resultados contribuem para qualificar a ferramenta para próximas etapas do estudo de implementação. Sendo possível que, na análise longitudinal final de interação com o aplicativo, os usuários tenham tido mais oportunidade de acessar os materiais educativos e incorporar as práticas discutidas ao seu cotidiano.

Agência Financiadora: CNPq

A Militarização da Educação no Brasil: Disputas Discursivas e de Poder na Implementação das Escolas Cívico-Militares

Letícia Silveira Almeida[1], Geraldo Tadeu Souza[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. lsalmeida@estudante.ufscar.br

[2] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. geraldo-souza@ufscar.br

Área de conhecimento: Ciências Humanas.
Curso de Graduação: Pedagogia
Palavras chaves: escolas cívico-militares, poder, discurso.

O presente projeto de iniciação científica analisa as tensões discursivas e as disputas de poder em torno da implementação das escolas cívico-militares no Brasil, com ênfase no caso paulista e na audiência pública convocada pelo Supremo Tribunal Federal em 2024. Partindo das contribuições teóricas do Círculo de Bakhtin/Volóchinov/Medviédev e de Michel Foucault, compreende-se o espaço escolar como lócus de reprodução e de resistência, marcado por conflitos ideológicos que se materializam no discurso. A pesquisa, de caráter qualitativo e documental, examinou legislações, notas oficiais, Ações Diretas de Inconstitucionalidade e os discursos produzidos durante a audiência. Os resultados apontam que, embora o programa das escolas cívico-militares tenha sido revogado em nível federal, sua manutenção em estados como São Paulo expressa a continuidade da militarização da educação como projeto político. Os posicionamentos contrários evidenciaram a ausência de base legal, o desvio de função de militares, a violação de princípios constitucionais e os riscos de reforço à violência e à exclusão social. Já os posicionamentos favoráveis destacaram disciplina, redução da violência, melhoria nos índices do IDEB e liberdade de escolha das famílias. Conclui-se que a audiência pública constituiu-se como arena discursiva marcada por assimetrias de gênero, raça e classe, e que a militarização da educação configura-se menos como uma solução pedagógica e mais como estratégia de disputa hegemônica em torno da função social da escola.

Agência financiadora: CNPq

Avaliação da toxicidade de repelentes de insetos, contendo os princípios ativos DEET e Icaridina, sobre uma espécie de protozoário do gênero *Spirostomum*

Letícia Tavares Oliveira[1,2], Carla Andrea Leite[2], Mirna Helena Regali Seleghim[2]
[1]Graduação em Ciências Biológicas - UFSCar
[2]Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva - UFSCar

Área de Conhecimento: Ecotoxicologia / Biologia Aquática
Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas
Palavras-chave: ecotoxicologia, microrganismos aquáticos, ciliados

O aumento do uso de repelentes de insetos, especialmente em contextos de epidemias de arboviroses, tem levado à crescente preocupação sobre seu impacto ambiental. Este trabalho avaliou os efeitos toxicológicos de repelentes comerciais contendo os princípios ativos N,N-dietil-3-metilbenzamida (DEET) e Icaridina (Hydroxyethyl isobutyl piperidine carboxylate) utilizando como organismo-teste o protozoário ciliado *Spirostomum minus*. Para o presente trabalho, o protozoário, mantido em cultura no laboratório, foi identificado por análises morfológicas e moleculares (região 18S rRNA). Em seguida, foram realizados ensaios de toxicidade aguda (24h) e crônica (48h) em diferentes concentrações, avaliando mortalidade, motilidade, deformações, crescimento populacional e biomassa. Os resultados mostraram que *S. minus* apresenta sensibilidade mensurável aos repelentes, com CL_{50} estimada de 0,01 mg/L para DEET e 0,026 mg/L para Icaridina, indicando maior toxicidade aguda do DEET. Nos ensaios crônicos, foram observados efeitos subletais, como imobilidade e contração celular, que podem comprometer o papel ecológico do organismo. Conclui-se que, mesmo em concentrações próximas às detectadas em ambientes aquáticos, os repelentes podem representar risco ecológico, reforçando a necessidade de monitoramento ambiental e regulamentação do uso desses compostos.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa concedida, a Profa. Dra. Mirna Helena Regali Seleghim e a Profa. Dra. Carla Andrea Leite pela orientação e ao Laboratório de Ecologia de Microrganismos e Microbiologia Aplicada da UFSCar.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Políticas Públicas para Conservação e Uso Sustentável dos Recursos Genéticos para Alimentação, Agricultura e Pecuária.

Leticia Theodoro Dias Vieira[1], Andréa Eloísa Bueno Pimentel[2]

[1]UFSCar - Universidade Federal de São Carlos
[2]UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas
Curso de Graduação: Bacharelado em Agroecologia
Palavras Chaves: segurança alimentar, proteção, valorização dos recursos genéticos

Introdução

O Brasil é o país com a maior biodiversidade de espécies do mundo. A Floresta Amazônica, o Pantanal, o Cerrado, a Caatinga, os Pampas, a Mata Atlântica e seus ecossistemas aquáticos, como recifes de corais, lagos, pântanos, manguezais, dunas e estuários abrigam mais de 20% do total de espécies do planeta. Em 2024 o governo federal lançou a Política Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Recursos Genéticos para a alimentação, a agricultura e a pecuária (Brasil, 2024), derivada de um histórico de acordos internacionais e ações visando a manutenção e preservação da biodiversidade no país, inserida como matéria prima nas atividades agrícolas. A política possui 5 objetivos ligados à conservação, uso, proteção e valorização dos recursos genéticos; soberania e segurança alimentar; alimentação saudável; ampliação do conhecimento sobre recursos genéticos; ampliação da base genética via instituições de pesquisa (Brasil, 2024).

Objetivo

Mapear e compreender as ações do governo federal para o cumprimento do primeiro objetivo da Política, ou seja, “a conservação, o uso sustentável, a proteção e a valorização dos recursos genéticos para a alimentação, a agricultura e a pecuária”.

Resultados

No primeiro ano de sua implementação, a Política Nacional de Conservação e Uso Sustentável de Recursos Genéticos concentrou-se na criação de uma base para atuação. O governo federal focou em organizar e disponibilizar informações sobre os recursos genéticos para impulsionar a bioeconomia na agricultura. Além disso, foram criados mecanismos para articular e integrar os setores envolvidos, desde agricultores até instituições de pesquisa. A atuação dos ministérios participantes foi estruturada para atuar em diferentes formas de conservação: em bancos de germoplasma, nas propriedades rurais e em unidades de conservação. O governo também investiu na capacitação de profissionais, oferecendo cursos EAD gratuitos. Por fim, para apoiar pesquisas já existentes e garantir a efetivação da política, o MAPA celebrou Termos de Execução Descentralizada (TEDs) com organizações estaduais, a Embrapa e universidades.

Robô Modular como Ferramenta Didática Interdisciplinar

Levir Daymonn Cardoso de Oliveira [1] , Luciano de Oliveira Neris[1] , Kelen C. Teixeira Vivaldini [1]

[1] Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Departamento de Computação.

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Computação

Palavras chaves: robótica, ensino interdisciplinar, modularização

O projeto ModuBot tem como objetivo transformar um robô recepcionista em uma plataforma de robótica móvel voltada ao ensino interdisciplinar, promovendo a integração de diferentes áreas da Engenharia e Ciência da Computação. Além da documentação detalhada da estrutura física e lógica do sistema, foram realizadas melhorias nos módulos do robô, com a substituição de componentes antigos por versões mais modernas e eficientes. Essa atualização resultou em maior confiabilidade, melhor capacidade de processamento e utilização de sistemas mais recentes, como o ROS 2,ampliando o potencial de uso acadêmico. A arquitetura atualizada, apresentada na Figura 1, destaca a migração para a Jetson Nano, responsável pelo processamento central e pela comunicação com o sensor LiDAR, os módulos ESP32 e os motores brushless. O processo de modularização alcançada favorece a escalabilidade do sistema, permitindo a incorporação de novas funcionalidades de forma incremental. Dessa forma, o ModuBot consolida-se como uma ferramenta educacional versátil, estimulando a aprendizagem prática e interdisciplinar no ensino superior.

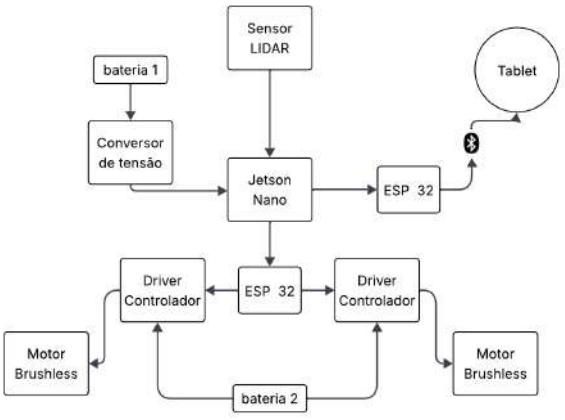


Figura 1 – Arquitetura atualizada do robô ModuBot.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo apoio financeiro por meio da bolsa PIBIC-Af.
Agência Financiadora: CNPq - Bolsa PIBIC-Af

Estudos sobre localidade por Informação Quântica

Levy Fernandes Jancso[1] , **João Teles de Carvalho Neto**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras*

Área de Conhecimento: Física

Curso de Graduação: Licenciatura em Física

Palavras chaves: Informação Quântica, Emaranhamento, Desigualdades de Bell

Este projeto dedicou-se ao estudo do conceito de localidade através do formalismo da computação quântica. A investigação teve sólida base teórica, revisitando os postulados da mecânica quântica e a álgebra linear em espaço de Hilbert, com aplicações diretas na simulação de fenômenos quânticos não triviais. O estudo fundamentou-se na literatura de M. A. Nielsen e I. L. Chuang e nos trabalhos de N. D. Mermin, que permitiram uma compreensão do emaranhamento quântico e suas implicações. O cerne teórico do trabalho concentrou-se na exploração do emaranhamento quântico, através dos estados de Bell e do paradoxo EPR. Particular atenção foi dada à violação da desigualdade de Bell. A obtenção do valor teórico máximo em simulações computacionais confirmou a inadequação de descrições baseadas em variáveis ocultas locais. O formalismo foi desenvolvido através da manipulação de operadores quânticos, incluindo portas lógicas de Pauli, Hadamard e a operação SWAP. A prática do projeto materializou-se através de simulações computacionais utilizando a biblioteca computacional Qiskit. Dois experimentos cruciais foram implementados: a simulação do dispositivo de Mermin e a violação da desigualdade CHSH que envolveram a geração de estados emaranhados, aplicação sequencial de medições simuladas e análise estatística de correlações. As portas Hadamard e SWAP, foram elementos cruciais. Os resultados numericamente robustos mostraram-se coerentes com a natureza não local das correlações quânticas.

Agradecimentos: Agradecemos ao Programa de Iniciação Científica da UFSCar e à colega Vivian Lara Silva.

A representatividade do envelhecimento feminino no cinema brasileiro contemporâneo

Lia Avolio Lisboa [1], **Wilson José Alves Pedro** [2]

1 *Graduanda em Gerontologia. Departamento de Gerontologia. UFSCar*
2. *Orientador. Professor Associado ao Departamento de Gerontologia. UFSCar*

Área de conhecimento: Ciências da saúde

Curso de graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Envelhecimento Feminino, Cinema Brasileiro, Representatividade.

Introdução: Na contemporaneidade o cinema é um importante veículo para expressar dimensões simbólicas. Observa-se empiricamente formas de representatividade feminina, em particular do processo de envelhecimento e da velhice **Objetivo:** analisar as representações do envelhecimento feminino no cinema brasileiro contemporâneo, visando compreender seu impacto na construção da identidade da mulher idosa. buscando promover uma visão ampla desse processo. **Método:** Trata-se de um estudo de natureza exploratória e descritiva com abordagem qualitativa, com análise fílmica e entrevistas semiestruturas com n=9 mulheres com 60+ anos, participantes de atividades socioeducativas de um Centro de Referência de um município do interior do Estado de São Paulo. **Resultados e discussão**: Com a análise da obra cinematográfica *Tia Virgínia* evidencia-se as múltiplas dimensões o universo feminino no contexto do envelhecimento. Os resultados das entrevistas apontam uma representatividade realista do envelhecimento feminino, com percepções positivas da autoestima e na imagem dessas mulheres, e uma compreensão mais profunda dos impactos da representação cultural na percepção própria e social do envelhecimento. **Conclusão:** As evidencia-se as percepções socioculturais do envelhecimento da mulher, bem como os efeitos dessas representações na autopercepção e na visão comum, confirmando a importância do cinema como entretenimento e potencial intervenções gerontológica socioeducativas
.

Levantamento florístico das espécies de fanerógamas nativas do cerrado da Floresta Nacional de Ipanema, Iperó, SP

Lina Pastor Cinosi, André Guilherme, Adriano da Silva de Cicco Maruyama, Fiorella Fernanda Mazine

Departamento de Ciências Ambientais, UFSCar - campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ciências biológicas
Curso de Graduação: Engenharia Florestal
Palavras chaves: Conservação, Flora, Catálogo

O Brasil é reconhecido como o país mais biodiverso do mundo, abrigando diversos ecossistemas e espécies endêmicas em seu território. Entretanto, tal riqueza enfrenta sérios conflitos quando se trata de sua conservação, principalmente de *hotspots* como o cerrado. Apesar de ser o segundo maior bioma brasileiro e a savana mais biodiversa do mundo, o cerrado sofre com intensas pressões antrópicas pelo avanço da atividade agropecuária e fragmentação de habitats. Neste contexto, as Unidades de Conservação possuem um papel crucial para o resgate e conservação da flora, bem como de seus serviços ecossistêmicos. Este projeto teve como objetivo levantar as espécies de fanerógamas das áreas de cerrado da Floresta Nacional de Ipanema, visando reduzir a lacuna de conhecimento florístico da Unidade de Conservação. A pesquisa foi conduzida por meio de revisão bibliográfica de registros florísticos prévios da área; expedições de coleta em campo; herborização e identificação dos materiais botânicos coletados; confirmação do nome científico na Flora e Funga do Brasil e pela listagem dos materiais testemunhos de acordo com a metodologia Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil. A lista de espécies de fanerógamas do cerrado da Floresta Nacional de Ipanema é composta por 288 espécies, distribuídas em 67 famílias e 179 gêneros, predominantemente herbáceas e arbustivas. Cerca de 60% das espécies levantadas nunca haviam sido registradas anteriormente na UC e 16 táxons foram redescobertos após mais de um século de coleta pelos naturalistas botânicos. As famílias mais representativas foram Fabaceae (43 spp.), Asteraceae (28 spp.), Myrtaceae (21 spp.), Malvaceae (18 spp.) e Rubiaceae (14 spp.).

Agência Financiadora: CNPq bolsa de Iniciação Científica pelo Edital PROPQ 001/2024

Redes Neurais Artificiais como Estimadoras do Déficit Habitacional de Áreas de Ponderação em São Paulo

Lina Sun Young Park[1]
UFScar - Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Estatística

Palavras chaves: Aprendizado de máquina, Fundação João Pinheiro, Desagregação

O déficit habitacional brasileiro, estimado em cerca de seis milhões de moradias, representa um problema urbano de grande magnitude e ainda pouco explorado em escalas intraurbanas. Este projeto de iniciação científica teve como objetivo estimar o déficit habitacional no estado de São Paulo, considerando quatro dimensões: domicílios precários, coabitação indesejada, ônus excessivo com aluguel e adensamento excessivo. A proposta inicial previa a aplicação de redes neurais artificiais para a previsão do déficit, mas, ao longo da pesquisa, optou-se por priorizar métodos estatísticos mais interpretáveis, como Análise de Componentes Principais (PCA), Regressão Linear Múltipla e LASSO com validação cruzada, de forma a garantir maior clareza na análise e interpretação dos resultados. A metodologia incluiu uma revisão bibliométrica e sistemática realizada na base Scopus, complementada com análises de redes no software VOSviewer, que permitiu identificar dezoito artigos relevantes sobre a aplicação de inteligência artificial em dados censitários e estudos habitacionais. Em seguida, foi estruturado um banco de dados robusto a partir dos microdados do Censo Demográfico 2010, contendo as áreas de ponderação do estado de São Paulo. O pré-processamento e as análises estatísticas foram realizados, incluindo limpeza, normalização das variáveis, construção de boxplots, matrizes de correlação e aplicação de técnicas multivariadas. A PCA foi utilizada para reduzir a dimensionalidade dos dados, cujas dimensões foram testadas em modelos de regressão linear. A posteriori, modelos penalizados via LASSO foram aplicados com validação cruzada, buscando maior robustez e parcimônia. Os resultados apresentaram os modelos adequados, como coabitação e ônus excessivo, mas a heterocedasticidade dos resíduos comprometeu a consistência estatística e a validade das inferências. O componente de domicílios precários, em particular, revelou maior dificuldade de modelagem devido à alta ocorrência de zeros. Apesar disso, o trabalho forneceu contribuições relevantes para a compreensão do déficit habitacional em São Paulo, reforçando a importância de métodos estatísticos interpretáveis para análises territoriais.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Agência Financiadora: CNPq

Uso de Bordão de velho *(Samanea tubulosa)* como aditivo de silagem de capim

Lincoln Gabriel de Castro[1], Paulo Dias Sobires[1], Estéfani Capucho[1], Mariana Campana[1] , Jozivaldo Prudêncio Gomes de Morais[1]

[1] Departamento de Biotecnologia e de Produção Vegetal e Animal – DBPVA, Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras/SP

Área de Conhecimento: Zootecnia e Nutrição animal

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: qualidade nutricional, alimentação, fermentação.

No Brasil, as pastagens tropicais apresentam produção sazonal, tornando sua ensilagem uma alternativa estratégica para garantir alimento ao gado. Entretanto, o processo pode sofrer com fermentação inadequada e perdas de nutrientes. A utilização de aditivos naturais surge como opção promissora para melhorar a estabilidade fermentativa e o valor nutricional da silagem. O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso do Bordão-de-Velho (*Samanea tubulosa*) como aditivo na silagem de capim-Mombaça. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, com tratamentos sendo quatro doses de adição de Bordão-de-Velho (0%, 2%, 4% e 6%) e oito repetições por tratamento. A forragem foi processada, compactada em mini silos e armazenada por 60 dias. Após esse período, foram analisadas a composição nutricional, a digestibilidade e as perdas por efluente. Os resultados indicaram que a adição de Bordão-de-Velho aumentou os teores de proteína bruta, carboidratos não fibrosos e a digestibilidade da matéria seca, além de reduzir perdas e melhorar a recuperação da matéria seca, sem alterar os demais parâmetros. Sendo assim, conclui-se que o Bordão-de-Velho é eficaz para elevar a qualidade e a eficiência da ensilagem de capim-Mombaça, contribuindo para maior valor nutritivo e menor desperdício de nutrientes.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica e Grupo de Estudos e Trabalhos Agropecuários (GETAP) pelo suporte nas atividades.

Agência Financiadora: Instituto Ouro Verde (IOV) e Grupo de Estudos e Trabalhos Agropecuários.

Sequenciamento de exomas para identificação de variantes genéticas relacionadas ao desenvolvimento do ceratocone em família brasileira

Lislie Vitória Rodrigues Guimarães[1,2], Thiago Adalton Rosa Rodrigues[1], Thiago Henrique Paes[1], Mônica Barbosa de Melo[1], Renato Nallin Montagnolli[2].

[1]Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
[2]Laboratório de Microbiologia Agrícola e Molecular, Universidade Federal de São Carlos, Faculdade de Ciências Biológicas, Araras, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Biologia Molecular, Genética Humana.
Curso de Graduação: Ciências Biológicas.
Palavras chaves: Ceratocone, Sequenciamento de Exomas, Bioinformática.

Introdução: O ceratocone (KC) é uma doença degenerativa e multifatorial da córnea, marcada por ectasia progressiva em formato cônico e astigmatismo irregular. Sua compreensão, envolvendo fatores genéticos, é fundamental para a implementação de terapias preventivas. **Objetivo:** Investigar e caracterizar genes candidatos envolvidos em vias biológicas associadas ao KC em uma família brasileira. **Materiais e métodos:** Foi realizado o sequenciamento de exomas em uma família (mãe e filho afetados, pai não afetado). Os dados passaram por controle de qualidade (QC) com o *FastQC* (v0.12.0), sendo mantidas as *reads* com cobertura ≥20. O alinhamento ao genoma de referência *hg38* foi feito pelo *BWA* (v0.6), seguido de marcação de duplicatas e recalibração de qualidade com *Picard* e *GATK* no ambiente *Miniconda3* (v24.5.0). Etapas adicionais de filtragem e QC foram conduzidas no *RStudio* (v2025.05.0). A anotação funcional foi realizada pelo *VEP*, priorizando variantes de potencial impacto patogênico e o enriquecimento funcional de vias biológicas foi obtido pelo *Enrichr*. **RESULTADOS:** Foram identificadas 574 variantes presentes nos afetados, sendo 22 delas ausentes também nos não afetados. Entre as *missense*, destacam-se *rs201226914* (*PIEZO1*) e *rs185364182* (*ZSCAN10*), selecionadas para análise experimental e enriquecimento funcional. **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:** A predição de risco pelo *Enrichr* sugere que as variantes nos genes *PIEZO1* e *ZSCAN10* podem contribuir para o desenvolvimento de KC nesta família, por estes atuarem em vias biológicas associadas à doença. Validações funcionais estão em andamento para confirmar sua patogenicidade.

Título: Espaço de vida de pessoas idosas da comunidade durante a pandemia da Covid-19 e sua relação com o número de passos diários: um estudo longitudinal

Livea C. da Silva [1], Gabriela Cassemiliano [2], Laura Bonome Message [2], Vinícius Ramon da Silva Santos [2], Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi [2]

[1]Graduação em Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos

[2]Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Bacharelado em Fisioterapia

Palavras chaves: Covid-19, envelhecimento, espaço de vida

Introdução: O período pandêmico da Covid-19 ocasionou restrição significativa na mobilidade de pessoas idosas, levando a uma redução no número de passos diários, tornando esses indivíduos mais predispostos aos efeitos deletérios da inatividade e da mobilidade reduzida. **Objetivo:** investigar a mobilidade no espaço de vida e a sua correlação com o número de passos de idosos brasileiros da comunidade, durante o período da pandemia de Covid–19 e após a flexibilização das restrições da pandemia. **Métodos:** estudo longitudinal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar (5.452.795). Os participantes foram pessoas idosas brasileiras e da comunidade de São Carlos-SP, inscritos na atividade de extensão geriátrica Revitalização Geriátrica, que oferece exercício físico multicomponente de forma regular. A avaliação do espaço de vida foi realizada através do questionário “Life Space Assessment (LSA)” e o número de passos foi avaliado com uso do acelerômetro ActivPAL3™ micro. **Análise estatística:** a caracterização da amostra foi feita a partir de análise descritiva, apresentadas por média e desvio padrão. A normalidade dos dados das variáveis do espaço de vida e número de passos foi analisada a partir do teste de Shapiro-Wilk. Para os dados paramétricos, foi utilizado o Teste t pareado e para os não-paramétricos, o teste de Wilcoxon. Para correlação das variáveis, foi realizado o teste de Pearson ou Spearman, respectivamente. **Resultados:** Diante a flexibilização das restrições de locomoção, obteve-se uma ampliação na mobilidade dos espaços de vida como também no número de passos. No entanto, em relação à correlação encontrou-se uma correlação baixa entre a MEV (T1) e NP (T1) e também uma correlação baixa em T2 entre a MEV e NP .**Conclusão:** Conclui-se que o comportamento da MEV foi modificado após a flexibilização das atividades durante a pandemia e, consequentemente, apresentou uma melhora. Além disso, corroborando com a nossa hipótese, esse dado se correlaciona com o aumento do NP, que também apresentou um aumento em sua média após o período pandêmico.

EFEITOS DA INCORPORAÇÃO DE FERTILIZANTE A BASE DE TORTA DE FILTRO NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS NATIVAS INDICADAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

Lívia Correia da Silva[1], Alessandra Dos Santos Penha[2], Dânia Elisa Christofoletti Mazzeo Morales[2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias,* campus *Araras, SP. Bacharelado em Biotecnologia. E-mail: liviacorreiasilva@estudante.ufscar.br*
[2] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Biotecnologia de Produção Vegetal e Animal,* campus *Araras, SP.*

Área do conhecimento: Ecologia – Ecologia aplicada.
Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia.
Palavras-chave: Espécies nativas, Fertilizante orgânico, Sustentabilidade.

A exploração intensa da terra tem levado à degradação de ecossistemas e à perda de biodiversidade, impulsionando estratégias de restauração. Em paralelo, a geração de resíduos agroindustriais, como torta de filtro e casca de arroz, traz desafios para o ambiente, mas também oportunidades de reaproveitamento sustentável. Nesse contexto, avaliamos o uso combinado de ambos os resíduos como substrato no desenvolvimento de *Senna multijuga* (Fabaecae), espécie nativa indicada para restauração. Em casa de vegetação, dividimos o experimento em duas etapas. A primeira, com o cultivo em estufa de *S. multijuga* em quintuplicata nos tratamentos: 1) Controle (solo sem a adição de subproduto); 2) Torta de filtro (TF); 3) Torta de filtro + solo + casca de arroz (TF+S+CA); 4) Torta de filtro + casca de arroz (TF+CA); 5) Torta de filtro + solo (TF+S); nas seguintes proporções: 50%, 75% e 100%, totalizando 75 vasos. A segunda etapa, incluiu o bioensaio com *Lactuca sativa* para verificar se, mesmo após seis meses de bioestimulação, verificaríamos algum percentual de toxicidade. Realizamos análises de variância e comparação entre mádias com o teste de Tukey ($p \leq 0,05$) Não verificamos diferenças significativas entre os tratamentos; no entanto, ao tratamento TF 100 g levou à maior altura de plantas e de clorofila-a. TF+S+CA 100 g destacou-se pelo número de folhas. No bioensaio com *L. sativa*, observamos que a TF isolada foi tóxica, diminuindo sua toxicidade para moderada quando combinada com S ou CA. Concluímos que, mesmo com certa toxicidade, os tratamentos não prejudicaram o desenvolvimento das mudas e novos estudos poderão confirmar suas potencialidades como alternativa sustentável de manejo em restauração.

Agradecimentos: Ao “Programa de apoio ao desenvolvimento de atividades de inovação” do Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, CCA, UFSCar, pela bolsa concedida (Processo nº 23112.004967/2025-65). Ao colega Israel Torres Riveiros, pela ajuda nas análises estatísticas.

Agências financiadoras: FAI-UFSCar

Explorando a conjugação estendida no ligante 2,2'-biquinolina de compostos heterolépticos de Cu (I) via cálculos de estrutura eletrônica

Lívia de Lima Conceição[1], **Ana Paula de Lima Batista**[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Grupo Computacional de Catálise e Espectroscopia*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Fotossensibilizadores de Cu(I), Propriedades fotofísicas, Métodos DFT/TD-DFT.

Este estudo investigou derivados do complexo heteroléptico Cu(N^N^{R})(NacNac^{Me}), em que N^N = 2,2'-biquinolina, NacNac = β-dicetimina e Me = CH_3. Selecionado como fotossensibilizador promissor[1,2], a finalidade deste trabalho debruça-se sobre a compreensão da influência de substituintes aromáticos no ligante N^N^{R} (R= -Ph, -Naph e -Pyr), na modulação de sua geometria e propriedades fotofísicas. No estado fundamental, otimizações via DFT indicaram o nível de teoria DFT/CAM-B3LYP/def2-TZVP como mais adequado comparado ao dado experimental. Observou-se que o aumento no volume dos substituintes ampliaram o ângulo de mordida do ligante NacNac^{Me} e reduziram o *gap* HOMO–LUMO. No estado excitado, a partir dos cálculos TD-DFT obteve-se os espectros teóricos UV-vis (Figura 1), revelando transições MLCT esperadas (>450 nm). O aumento da conjugação estendida deslocou algumas bandas para menores comprimentos de onda e intensificou absorções, especialmente em –Ph e –Pyr. A análise dos *NTOs* confirmou o caráter MLCT, associado a longos tempos de vida excitado. Desta maneira, o estudo mostrou-se uma estratégia para analisar as estruturas eletrônicas, melhorar o *design* de fotossensibilizadores de Cu^{I} em DSSCs e processos fotocatalíticos com baixo custo computacional.

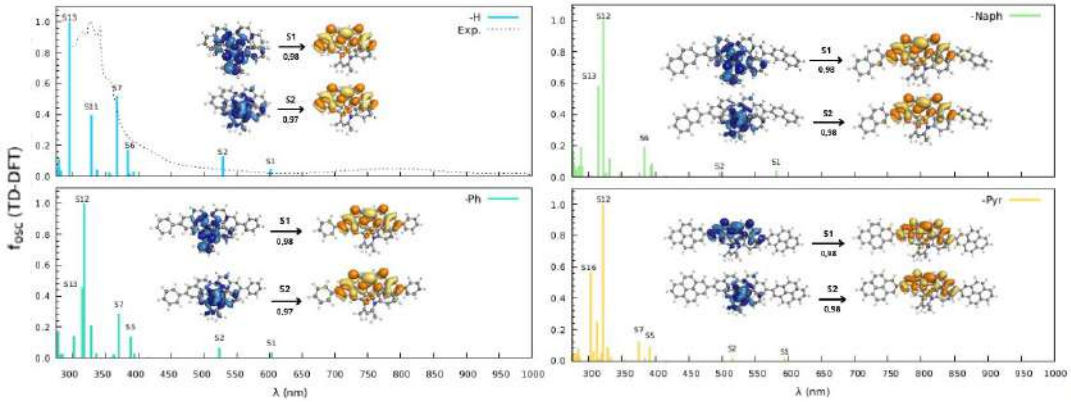


Figura 1. Espectros UV-vis teóricos para os complexos de Cu(I) calculados no nível de teoria TD-DFT/CAM-B3LYP/def2-TZVP/CPCM(tolueno). S_1 e S_2 indicam, respectivamente, as transições $S_0 \rightarrow S_1$ e $S_0 \rightarrow S_2$.

[1]D. Kim, T. G. Gray e T. S. Teets, *Chem. Commun.* **58**, 11446 (2022).
[2]D. Kim, V. Q. Dang e T. S. Teets, *Chem. Sci.* **15**, 77 (2024).

Agradecimentos: FAPESP (2022/12043-5, 2024/01971-4 e 2024/21701-1), CAPES CNPq.

ESCALONAMENTO DE PRODUÇÃO DE UMA DESINTEGRINA RECOMBINANTE DISBA-01 PARA TESTES PRÉ-CLÍNICOS

Lívia Ferrarezi[1], Heloisa Sobreiro Selistre de Araujo[2]
[1] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Química
[2] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Fisiológicas

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: Câncer de mama, Expressão e purificação, Proteína Recombinante.

O câncer de mama é a segunda causa de morte mais recorrente entre mulheres e é categorizado com base em sua expressão de receptores hormonais para estrogênio (ER), progesterona (PR) e para o fator de crescimento epidérmico (HER2) (Hwang et al., 2019). O tratamento dos tumores que expressam algum dos receptores hormonais costuma utilizá-lo como alvo terapêutico (SHIEN; IWATA, 2020). Dessa forma, tumores que não expressam esses receptores, denominados de triplo-negativos (TNBC), têm piores prognósticos clínicos por serem extremamente resistentes ao tratamento por quimioterápicos (ALTEI et al., 2022).
Devido a sua expressão diferenciada em células tumorais, a inibição da integrina αvβ3 foi investigada por seu potencial terapêutico e foram obtidos resultados promissores. Através do reconhecimento do motivo RGD, as desintegrinas se ligam com integrinas muitas vezes bloqueando sua atividade (RAMOS et al., 2008; GOULD et al., 1990). Esse é o caso do peptídeo DisBa-01, derivado da peçonha de Bothrops alternatus, serpente conhecida popularmente como urutu-cruzeiro (RAMOS et al., 2008), que apresenta elevada afinidade à integrina αvβ3 (MONTENEGRO et al., 2017). A promissora ação de DisBa-01 no tratamento do câncer depende diretamente de sua biossíntese e purificação, realizada atualmente por meio da transformação da bactéria Escherichia coli BL21(DE3) com o plasmídeo pET28a-pDisBa-01.
Os maiores desafios dos processos de produção por organismos vivos (bioprocessos) consistem na baixa produtividade, maior tempo e dificuldade de controle das condições do cultivo, o que acarreta aumento do custo quando considerada a larga escala. Portanto, tendo em vista que a aplicabilidade de DisBa-01 em testes pré-clínicos requer produção em maior escala, a ênfase do trabalho consistiu em otimizar a expressão e purificação da proteína recombinante, partindo do protocolo estabelecido por Ramos et al (2008), sendo esta uma etapa essencial para evolução da avaliação de eficiência e atividade *in vivo* do peptídeo. Em conclusão, a produção da proteína DisBa-01 foi finalizada com rendimento de 3,23 mg de proteína purificada a partir de 1L de cultura.

Agência Financiadora: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Terapia ocupacional para estudantes universitários em sofrimento psíquico: identificação de estratégias e construção de tecnologias de cuidado

Lívia Maria Simões Dias[1], Profa. Dra. Taís Quevedo Marcolino[1]
Universidade Federal de São Carlos[1]

Área de Conhecimento: Terapia Ocupacional
Curso de Graduação: Terapia Ocupacional
Palavras chaves: Terapia ocupacional, Educação superior, Inclusão.

Introdução: O ambiente acadêmico, a transição para a vida universitária e a queda na qualidade de vida são fatores que contribuem para o sofrimento psíquico. Após a pandemia de COVID-19, depressão e ansiedade em universitários apresentam taxas maiores que as da população geral. Programas de apoio à saúde mental às universidades vêm sendo implementados, como o Apoia USP - serviço de atenção psicossocial à comunidade do campus de São Carlos da Universidade de São Paulo. A saúde mental e a inclusão escolar são campos clássicos de atuação de terapeutas ocupacionais, mas são escassas práticas e investigações no âmbito do ensino superior. Objetivo: Sistematizar uma experiência de intervenção em terapia ocupacional a estudantes universitários. Metodologia: Este projeto caracteriza-se como um Estudo de Caso, e teve duas fases: 1. revisão narrativa com artigos que abordam intervenções de terapia ocupacional para estudantes universitários em sofrimento psíquico; 2. estudo de caso descritivo que visou detalhar os aspectos relativos às ações de terapia ocupacional no âmbito do programa APOIA USP, em uma das unidades de ensino do campus. Resultados: O estudo de caso foi realizado em dez sessões individuais de terapia ocupacional, sustentada teórico-metodologicamente pelo Método da Terapia Ocupacional Dinâmica. O diagnóstico situacional inicial da estudante era de intenso sofrimento psíquico tendo como causa principal a insatisfação acadêmica e a tentativa de ingresso a outro curso, logo, possuía uma rotina exaustiva focada nos estudos, negligenciando outros interesses e prazeres pessoais, como a escrita, leitura, religião e relação com família e amigos - situação que permite desvelar os impactos da sociedade do cansaço e da forma como a sociedade contemporânea contribui na produção de sofrimento psíquico. A intervenção em terapia ocupacional buscou oferecer um espaço para descobertas centrado na relação construída por meio de experimentações de múltiplas atividades (escrita, desenho, construção de objeto significativo, visita a amigos, passeios à feira do livro e cafeteria). Nesse processo, a estudante acompanhada pôde resgatar práticas que antes havia abandonado pela dedicação integral à vida acadêmica. A análise do processo realizada por meio das Trilhas Associativas permitiram que a estudante refletisse sobre os cuidados com o sofrimento psíquico e o que isso revela sobre a vida universitária atual, apontando a necessidade de novas formas de viver o cotidiano. Conclusão: O processo terapêutico mostrou-se potente e alinhado às propostas de programas de apoio e promoção de saúde mental para a permanência estudantil, mas revela a necessidade de ações que se contraponham ao cotidiano universitário com foco exclusivo ao desempenho.

Agência Financiadora: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

A REPERCUSSÃO DO VITILIGO NO COTIDIANO: UMA QUESTÃO PARA A TERAPIA OCUPACIONAL

Lívia Martins Garbuio[1]; Profa. Dra. Taís Quevedo Marcolino[1]; Profa. Dra. Laysla Demonari de Aguiar[1].

Filiação 1 : Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Bacharel em Terapia Ocupacional

Palavras-Chave: Terapia Ocupacional; Vitiligo; Cotidiano.

O vitiligo é uma doença sistêmica crônica adquirida, geralmente progressiva, caracterizada pelo surgimento de manchas acrômicas em áreas da pele em decorrência da ausência de melanina. Apesar do vitiligo não causar incapacidade física, ele pode levar a grande impacto psicossocial. Considerando que aspectos emocionais e de saúde mental repercutem no cotidiano das pessoas, a terapia ocupacional pode se apresentar como uma abordagem de cuidado integral à pessoa. Embora a terapia ocupacional seja uma proposta terapêutica usual para diversas condições crônicas de saúde, há poucos estudos que abordam diretamente o cuidado a pessoas com problemas dermatológicos crônicos, como o vitiligo. Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, com uma abordagem de estudo de caso, envolvendo metodologia quali e qualitativa. Pessoas com vitiligo que estejam em tratamento de terapia ocupacional ou que estiveram em tratamento foram convidadas, por convite em mídias sociais, a participar. Uma pessoa efetivou sua participação. Os dados foram produzidos através de um questionário de caracterização, uma entrevista semiestruturada e aplicação de dois instrumentos de participação social e qualidade de vida. Os dados quantitativos foram analisados descritivamente, e os dados qualitativos foram analisados tematicamente. Os resultados desta pesquisa mostraram que viver com o vitiligo possui repercussões na vida cotidiana, limitando a realização de atividades nas quais as manchas são visíveis, e deflagrando estratégias de enfrentamento que minimizem os efeitos do estigma. Dados os diversos impactos de viver com o vitiligo no cotidiano, a terapia ocupacional pode ser considerada uma estratégia de cuidado com potencial para promover maior integração entre quem a pessoa com vitiligo é e seu potencial de fazer atividades e participar socialmente, além de enfrentar os estigmas da doença. Assim, este estudo abre novos questionamentos para pesquisas que busquem compreender os efeitos do vitiligo nas atividades cotidianas, bem como, em estratégias de cuidado específicas do nosso campo.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por me permitir realizar esse estudo com incentivo financeiro.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Determinação da transição de fase cristal líquido - líquido isotrópico do líquido iônico nanoconfinado [C_{12}MIM][BF_4] por simulações de dinâmica molecular

Lívia Oliveira Xavier Silva[1], **Kalil Bernardino**[1]

[1] *Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Química Computacional

Curso de Graduação: Química Bacharelado

Palavras chaves: Dinâmica molecular, transição de fase, cristal líquido iônico.

Cristais líquidos iônicos (CLI) são compostos iônicos que apresentam a organização de uma mesofase. Compreender como o nanoconfinamento e a geometria de superfície modulam essa organização em CLI é essencial para algumas aplicações como em dispositivos eletroquímicos de alto desempenho e lubrificantes. Neste trabalho se investigou o efeito do confinamento sobre a transição de fase anisotrópica/isotrópica do CLI tetrafluoroborato de 1-dodecil-3-metilimidazólio ([C_{12}MIM][BF_4]) por meio de simulações de dinâmica molecular *coarse-grained* (Martini 3.0) executadas com GROMACS. Foram comparadas três geometrias: sistemas *bulk*, filmes confinados entre superfícies planas e nanoporos cilíndricos. Aplicaram-se protocolos de *simulated annealing* (rampas térmicas de aquecimento e resfriamento) e as análises incluíram perfis de densidade, parâmetros de orientação dos cátions, inspeção visual e cálculo da entropia orientacional. Observou-se que o nanoconfinamento planar tende a estabilizar a fase anisotrópica e elevar a temperatura de transição em relação ao líquido não confinado, mantendo camadas orientadas próximas às superfícies. Já o confinamento em poros cilíndricos não apresenta a transição observada nas interfaces planas, com comportamento mais próximo do isotrópico no interior do poro. Comparando rampas de aquecimento e resfriamento, as curvas de entropia orientacional exibiram histerese térmica relativamente baixa para diversas espessuras (diferença de 5 K entre as temperaturas de transição no aquecimento e resfriamento), mas em algumas espessuras observou-se valores maiores de histerese. A histerese indica diferentes temperaturas de transição de fase no aquecimento e no resfriamento, o que permite chegar mais próximo do valor real calculando sua média.

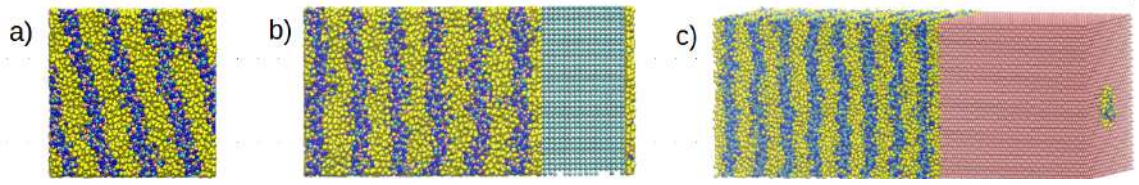


Figura 1 - Representação de caixas de simulação com diferentes sistemas. **a)** [C_{12}MIM][BF_4] *bulk*. **b)** [C_{12}MIM][BF_4] nanoconfinado entre interfaces planas **c)** [C_{12}MIM][BF_4] confinado em nanoporo cilíndrico.

Agradecimentos: Agradecemos à FAPESP pelo apoio financeiro (processos 2023/09350-6 e 2024/14289-7).

Características químicas de silagem de *Tithonia diversifolia* aditivada com sacarose

Lívia Terra Bernasconi[1], Lincoln Gabriel de Castro[1], Estéfani Capucho[1], Jozivaldo Prudêncio Gomes de Morais[1], Mariana Campana[1]

[1]Departamento de Biotecnologia e de Produção Vegetal e Animal - DPBVA, Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras/SP

Área de conhecimento: Zootecnia e Nutrição Animal

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: titônea, silagem, sacarose.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição bromatológica da silagem de *Tithonia diversifolia* aditivada com sacarose e determinar a melhor dose a ser utilizada pelo produtor. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com os tratamentos distribuídos em arranjo fatorial 2 (fontes) x 3 (doses) + 1 (controle) como aditivos de silagem de titônea. Sendo as fontes testadas de sacarose: açúcar cristal e cana-de-açúcar moída *in natura*. As doses foram: 2, 4, 6% de inclusão na massa fresca. O tratamento controle foi silagem de titônea sem inclusão de sacarose. Foram utilizados 4 blocos e 8 repetições por tratamento, totalizando 56 silos experimentais. Após 72 dias de ensilagem, os silos foram abertos e avaliados em relação às perdas fermentativas e bromatologia. Os resultados indicaram, de forma geral, que a inclusão de sacarose independente da fonte e/ou dose apresentaram comportamento semelhante ao tratamento controle. A adição de sacarose reduziu o teor de proteína bruta da silagem e aumentou a quantidade de amônia produzida durante o processo de fermentação. Esperava-se que a inclusão de sacarose tivesse efeito favorável na produção de ácido lático, contudo, os resultados observados não diferiram do tratamento controle. Possivelmente as doses utilizadas, embora tenham cunho prático ao produtor, não foram suficientes para superar o poder tampão da forrageira e trazer os benefícios esperados.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica e ao Grupo de Estudos e Trabalhos Agropecuários (GETAP) pelo apoio financeiro e suporte nas atividades.

Opinião De Famílias Ouvintes Sobre A Adaptação Escolar De Crianças Com Surdez Na Educação Infantil

Lívia Zago Pierin[1], Fabiana Cia[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Educação Especial

Palavras chaves: Surdez, Família, Educação Infantil

A Educação Infantil é fundamental para o desenvolvimento e envolve um processo de adaptação. No caso de crianças surdas com pais ouvintes, esse processo exige demandas únicas para os envolvidos. Dessa forma, os objetivos deste estudo foram: (a) descrever o processo de adaptação escolar de crianças com surdez na Educação Infantil, segundo a opinião da família ouvinte; (b) analisar os sentimentos vivenciados pelas famílias no processo de adaptação escolar na Educação Infantil da criança com surdez; (c) identificar os serviços oferecidos pela escola e as adaptações realizadas para a criança com surdez na Educação Infantil, segundo a opinião das famílias; (d) identificar os ganhos no desenvolvimento das crianças com surdez, após o ingresso na Educação Infantil e (e) Identificar a importância do envolvimento da família na educação da criança surda. Participaram da pesquisa três mães de crianças surdas, matriculadas na Educação Infantil. A coleta de dados ocorreu online, por meio de um roteiro de entrevista semiestruturado. Os resultados mostraram que o ensino da Libras foi essencial no desenvolvimento das crianças, favorecendo a comunicação e autonomia. O processo de adaptação revelou singularidades, em que duas mães relataram apreensão, enquanto uma demonstrou entusiasmo com o novo ciclo. Quanto à relação família e escola, emergiram desafios, embora todas reconheçam a importância do envolvimento familiar para potencializar a aprendizagem e promover inclusão.

Agradecimento: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

Agência Financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

Teorema Espectral e Classificação de Cônicas

Lóren Ubiali[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia

Área do Conhecimento: Matemática- Álgebra Linear

Curso de Graduação: Matemática

Palavras Chave: Teorema Espectral, Base ortonormal, Cônicas

O Teorema Espectral é um dos resultados mais fundamentais e poderosos da álgebra linear e análise funcional. Ele fornece uma estrutura profunda para entender a decomposição espectral de operadores lineares em espaços vetoriais, desempenhando um papel central em diversas áreas da matemática e ciências aplicadas.
Existem diversas versões deste resultado e, no contexto deste trabalho, vamos estudar a versão para operadores normais em espaços de dimensão finita.

Também, será apresentado uma de suas diversas aplicações: Classificação de Cônicas.

Uma cônica é uma curva gerada pela intersecção de um plano e uma superfície cônica. Essa intersecção pode gerar diversas formas, entre elas uma parábola, uma elipse, uma hipérbole, duas retas paralelas, duas retas concorrentes, um par de retas coincidentes, um único ponto ou o conjunto vazio. Equivalentemente, também pode-se definir uma cônica por uma equação de segundo grau.

Mas assim, a classificação de cônicas nos proporcionará uma visão abrangente de uma das aplicações do teorema espectral. Analisaremos as diferentes formas que essas curvas podem assumir, e como podemos classificá-las com técnicas bem simples, mas que carregam consigo uma grande quantidade de estudo.

Além disso, é importante enfatizar a importância dessas áreas dentro da matemática pura, mas que também possuem suas diversas aplicações em diferentes campos do conhecimento.

Agradecimentos: Agradeço à orientadora Alessandra Verri pela paciência e guia essencial. À CNPq pelo apoio financeiro. Aos colegas e professores pelo ambiente estimulante, e aos familiares e amigos pelo suporte.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

SUPERPOSIÇÃO QUÂNTICA

A superposição quântica é um princípio fundamental da mecânica quântica que afirma que um sistema físico (como um elétron) existe simultaneamente em todos as formas/estados e posições teoricamente possíveis até ser medido (superposição de múltiplos estados simultaneamente). Porém, quando medido ou observado, o sistema se mostra em um único estado. Para visualizar melhor este princípio, usaremos da Analogia Clássica: imagine que uma moeda é lançada sobre uma mesa, no mundo cotidiano como conhecemos, a moeda acaba em um estado de cara ou coroa. Em um sistema da mecânica quântica, a moeda pode ser cara e coroa ao mesmo tempo, mas somente até que alguém ou algo interaja nesse estado. Nessa analogia, uma vez observada (onde houve uma interação), a moeda assumirá o estado de cara ou coroa.

O Gato de Schrödinger

O paradoxo do gato de Schrödinger é, talvez, uma das analogias mais famosas da física, todo mundo já ouviu falar pelo menos uma vez da ideia de que “o gato está vivo e morto ao mesmo tempo”. Mas como realmente funciona? Qual o objetivo? O que Schrödinger queria nos mostrar com isso?

A física quântica é uma área complexa e cheia de interpretações, sendo a interpretação de Copenhague a mais conhecida, proposta por Niels Bohr e Werner Heisenberg. Essa interpretação sugere que partículas quânticas, como elétrons, existem em múltiplos estados simultaneamente até serem medidas, momento em que ocorre o colapso da função de onda, revelando um único estado, assim como foi visto anteriormente.

Ao pegarmos um gato, colocá-lo numa caixa completamente isolada do meio ambiente, de forma que eu não consiga ter acesso de forma alguma ao que está acontecendo dentro daquela caixa. Dentro dessa caixa, além do gato, é colocado uma amostra muito pequena de um único núcleo de um elemento radioativo. É colocado também um contador de Geiger que, se esse elemento radioativo decair, o contador vai detectar esse decaimento radioativo. Esse contador Geiger está ligado a um sistema que aciona um martelo. Embaixo desse martelo, você tem uma ampola ali com um veneno qualquer. Se essa amostra do elemento radioativo decair, o contador Geiger vai detectar isso, e vai liberar esse martelo. Esse martelo cai, quebra essa ampola que tem o veneno e libera esse veneno dentro da caixa. O que vai acontecer? O gato que está ali, ao ser liberado esse veneno, vai morrer.

A Reinterpretação do Gato de Schrödinger e o Colapso da Função de Onda:

É crucial entender que, segundo a interpretação defendida no artigo "Demystifying Quantum Mechanics", a ideia de que "o gato está vivo e morto ao mesmo tempo" é uma interpretação enganosa. O artigo argumenta que a função de onda é apenas um mapa de possibilidades e probabilidades, e não uma descrição da realidade física do gato em um estado misto.

O Papel da Interação (Colapso): No experimento do gato de Schrödinger, o colapso da função de onda não ocorre quando a caixa é aberta pelo observador. Em vez disso, o colapso acontece no momento em que o átomo radioativo decai (ou não decai) e, consequentemente, o sistema do veneno é acionado (ou não). A interação do átomo com o contador Geiger e o mecanismo do martelo já constitui uma "medição" ou interação com o ambiente que causa o colapso.

O Gato Nunca Esteve em Superposição: Assim, o gato nunca esteve em um estado de superposição de "vivo e morto". Ele estará, invariavelmente, ou vivo ou morto, dependendo do resultado do decaimento radioativo e da subsequente interação que leva ao colapso. A função de onda do sistema apenas descreve as probabilidades de cada um desses resultados.

Colapsos Naturais: O artigo enfatiza que os colapsos da função de onda acontecem o tempo todo na natureza, independentemente da presença de um observador consciente. Exemplos incluem a formação de átomos de hidrogênio no início do universo ou a ionização de um gás por um elétron de alta energia. A interação com o ambiente é o que causa o colapso.

Aí que está. No nosso mundo macroscópico não dá para pensarmos nesses dois estados ao mesmo tempo. Bom destacar que a teoria quântica lida, em geral, com o mundo microscópico e que manifestações quânticas da superposição não são comumente vistas ou percebidas no nosso mundo macroscópico.

Ao Schrödinger criticar a interpretação de Copenhague, sugerindo que a física quântica, na época, ainda era incompleta. Ele usou o paradoxo do gato para ilustrar uma situação absurda que desafia a lógica do mundo macroscópico, questionando a completude da teoria.

Nisto, Schrödinger, junto com outros físicos e estudiosos como Einstein, argumentava que o formalismo quântico precisava ser refinado, pois a interpretação dominante apresentava sérias limitações, como a "ação fantasmagórica à distância" (spooky action at a distance) em sistemas emaranhados. Apesar de a física quântica ter se mostrado eficaz, o paradoxo do gato de Schrödinger continua a ser um ponto de debate, evidenciando a falta de uma interpretação definitiva na área.

Na verdade, no meu ponto de vista, a interpretação de Copenhague é a mais aceita na área da Física e a gente aceita essa interpretação com naturalidade (para quem estuda o assunto). Schrödinger e Einstein perderam nessa discussão... No entanto, o artigo "Demystifying Quantum Mechanics" sugere que a teoria quântica é, de fato, completa, mas que precisamos aceitar suas limitações. A função de onda é uma ferramenta matemática que fornece um mapa de probabilidades, e a "realidade física" imposta pela mecânica quântica significa que não podemos determinar o estado inicial de uma partícula sem interferir nela, nem saber onde ela está antes de uma interação que cause o colapso. A questão de "onde está a partícula antes do colapso" não faz sentido sob essa perspectiva, pois não há variáveis ocultas que determinem um caminho específico. A beleza da mecânica quântica reside em sua capacidade de prever probabilidades com precisão, mesmo que o "gatilho" exato do colapso permaneça um mistério.

BIBLIOGRAFIA

ANSIEDADE, HABILIDADE SOCIAIS E O SENTIDO DA VIDA EM JOVENS UNIVERSITÁRIOS.

Lorena de Carvalho Amorim, Profª. Drª. Carolina Severino Lopes da Costa

Departamento de Psicologia - DPsi

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: Ansiedade, Habilidades sociais, Sentido da vida.

A transição universitária é um período marcado por desafios acadêmicos, relacionais e existenciais, frequentemente associados ao aumento da ansiedade e à vulnerabilidade psíquica dos jovens. Nesse contexto, variáveis como habilidades sociais e sentido da vida têm sido apontadas como possíveis fatores de proteção para a saúde mental. Este estudo teve como objetivo analisar os níveis de ansiedade, o repertório de habilidades sociais e a percepção de sentido da vida em universitários, articulando-os à luz da logoterapia. Participaram 30 estudantes, com idades entre 18 e 28 anos, que responderam ao Inventário de Ansiedade de Beck (BAI), ao Inventário de Habilidades Sociais 2 (IHS-2) e ao Purpose in Life Test (PIL-Test). Os resultados indicaram predominância de ansiedade leve (40%) e moderada (26,7%), repertório social reduzido em grande parte da amostra (33,3% nível inferior; 26,7% médio inferior) e déficits mais acentuados nos fatores expressão de sentimentos positivos (F3) e autocontrole/enfrentamento (F4). Quanto ao sentido da vida, 36,7% apresentaram baixos índices, 30% nível moderado e 33,3% nível elevado. A discussão evidenciou que déficits em habilidades sociais podem limitar a vivência de valores vivenciais e atitudinais, o que pode ampliar a vulnerabilidade ao vazio existencial e à ansiedade, ao passo que repertório de habilidade sociais elaborado e sentido elevado funcionam como fatores protetivos. Conclui-se que integrar dimensões emocionais, relacionais e existenciais é essencial para compreender a saúde mental universitária e fundamentar intervenções de promoção de bem-estar nesse contexto.

Agência Financiadora: CNPq

Avaliação *in silico* da produção de ácido hialurônico em *Xanthomonas oryzae*

Lorena Luiza Zonato[1], **Alice Medeiros de Lima**[1]
[1]*UFSCar- Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras-chave: ácido hialurônico, estudo *in silico*, engenharia metabólica.

O ácido hialurônico (AH) é um glicosaminoglicano de alto valor agregado, amplamente aplicado nas áreas médica e cosmética, cuja produção tradicional a partir de microrganismos patogênicos apresenta limitações de segurança e custo. Neste trabalho, buscou-se avaliar estratégias de otimização *in silico* para aumentar a síntese de AH em *Xanthomonas oryzae* por meio de modelagem metabólica. O metabolismo foi estruturado em formato XML e implementado no software OptFlux, permitindo a simulação de condições ambientais distintas e modificações genéticas. Foram aplicados métodos de otimização como FBA, MOMA e LMOMA, comparando diferentes cenários de fluxo metabólico. Os resultados indicaram que MOMA e LMOMA apresentaram desempenho superior, alcançando produtividade de 0,4727 mmol/gDCW.h, equivalente a 78% do valor máximo estimado pelo Flux Variability Analysis (0,607 mmol/gDCW.h). Esses métodos se mostraram mais precisos e confiáveis que o FBA, além de viáveis em termos de custo computacional. Conclui-se que o uso combinado de técnicas avançadas de otimização em modelos metabólicos modificados é uma estratégia promissora para maximizar a produção de AH, oferecendo subsídios para futuras investigações e aplicações industriais em bioprocessos mais eficientes e sustentáveis.

Redes Ecológicas: Avaliando as interações entre aves e plantas em diferentes ambientes de um agroecossistema

Lorena Santos Bonifácio [1]; Alexandre Gabriel Franchin[2];Débora Cristina Rother[1]
1 - Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - Centro de Ciências da Natureza - Campus Lagoa do Sino
2 - Universidade Federal de São Carlos - Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade - Campus Sorocaba

A manutenção da diversidade de plantas necessita da presença de dispersores para a disseminação de suas sementes, sendo majoritariamente as aves os principais agentes de dispersão nas regiões tropicais. As aves, de forma recíproca, precisam das plantas para a obtenção de recursos. No entanto, perturbações causadas pelo homem alteram os ecossistemas, prejudicando as espécies e consequentemente suas interações. Considerando a importância das interações mutualísticas para a manutenção da complexidade e da diversidade biológica nos ecossistemas, levanta-se a questão de quais espécies e interações por estas estabelecidas se mantêm em ambientes alterados. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi compreender como as interações entre aves e plantas se estruturam em diferentes áreas de um agroecossistema, no campus Lagoa do Sino da UFSCar. Analisando o comportamento de manipulação, remoção, engolimento e regurgito dos frutos em plantas presentes em quatro ambientes de um agroecossistema, sendo eles: Sistema Agroflorestal (SAF), fragmentos florestais (floresta remanescente, floresta em regeneração com eucaliptos abandonados) e área urbanizada aberta. A partir desse estudo entende-se que determinadas espécies são fundamentais para a resiliência do agroecossistema, como o *Thraupis sayaca*, *Turdus leucomelas* e *Dacnis cayana*. Deste modo, tais aves são espécies que unem grupos de plantas que mantêm e promovem a manutenção do ambiente como a *Cecropia pachystachya*. A área aberta e o Sistema Agroflorestal (SAF) apresentaram redes de interação mais complexas devido a dois fatores principais. Em primeiro lugar, a presença de espécies de plantas altamente atrativas que frutificam em períodos de escassez de recursos. Em segundo lugar, esses ambientes promovem uma constância de recursos alimentares ao longo do ano, por meio da oferta diversificada de frutos em diferentes épocas. Essa estabilidade de recursos é o diferencial, pois permite a permanência e o sustento das espécies de aves nas áreas.

Área de Conhecimento: Ecologia de Interações

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves:avifauna, frugivoria, interações mutualísticas, redes de interações.

O *Yorùbá* e o Português Brasileiro: a relação política entre línguas e falantes nas Casas de Candomblé no Brasil.

Louise Adélia Gama da Silva[1], Carolina de Paula Machado [2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos – UFSCar*

[2] *Universidade Federal de São Carlos – UFSCar*

Área de Conhecimento: Linguística

Curso de Graduação: Licenciatura em Letras Português/ Inglês

Palavras chaves: *Yorùbá*, acontecimento enunciativo, candomblé.

Em um contexto histórico de repressão e apagamento das línguas africanas, substituídas pelo português europeu, esta pesquisa investiga como se estabelece hoje a relação entre o português brasileiro e o *Yorùbá* nos espaços de enunciação litúrgicos do Candomblé. Embora matrizes africanas tenham sido centrais na formação do Brasil, suas línguas foram silenciadas, restringindo-se muitas vezes ao campo religioso. A partir da Semântica do Acontecimento, de Eduardo Guimarães (2018), analisamos uma gravação de saída de santo em uma Casa de Candomblé de Pernambuco, disponível no YouTube. Tivemos por objetivo compreender a relação entre a língua *Yorùbá* e a língua portuguesa e a relação com seus falantes durante o ritual litúrgico. O corpus permite observar, por meio da alternância linguística, a constituição de sentidos, memórias e identidades coletivas. A metodologia privilegia a análise das cenas enunciativas e dos espaços de enunciação. Essa abordagem revela como processos de apagamento e resistência se atualizam nas práticas religiosas, evidenciando a permanência e a potência das línguas africanas no Brasil contemporâneo.

Agradecimentos: Agradeço a Deus e aos orixás, que nunca me desamparam. Reconheço a força do divino nas que me antecederam — minhas *Yabás*: minha bisavó yalorixá Maria Bonifácia, minha avó Maria São Pedro, minha mãe *ebômi* Andréia Maria e minha irmã Larissa Gama — e nas que vieram depois: minha irmã Lorena Gama e minhas amigas Alanis Tariano, Thais Suzan e Isabelle. Sou grata também às minhas professoras e à minha orientadora, que me inspiraram a ser pesquisadora e, sobretudo, um ser humano melhor.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ

Efeitos da concentração de lítio na estrutura e nas propriedades elétricas do óxido de alta entropia $(Mg,Ni,Cu,Co,Zn)_{1-x}Li_xO$

Luan Pereira Leite[1], Lílian Menezes de Jesus[1].

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Física

Palavras chaves: Materiais de alta entropia, Refinamento de Rietveld, Condutores iônicos

Os óxidos de alta entropia (HEOs) constituem uma nova classe de materiais, produzidos pela primeira vez em 2015, com os quais é possível a obtenção de uma solução sólida que não é prevista no diagrama de fases dos elementos constituintes, por meio da alta entropia de configuração. Esses materiais são de grande interesse tanto tecnológico, já que eles apresentam inúmeras propriedades que os tornam favoráveis para diversas aplicações na indústria eletroeletrônica, quanto científico, pois ainda não são claros os mecanismos físicos pelos quais as propriedades dos HEOs se manifestam. Este trabalho investigou os efeitos da concentração de lítio na estrutura de um óxido de alta entropia (HEO) composto por Mg, Ni, Cu, Co e Zn e dopado com Li. A síntese do óxido $(Mg,Ni,Cu,Co,Zn)_{1-x}Li_xO$ para x=0; 0,17 e 0,3 foi realizada pelo método dos precursores poliméricos (conhecido como método de Pechini). Para a investigação da estrutura foi utilizada a difratometria de raios X, avaliando a evolução das fases para diferentes temperaturas de calcinação, a reversibilidade do sistema e estimativa dos parâmetros de rede da estrutura. Os resultados indicam que uma estrutura única *rock salt* é obtida após calcinação a 1000 °C para todas as composições. O refinamento Rietveld foi empregado para obter os parâmetros de rede e densidades das diferentes amostras. Verificou-se que a inserção de Li diminui o parâmetro de rede do sistema $(Mg,Ni,Cu,Co,Zn)_{1-x}Li_xO$ de forma não linear, consequentemente, indicando que mais de um mecanismo de compensação de carga está presente. Finalmente, testes de reversibilidade reforçam a ideia da estabilização por entropia no sistema $(Mg,Ni,Cu,Co,Zn)_{1-x}Li_xO$.

Agradecimentos: CNPq (Bolsista PIBIC)

Agência financiadora: CNPq

PROCESSAMENTO DE MATRIZES DE PBH/AMIDO COMO CARREGADORAS DE FERTILIZANTES PARA PRODUÇÃO DE FILAMENTOS E DISPOSITIVOS 3D

Luana Kaori Taniguchi[1], Roselena Faez[1].

1 - Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes (LAB-MPB), Departamento de Ciências Naturais, Matemática e Educação (DCNME), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Araras, SP, Brasil. E-mail: faez@ufscar.br.

Área de conhecimento: Polímeros

Curso de graduação: Licenciatura em Química

Palavras-chave: fertilizantes de eficiência melhorada, biopolímeros, extrusão.

A crescente demanda por alimentos intensificou o uso de fertilizantes, causando impactos ambientais como a contaminação de corpos d'água e a degradação do solo. Nesse contexto, os fertilizantes de eficiência melhorada (FEM) se destacam por promover a liberação controlada de nutrientes, reduzindo desperdícios e danos ecológicos. Este projeto buscou desenvolver filamentos biodegradáveis à base de poli(hidroxibutirato) (PHB), amido e nitrato de potássio (KNO_3) para aplicação em FEM. Os materiais foram processados em reômetro de torque e extrusora, sendo posteriormente caracterizados quanto às propriedades térmicas, morfológicas e estruturais. Observou-se que a imiscibilidade entre PHB e amido termoplástico (TPS), mesmo com glicerol, representa um desafio na formação de uma matriz homogênea; contudo, o processamento em etapas – TPS, seguido de PHB/TPS e, por fim, PHB/TPS/Microesferas – permitiu a obtenção de filamentos contínuos e de boa qualidade. Testes de liberação em água confirmaram a liberação gradual do KNO_3, característica essencial para os FEM, garantindo maior eficiência no uso de nutrientes e menor impacto ambiental. Assim, a combinação de biodegradabilidade e liberação controlada configura uma solução inovadora para a agricultura sustentável, contribuindo tanto para a produtividade quanto para a redução de resíduos plásticos e alinhando-se aos princípios da economia circular.

Agradecimentos: CNPq, FAPESP

Incorporação de Fatores Ergonômicos no Design de Tecnologias Assistivas

Luana Mendes dos Santos[1] , Daniel Braatz[2]

[1] Escola Técnica Estadual de Ibaté

[2]Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Ciências Exatas

Curso: Ensino Médio

Palavras chaves: tecnologia assistiva, prototipagem, ergonomia

A tecnologia assistiva desempenha papel essencial na vida de crianças com deficiência, ampliando possibilidades de aprendizado, interação e autonomia. Reúne recursos e serviços que ajudam a superar barreiras físicas, comunicativas e sociais, favorecendo a participação ativa em diferentes contextos. Este trabalho buscou compreender como fatores ergonômicos podem ser incorporados ao desenvolvimento do dispositivo TATI, projetado para promover autonomia e qualidade de vida de crianças com deficiência.

A pesquisa, de abordagem qualitativa, utilizou documentos, cadernos de projeto, registros audiovisuais, modelos digitais e testes realizados durante o desenvolvimento. O dispositivo foi concebido para crianças de até 6 anos, com múltiplas funcionalidades: engatinhador, cadeira estabilizadora de tronco, cadeira estabilizadora móvel e cadeira de rodas. Assim, busca oferecer apoio, mobilidade e conforto, adaptando-se às necessidades e fases do desenvolvimento infantil.

Atualmente, o projeto encontra-se em prototipagem e testes. Três versões já foram construídas e avaliadas, com melhorias em estabilidade, conforto, encaixes, travamento de rodízios e adequação de assento e apoios. O dispositivo já foi experimentado por crianças para avaliação de segurança e funcionalidade.

A ergonomia mostrou-se central, ao considerar postura, conforto, segurança e usabilidade, fatores determinantes para a autonomia. A prototipagem permitiu validar ideias, identificar ajustes e aproximar o produto das necessidades reais dos usuários, garantindo soluções personalizadas, funcionais e seguras.

Iniciação às Inequações Variacionais

Luana Moura de Oliveira[1], **Olímpio Hiroshi Miyagaki**[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Análise

Curso de Graduação: MN - Matemática

Palavras chaves: Inequações Variacionais, Equações Diferenciais Parciais, Análise Funcional

Esta apresentação de pôster se concentrará no estudo das Inequações Variacionais, com o objetivo principal de introduzi-las no contexto das Equações Diferenciais Parciais e dos métodos variacionais. Deste modo, a introdução começará com a explanação do contexto histórico que levou ao desenvolvimento do instrumento matemático em questão, bem como a exposição de alguns resultados elementares, a fim de facilitar e enriquecer a compreensão da pesquisa. Em seguida, os principais resultados serão enunciados, tendo a Análise como apoio, com o intuito de proporcionar uma melhor visualização e fundamentação teórica. Assim, as conclusões finais do trabalho evidenciarão a relevância desta teoria, tanto para áreas aplicadas quanto para estudos que envolvam os conceitos propostos visando o aprofundamento em Matemática.

Agradecimentos: Presto agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e ao Prof. Dr. Olímpio Hiroshi Miyagaki pela orientação.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Referências:

BIEZUNER, Rodney Josué – Equações Diferenciais Parciais e Espaços de Sobolev. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

GONÇALVES, Míriam Buss e FLEMMING, Diva Marília – Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª Edição. São Paulo. Editora Pearson, 2007.

PACHAS, Daniel Alexis Gutierrez – Inequações variacionais e aplicações em problemas tipo obstáculo com resolução numérica via complementaridade. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

Importância do meio para o desenvolvimento da aquisição da linguagem oral na primeira infância

Luanda Delfino Matias

Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Ciências Humanas e Educação
Sorocaba
São Paulo
Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Pedagogia

Palavras Chave: Linguagem, Aquisição, Infância.

A linguagem é uma das expressões mais potentes do ser humano, é por meio dela que estabelecemos vínculos, organizamos o pensamento, compartilhamos experiências e construímos sentidos coletivos. Desde os primeiros balbucios é de senso comum acreditar que a criança revela apenas sons desconexos, ignorando que é o início de um mergulho inicial em um processo de significação que a acompanhará ao longo de toda a vida. A infância, nesse contexto, constitui-se como um espaço privilegiado para compreender de que forma a linguagem é adquirida, transformada e potencializada pelas interações sociais, pelo ambiente cultural e pelas práticas pedagógicas.

Investigar a aquisição da linguagem oral na primeira infância não é, portanto, uma tarefa meramente técnica ou descritiva: é refletir sobre como o ser humano se apropria do mundo, como constrói identidades e como se insere nas práticas sociais que o cercam. O desenvolvimento linguístico não se reduz a uma habilidade comunicativa; ele é atravessado por dimensões cognitivas, afetivas, culturais e pedagógicas, tornando-se um campo fértil para pensar a educação em suas múltiplas facetas. Nesse sentido, a escola e o espaço educativo assumem papel central. É no encontro com o outro, sejam colegas, professores ou até mesmo a comunidade, que a criança exercita sua fala, experimenta hipóteses linguísticas, reelabora compreensões e, sobretudo, descobre a potência do brincar como via de acesso ao conhecimento. O brincar, entendido aqui não como mero passatempo, mas como linguagem própria da infância, abre caminhos para a imaginação, para a socialização e para a exploração do mundo, sendo também um dos motores da aquisição da linguagem.

O trabalho referido, portanto, explicita a busca por compreender a importância do meio na aquisição da linguagem oral na primeira infância, analisando as interfaces entre fonologia e escrita, práticas pedagógicas e perspectivas sociointeracionistas, além de destacar o brincar como experiência fundante no desenvolvimento infantil. Mais do que apresentar resultados ou revisões teóricas, trata-se de uma tentativa de costurar reflexões que apontem para a centralidade da linguagem na formação humana e para a urgência de práticas educativas que reconheçam a criança como sujeito ativo, criativo e pleno de significados.

Proteínas de *Schistosoma mansoni* e o Adipócito: Impacto na Viabilidade e no Acúmulo Lipídico

Luanne Rodrigues Calé[1], Jaqueline Bianchi [2] Fernanda de Freitas Anibal[2], Cynthia Aparecida de Castro[1]

[1] *Laboratório de Patologia e Biocompatibilidade, Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar;*

[2] *Laboratório de Inflamação e Doenças Infecciosas, Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar;*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de Graduação: Biotecnologia.

Palavras chaves: Obesidade, Adipogênese, Viabilidade Celular.

A obesidade e suas síndromes metabólicas associadas representam um problema de saúde global. A inflamação crônica de baixo grau, originada pela disfunção do tecido adiposo, é um elo central na progressão dessas doenças. Estudos mostraram que a taxa de infecção por helmintos se correlaciona negativamente com a incidência de obesidade, diabetes e demais síndromes metabólicas, de forma que moléculas derivadas do *Schistosoma Mansoni* podem atuar como reguladores da adipogênese, abrindo novas perspectivas terapêuticas. Diante disso, investigamos a ação de proteínas do *Schistosoma Mansoni* no acúmulo de lipídios e na viabilidade celular de pré-adipócitos e adipócitos.

Foi utilizada a linhagem de pré-adipócitos murinos NIH3T3-L1. Para avaliação da citotoxicidade de proteínas de *Schistosoma Mansoni* (Proteína Total - PT, HGPRT e PNP2) nos pré-adipócitos (fibroblastos) foi utilizado o ensaio colorimétrico MTT ([3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-brometo de 2,5-difeniltetrazólio]), no qual as células foram expostas às concentrações de 50, 25 e 12,5 µg/mL por 24 e 48 horas. Após a confirmação da não citotoxicidade das proteínas, a diferenciação dos fibroblastos em adipócitos foi induzida pela adição de um coquetel adipogênico contendo meio DMEM high glucose, penicilina, estreptomicina, soro fetal bovino, dexametazona, isobutilmetilxantina (IBMX) e insulina, por um período de 3 dias. Em seguida, as células foram mantidas em meio de maturação com insulina até o sexto dia, quando foram consideradas adipócitos maduros e os tratamentos iniciados.

A confirmação da diferenciação foi realizada por coloração com Oil Red O (ORO), que evidencia a formação de gotas lipídicas intracelulares, coradas em vermelho sob microscopia. O impacto das proteínas no adipócito foi então avaliado quantificando o acúmulo de lipídios pela extração do corante ORO com adição de 70 µL de isopropanol 100% por 30 minutos sob agitação. O sobrenadante recolhido foi transferido para uma placa de 96 poços para leitura em espectrofotômetro a 510 nm.

Os resultados preliminares do ensaio MTT em fibroblastos indicam que as concentrações testadas de PT, HGPRT e PNP2 não exibiram citotoxicidade significativa. Ademais, a análise da quantificação do ORO, sugeriu um efeito tempo-dependente: enquanto não houve alterações significativas em 24 horas, o tratamento por 48 horas promoveu redução significativa no conteúdo lipídico dos adipócitos para a Proteína Total (em todas as concentrações), HGPRT (25 e 12,5 µg/mL) e PNP2 (25 µg/mL), indicando um potencial efeito na regulação da adipogênese. Dessa forma conclui-se que as proteínas testadas foram capazes de modular o acúmulo de lipídios em adipócitos. Estes achados iniciais são promissores e abrem caminho para estudos mais aprofundados, investigando a relevância fisiopatológica dessas interações proteína-adipócito.

Agradecimentos: LIDI, LPB, DMP e FAPESP.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), n° do Processo 2024/20712-0.

Perfil químico e potencial biológico do óleo essencial de *Eugenia myrcianthes* (Myrtaceae)

Lucas Ackley Jaime, Virgínia Claudia Paulino Silva

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação (DCNME), CCA – Campus Araras

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: *Eugenia myrcianthes*; óleo essencial; sesquiterpenos; atividades biológicas.

A família Myrtaceae reúne espécies produtoras de óleos essenciais de relevância econômica e farmacológica. Entre elas, *Eugenia myrcianthes* Nied., nativa da América do Sul, permanece pouco investigada. Neste estudo, o óleo essencial das folhas foi obtido por hidrodestilação em aparelho Clevenger (3 h), com rendimento de 0,03% (p/p). A composição química, determinada por GC-MS e GC-FID, revelou mais de 95% dos constituintes identificados, com predominância de sesquiterpenos. Os principais compostos foram germacreno D (23,2%), α-cadinol (10,8%), α-selineno (8,8%), β-elemeno (7,3%), (*E*)-cariofileno (6,8%) e δ-cadineno (5,5%). Esse perfil é compatível com outras espécies do gênero, caracterizadas por altos teores de sesquiterpenos bioativos. A avaliação biológica incluiu ensaios de citotoxicidade em células tumorais humanas (HeLa, MCF-7, U-251MG) e fibroblastos não tumorais, testes contra *Leishmania amazonensis* e análise antivirucida frente ao vírus Mayaro. O óleo foi mais tóxico para fibroblastos (IC_{50} = 16,6 µg/mL) que para células tumorais, indicando ausência de seletividade. Apresentou fraca ação leishmanicida (EC_{50} > 50 µg/mL) e baixa atividade antiviral (17,2% de inibição). Em síntese, o óleo de *E. myrcianthes* é rico em sesquiterpenos e contribui para o conhecimento fitoquímico da espécie. Apesar das atividades biológicas limitadas nesse estudo, a presença de constituintes bioativos sugere potencial em diversos modelos biológicos e no controle de pragas agrícolas, como lagartas e formigas cortadeiras, ressaltando a importância de estudos adicionais.

Agradecimentos: UFSCar-CCA, UFRJ, UNIFRAN, UFMT

Demandas formativas de docentes da área de ciências da natureza: um estudo de caso em São Paulo de Olivença – AM

Lucas Adriano Dantas Pinto[1] , **Fernanda Keila Marinho da Silva**[2].

[1] *Licenciatura em Ciências Biológicas*[1]
[2] *Departamento de Física, Química e Matemática - CCTS*[2]

Área de Conhecimento: Educação

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Interculturalidade, Formação continuada, Formação de professores de ciências

Este estudo tem como objetivo discutir aspectos das demandas formativas de professores de Ciências Naturais do município de São Paulo de Olivença, AM. A proposta surgiu a partir das experiências do aluno em escolas públicas estaduais e municipais do município e durante a graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, buscou identificar demandas de docentes da cidade, coletadas por meio de questionário *online*. Os dados foram analisados à luz da literatura existente, discutindo as necessidades formativas apontadas pelos participantes. O referencial teórico contempla contribuições significativas sobre interculturalidade, bem como reflexões sobre necessidades formativas. A partir da análise, foi possível identificar que há necessidade muito grande de formação continuada, tanto de uma forma geral, como também voltada para o contexto regional, indicando que discussões relacionadas à interculturalidade e educação descolonizadora devem ser reforçadas nas formações de professores.

Insights sobre a evolução termo-tectônica da Ilha Alexander, Península Antártica, via Termocronologia por Traços de Fissão e geocronologia U-Pb em zircão

Lucas Alexander Nunes[1], Marcela Guinther Medeiros[1], Airton Natanael Coelho Dias[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Geografia

Palavras Chave: Termocronologia por Traços de Fissão, Geocronologia, Península Antártica

A evolução termo-tectônica a oeste da Península Antártica ainda é pouco conhecida. Embora estudos geocronológicos já tenham sido realizados na região, com aplicação de métodos como U-Pb, Lu-Hf e outros, ainda há uma carência significativa de dados em faixas de temperatura intermediária a baixa, que permitam identificar eventos ocorridos posteriormente à cristalização das rochas. Diante disso, este trabalho aplicou a Termocronologia por Traços de Fissão (TTF) e geocronologia U-Pb em zircão de amostras da Ilha Alexander, Península Antártica, com o objetivo de compreender sua evolução termo-tectônica. O zircão é um mineral acessório comum em rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. É física e quimicamente resistente, podendo "sobreviver" a longos períodos geológicos e, em muitos casos, fornecer um registro de cada evento geológico ao qual foi submetido. Trata-se de uma metodologia adequada para resolver algumas incertezas significativas quanto à idade dos componentes ígneos e sedimentares da ilha. Os resultados obtidos por TTF em zircão, interpretados em conjunto com a literatura disponível, indicam que as idades registradas nas amostras refletem um processo de sedimentação durante o Mesozoico, seguido por eventos de plutonismo no Cretáceo Inferior, vulcanismo ainda no Cretáceo e um novo episódio de sedimentação no Cretáceo Superior/início do Terciário. Com base nos dados obtidos pelo método U-Pb, identificamos uma ampla variação de idades, predominantemente entre o Mesozoico e o Paleozoico, além do registro de idades Neo-Mesoproterozoicas.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo nº 2023/13974-5).

Diferentes métodos de polinização artificial de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa* deg.) em ambiente protegido

Lucas Barbosa[1], Evandro Henrique Schinor[2]

[1] Discente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Centro de Ciências Agrárias (CCA)- Araras
[2] Docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Centro de Ciências Agrárias (CCA) - Araras

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Passicultura; Polinização manual; Fitotecnia.

A cultura do maracujazeiro apresenta expressiva relevância socioeconômica no Brasil, destacando-se pela geração de alimentos, empregos e renda. Nesse contexto, a polinização artificial constitui um fator determinante para o aumento da produtividade, competitividade e sustentabilidade da cultura. Este trabalho teve como objetivo avaliar diferentes métodos de polinização artificial sobre a produção e a qualidade de frutos de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) em ambiente protegido, utilizando delineamento em blocos casualizados, com cinco repetições, em plantas adultas da variedade BRS Gigante Amarelo. Foram testadas quatro técnicas: T1 = ponta dos dedos (controle), T2 = pincel, T3 = hastes flexíveis com ponta de algodão e T4 = cano de PVC com filamentos de barbante. Observou-se que T1 apresentou baixa eficiência de pegamento, devido à limitada aderência do pólen às flores, enquanto T2 e T3 resultaram em melhor deposição de pólen e maior integridade floral, embora demandassem maior tempo e cuidado na execução. Já T4 destacou-se pela rapidez e facilidade de aplicação, configurando-se como alternativa de baixo custo para grandes áreas (devido ao menor custo de mão de obra e a eficiência), embora tenha apresentado polinização incompleta em parte das flores. Conclui-se que T2 e T3 foram os métodos mais eficazes em termos de pegamento, enquanto T4 representa opção viável para sistemas em larga escala com restrição de mão de obra. Ressalta-se que o experimento precisou ser interrompido antes do previsto em decorrência de um curto-circuito no sistema elétrico da UFSCar, que ocasionou a queima das bombas e do painel de controle da irrigação, causando a murcha excessiva das plantas e comprometendo a continuidade das atividades. Concomitantemente, o aluno responsável pelo projeto participou de programa de intercâmbio acadêmico AUGM, o que inviabilizou a retomada imediata do estudo.

Agradecimentos: Agradeço a Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de iniciação científica concedida.

Diferenças biomecânicas entre jogadoras de futebol e handebol durante o *side-step cutting*

Lucas Becker Ribeiro[1], Vinicius Bianquini Viterbo Montilha[1], Cassius Iury Anselmo e Silva[1], Fábio Viadanna Serrão[1]

[1] Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: 4.08.00.00-8

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Esporte, Lesão, Joelho

As lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) sem contato em jogadoras de futebol e handebol mais comumente ocorrem durante tarefas que envolvem a desaceleração e mudanças de direção, especialmente quando o joelho está em abdução/valgo próximo à extensão. No entanto, embora o número de lesões do LCA sem contato em jogadoras de futebol seja maior do que em jogadoras de handebol, o possível mecanismo biomecânico envolvido com essa diferença não é conhecido. O objetivo do estudo foi investigar, utilizando o *Statistical Parametric Mapping* (SPM), diferenças nos ângulos do joelho nos planos sagital e frontal, bem como no momento externo do joelho no plano frontal, entre jogadoras de futebol e handebol, durante a fase de apoio de uma tarefa que envolve mudança de direção, denominada *side-step cutting* (em um ângulo de 45º). Participaram do estudo 21 mulheres atletas, divididas em dois grupos: 11 jogadoras de handebol e 10 jogadoras de futebol, sem histórico de lesão recente (últimos seis meses) nos membros inferiores e/ou tronco, bem como cirurgia nos membros inferiores. A captura dos dados cinemáticos e cinéticos foi realizada por meio de sete câmeras *Vicon Bonita 10* (*Vicon Motion Systems Ltd*, Oxford) e uma plataforma de força (*AMTI Force and Motion*). Todas as variáveis estudadas (ângulos do joelho nos planos sagital e frontal, e momento externo do joelho no plano frontal) foram normalizadas no tempo para 100% da fase de apoio do *side-step cutting*. A comparação entre os grupos para cada variável foi feita por meio do teste t independente SPM1D nas séries temporais normalizadas. Não houve diferença significativa entre os grupos para nenhuma das variáveis analisadas. Os resultados do estudo sugerem que não há diferença na biomecânica do joelho nos planos sagital e frontal durante o *side-step cutting* em um ângulo de 45º entre jogadoras de futebol e handebol.

Agradecimentos: CNPq

Agência Financiadora: CNPq

Circunferência de punho e o índice de massa corporal de escolares do ensino básico: determinação de pontos de corte para identificação de sobrepeso e obesidade

Lucas Bermudes Lima[1], Guilherme Pimentel Scantamburlo[1], Ieda Regina Lopes Del Ciampo[2]

1. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de São Carlos

2. Docente do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras-chave: Circunferência de punho, IMC, escolar.

A obesidade infantil é um dos maiores desafios de saúde pública da atualidade, associada a riscos cardiometabólicos e repercussões negativas em longo prazo. O índice de massa corporal (IMC) é amplamente utilizado para triagem de sobrepeso e obesidade, mas apresenta limitações quanto à avaliação da distribuição de gordura corporal. Nesse contexto, a circunferência de punho surge como alternativa simples, rápida e reprodutível, com potencial para complementar a avaliação nutricional em crianças. Determinar os pontos de corte da circunferência de punho para a identificação de sobrepeso e obesidade em escolares de 6 e 7 anos, segundo sexo e idade, utilizando o IMC-z da OMS como referência. Estudo transversal com 286 crianças (64 meninas de 6 anos, 78 meninas de 7 anos, 63 meninos de 6 anos e 81 meninos de 7 anos), provenientes de escolas municipais de São Carlos/SP. O banco de dados foi obtido em estudo prévio. Foram aferidos peso, estatura e circunferência de punho, calculado o IMC e convertido em escore-z. A análise estatística incluiu correlação de Spearman entre IMC e circunferência do punho e curvas ROC para estimar os pontos de corte ideais, definidos pelo índice de Youden, com cálculo de AUC, sensibilidade e especificidade. Observou-se correlação positiva e significativa entre circunferência de punho e IMC em todos os grupos (ρ = 0,677–0,836; $p < 0,001$). As análises ROC demonstraram excelente desempenho discriminatório da medida para excesso de peso, com AUC entre 0,87 e 0,92. Os pontos de corte variaram entre 13,28 cm e 13,68 cm, apresentando sensibilidade de 80–90% e especificidade de 77–90%. A circunferência de punho demonstrou acurácia semelhante ou superior à de estudos internacionais, reforçando sua aplicabilidade como ferramenta complementar na triagem de excesso de peso infantil. Além de simples e de baixo custo, apresenta vantagens práticas em relação à circunferência abdominal, podendo ser obtida sem constrangimentos em ambiente escolar. A circunferência de punho apresentou pontos de corte específicos por sexo e idade para identificar sobrepeso e obesidade em crianças de 6 e 7 anos, com excelente capacidade discriminatória, mostrando-se promissora como instrumento adicional na avaliação nutricional de escolares.

A restauração ecológica em assentamentos rurais: diálogos entre legislação, ciência e prática

Lucas de Souza dos Santos[1], Alessandra dos Santos Penha[1], Aloísio Calsoni Bozzini[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos, campus Araras, Centro de Ciências Agrárias.
[2] Fundação Hermínio Ometto - Uniararas

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas (CBL-Ar)

Palavras-chave: Agricultura familiar; Ecologia Política; Extensão rural.

Aferimos os diálogos da prática de restauração ecológica com a legislação ambiental brasileira e conhecimentos científicos, a partir de uma fundamentação teórica que compreende a ciência da restauração ecológica, a legislação, desde a Constituição de 1988 até a Lei Federal 12.651/2012 ("Lei de proteção da vegetação nativa"), além da compreensão de ecossistemas culturais tradicionais no manejo de sistemas agroflorestais (SAF). Realizamos pesquisa bibliográfica das 26 edições da revista Fatos da Terra, publicadas pelo Instituto de Terras do estado de São Paulo (ITESP); a análise bibliométrica para aferirmos atualizações na base *Web of Science*; e a análise textual discursiva. Com um total de 1.439 expressões-chave, notamos que "assentamentos" registrou o maior número de ocorrências (1.202), seguida por "recuperação" (132), "sistema agroflorestal" (38) e "reflorestamento" (28). Nas edições analisadas, expressa-se somente a noção de recuperação ambiental (42% da análise textual). Assim, compreendemos que, nos assentamentos acompanhados pelo ITESP no estado de São Paulo, a recuperação ambiental é entendida como reflorestamento. Referente à legislação, os esclarecimentos são vagos, apresentado apenas como recuperação em áreas de preservação permanente (APP) e reserva legal (RL) nas Resoluções CONAMA 302 e 303 de 2002. A análise bibliométrica revelou a habitualidade da restauração ecológica para a ciência e explicitou, neste contexto, o descompasso entre ciência e prática. Concluímos que os ecossistemas culturais tradicionais são os mais prejudicados pela desarticulação entre ciência e legislação ambiental, que parece abandonar e marginalizar conhecimentos tradicionais de forma sistêmica.

Agradecimentos: Ao "Programa de apoio ao desenvolvimento de atividades de inovação" do Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, CCA, UFSCar, pela bolsa concedida (Processo nº 23112.004967/2025-65).

Agência financiadora: FAI-UFSCar.

Simulação multicorpos de um manipulador robótico planar de base flutuante

Lucas dos Santos Keller[1], **Alexandre Tácito Malavolta**[2]

[1] *Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil*

[2] *Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Engenharias – Engenharia Aeroespacial

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras-chave: Simulação Multicorpos, Manipulador Robótico, Base Flutuante

Manipuladores robóticos espaciais podem ser compostos por um ou mais braços acoplados a uma base flutuante (como satélites) e são projetados para executar tarefas em órbita, tais como manutenção de telescópios, missões de exploração planetária e remoção de detritos espaciais. O controle preciso desses manipuladores é fundamental para o sucesso das missões e para a redução de riscos aos equipamentos.

A dinâmica de posição e atitude desses sistemas exige a formulação de modelos complexos, sujeitos a perturbações em ambientes extremos, como ausência de gravidade, variações de temperatura e radiação.

Neste trabalho, apresenta-se o desenvolvimento de um modelo computacional de simulação multicorpos para um manipulador robótico planar de base flutuante, utilizando como referência uma plataforma experimental disponível na UFSCar. Os resultados demonstram que o modelo multicorpos representa adequadamente a dinâmica do sistema e fornece respostas satisfatórias ao ser comparado com abordagens simplificadas de controle.

Agradecimentos: Os autores gostariam de agradecer ao Departamento de Engenharia Mecânica (DEMec) e Elétrica (DEE) da Universi dade Federal de São Carlos (UFSCar) pelo suporte e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do trabalho (Projeto 407721/2022-3).

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Estudo do Acoplamento Dinâmico em um Manipulador Robótico Planar de Base Flutuante durante captura de alvos

Lucas dos Santos Keller[1], **Alexandre Tácito Malavolta**[2]

[1] *Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil*

[2] *Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Engenharias – Engenharia Aeroespacial

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras-chave: Simulação Multicorpos, Manipulador Robótico, Base Flutuante

Este trabalho teve como objetivo investigar o acoplamento dinâmico em manipuladores robóticos planares de base flutuante, aplicados a missões de captura de alvos em ambiente orbital. Para isso, foram desenvolvidos modelos computacionais tridimensionais no software NX-12 Simcenter Motion, integrados ao ambiente de controle ASCME em MATLAB/Simulink, permitindo simulações multicorpos em diferentes condições operacionais. O estudo contemplou cenários com variação de massa e com deslocamentos do centro de gravidade dos alvos, possibilitando a análise detalhada das consequências dinâmicas sobre o desempenho do manipulador. Os resultados mostraram que o sistema Uno-Arm possui potencial para operações de rejeição de objetos indesejados, enquanto o Duo-Arm apresentou maior complexidade e sensibilidade a alterações de inércia e assimetria no processo de captura de alvo. De forma geral, a pesquisa evidencia a relevância de estratégias de controle robustas e adaptativas para manipuladores robóticos em condições de microgravidade.

Agradecimentos: Os autores gostariam de agradecer ao Departamento de Engenharia Mecânica (DEMec) e Elétrica (DEE) da Universi dade Federal de São Carlos (UFSCar) pelo suporte e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do trabalho (Projeto 407721/2022-3).

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Fatores associados ao desenvolvimento da *tinea capitis* grave em crianças: uma *scoping review*

Lucas Ferreira de Godoi Bueno[1], **Sheyla Ribeiro Rocha**[2]

[1] *Discente de Medicina pela UFSCar*
[2] *Professora Adjunta do Departamento de Medicina da UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Curso de Graduação: Medicina.

Palavras chave: tinha do couro cabeludo, *Kerion celsi*, pediatria.

Introdução: a *tinea capitis* é uma das infecções dermatológicas mais comuns na infância, com potencial impacto psicológico, social e estético. **Objetivo:** mapear a literatura científica buscando os fatores associados ao desenvolvimento de variantes inflamatórias de *tinea capitis* em crianças e adolescentes no contexto da atenção à infância. **Metodologia:** a revisão será guiada pela metodologia do *Joanna Briggs Institute* (JBI). Buscas serão realizadas em bases de dados: *EMBASE, PubMed, SciELO,* BVS, *Cochrane*, *CINAHL*, *MedLine*, *PROSPERO*, *Scopus*, *Web of Science*; bem como na literatura cinzenta, incluindo: CAPES, Google acadêmico, *Trove, DIVA, DART-Europe* e *EThOS*. Dois revisores realizarão as pesquisas a partir de uma expressão de busca, e será utilizada uma ferramenta de extração de dados. Se necessário, um terceiro revisor será consultado. Os dados levantados serão analisados e apresentados em um sumário narrativo. **Critérios de inclusão:** serão considerados estudos que incluam as apresentações inflamatórias de *tinea capitis* identificadas nos cenários de atenção à faixa etária pediátrica. Serão considerados artigos com abordagens: qualitativo, quantitativo, ou mista; primários e secundários e de triangulação de dados. **Resultados e Conclusões:** o protocolo de revisão de escopo se encontra registrado na plataforma *OSF Registries* (DOI 10.17605) e foi encaminhado para publicação em revista indexada. A previsão é de continuar a execução do trabalho no decorrer do ano de 2026.

Referências:

1. Schechtman RC, Azulay DR, Azulay RD. Micoses Superficiais. *In:* Azulay RD, Azular DR, Azulay-Abulafia L, *organizadores*. Azulay Dermatologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022. p.1998-2000, 2008-13.
2. Rajkumar A, Britton PN. *Kerion: a great mimicker*. Med J Aust [Internet]. 2022 [cited 2024 June 22]; 216(11):563-7. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.5694/mja2.51588 doi: 10.5694/mja2.51588.
3. Munn Z, Pollock D, Khalil H, Alexander L, Mclnerney P, Godfrey CM, *et al. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis*. JBI Evid Synth [Internet]. 2022 [cited 2023 July 11]; 20(4):950-2. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35249995/ doi:10.11124/JBIES-21-00483.
4. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. *Scoping Reviews* (2020). Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, *editors*. JBI Evid Synth [Internet]. 2024 [cited 2024 June 27]. Available from: https://synthesismanual.jbi.global. https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Geometria Diferencial de Curvas no

plano e no Espaço Hiperbólico

Lucas Maquera Torres[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos,*
Departamento de Matemática

Área de Conhecimento: Matemática - Geometria Diferencial

Curso de Graduação: Matemática

Palavras chaves: Curvas, Geometria Riemanniana, Geometria Hiperbólica

A Geometria Diferencial é uma ferramenta essencial para a matemática, advento do Cálculo Diferencial com diversas boas propriedades de curvas e superfícies. Ferramenta essa que é usada em diversas áreas do ambiente acadêmico, profissional e tecnológico, como modelagem 3D, física, entre outros. A Geometria Hiperbólica é do ponto de vista axiomático no plano, similar por axiomas com a Geometria Euclidiana plana, a menos do quinto postulado de Euclides, essa alteração muda a estrutura de lugares geométricos em Espaços Hiperbólicos, assim como a diferença da métrica de um modelo de geometria Euclidiana e de um modelo de geometria Hiperbólica, isto é, é alterada a noção de ângulo, comprimento de arco, reparametrização de arco, geodésica etc. Uma consequência é que um Triedro de vetores ortonormais no espaço Euclidiano pode não corresponder a um Triedro de vetores ortonormais hiperbólicos. O aluno irá apresentar resultados dos estudos sobre essa temática.

Em nosso projeto em particular, será apresentado o estudo do comportamento de curvas em H^2 e H^3, com suas Métricas Riemannianas respectivas, por consequência suas isometrias, derivadas covariantes e geodésicas, assim como curvaturas, juntamente do Triedro de Frenet e Referencial de Frenet. Por fim, algumas de suas distinções com relação à curvas no Plano e Espaço Euclidiano, em seguida o aluno irá apresentar brevemente seu estudo em curvas de Weingarten.

No entanto, o aluno avançou nos estudos e conforme avisado no projeto pelo orientador, o aluno estudou a geometria diferencial generalizada de Superfícies num ambiente Riemanniano, todavia não completou e não irá apresentar conteúdos mais avançados como propriedades e teoremas de Superfícies no H^2 e H^3, nem superfícies de Weingarten.

Agradecimentos:

Minha total gratidão ao apoio financeiro fornecido pelo CNPq. Ao excelente auxílio e orientação do Prof. Dr. Alexandre Paiva Barreto. Por fim, agradeço aos colegas e familiares pelo apoio nesta pesquisa.

Agência Financiadora:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A Grande Cidade e *São Paulo, Sociedade Anônima*: uma análise da representação do espaço urbano no cinema novo brasileiro

Lucas Mariotti[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Bacharelado em Imagem e Som

Palavras-chave: Cinema Novo, representação, urbano

A pesquisa pretende analisar e comparar a forma de representação dos espaços urbanos em dois filmes canônicos do movimento do Cinema Novo no Brasil: *A Grande Cidade* (Carlos Diegues, 1966) e *São Paulo, Sociedade Anônima* (Luís Sérgio Person, 1965). Ambos os longas-metragens, produzidos em um contexto de intensas transformações sociais e processos de urbanização, evidenciam em suas materialidades e narrativas diferentes perspectivas sobre a vida nas metrópoles e suas contradições históricas. O objetivo do estudo é compreender como os respectivos ambientes urbanos dos filmes são construídos não apenas como cenários, mas como elementos simbólicos e linguísticos, refletindo sobre tensões sociais e políticas do Brasil da década de 1960. A metodologia usufrui de uma análise fílmica comparativa, com ênfase nos elementos formais, estéticos e narrativos das obras, associados ao contexto histórico do processo de modernização das cidades brasileiras e do movimento cinematográfico vigente no período. Espera-se, com o resultado do processo das análises, identificar como, em cada composição dos filmes, há uma articulação de elementos e mecanismos alegóricos distintos e semelhantes para representar a experiência urbana, evidenciada através das vivências dos personagens. Portanto, a pesquisa busca contribuir para o debate da relação entre a linguagem audiovisual e a história social do Brasil, além da compreensão das múltiplas formas de representação das cidades brasileiras no Cinema Novo.

Agradecimentos:

Profª Drª Flávia Cesarino Costa

Agência Financiadora:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Estudo da influência da adição de Al_2O_3 na preparação vitrocerâmicas do sistema La_2O_3–Li_2O–TiO_2–Al_2O_3–SiO_2

Lucas Mortean Ribeiro,[1] **Marcello Rubens Barsi Andreeta**[2]

[1]Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil
[2]Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de graduação: Engenharia Física

Palavras chaves: Vitrocerâmicas, Sensores de pH, Condutividade Iônica

O projeto investigou a síntese e caracterização de vitrocerâmicas do sistema La_2O_3–Li_2O–TiO_2–Al_2O_3–SiO_2, com foco no composto LLTO ($Li_{3x}La_{(2/3)-x}TiO_3$), um condutor iônico promissor para aplicações em sensores de pH em estado sólido[1]. A pesquisa buscou compreender a influência da adição de alumina na microestrutura, na nucleação controlada e nas propriedades elétricas do material. Para isso, foram produzidas amostras em esferoides por levitação aerodinâmica com fusão a laser, seguidas de tratamentos térmicos não isotérmicos (DSC). As amostras foram analisadas por DRX, microscopia, espectroscopia Raman e ensaios elétricos em função do pH, avaliando seu desempenho como sensores[2]. Os resultados mostraram que a adição de Al_2O_3 inibiu fases indesejadas, favoreceu a formação da fase perovskita e melhorou a estabilidade estrutural, em linha com estudos prévios sobre a introdução de óxidos modificadores em LLTO[3]. Os sensores obtidos apresentaram comportamento próximo ao nernstiano, com respostas mais consistentes e simétricas na faixa de pH, especialmente após cristalização controlada. Conclui-se que a incorporação de alumina em vitrocerâmicas LLTO representa uma rota promissora para o desenvolvimento de micro sensores de pH robustos, de baixo custo e aplicáveis em áreas médicas e industriais.

Agradecimentos: Gostaria de agradecer ao Departamento de Engenharia de Materiais e ao Laboratório de Materiais Vítreos da UFSCar pelo financiamento da infraestrutura e dos equipamentos.

Referências:

[1] INAGUMA, Y.; CHEN, L.; ITOH, M.; NAKAMURA, T. Candidate compounds with perovskite structure for high lithium ionic conductivity. *Solid State Ionics*, v. 70–71, p. 196–202, 1994.

[2] BOHNKE, C.; DUROY, H.; FOURQUET, J. L. pH sensors with lithium lanthanum titanate sensitive material: applications in food industry. *Sensors and Actuators B: Chemical*, v. 89, n. 3, p. 240–247, 2003.

[3] MEI, A. et al. Enhanced ionic transport in lithium lanthanum titanium oxide solid state electrolyte by introducing silica. *Solid State Ionics*, v. 179, n. 39, p. 2255–2259, 2008.

Influência da Ordem de Empilhamento nas Propriedades Estruturais e Energéticas de Bicamadas Bidimensionais de PdX_2 (X = S, Se, Te)

Lucas Mortean Ribeiro[1], **Mateus Bazan Peters Querne**[1], **Juarez Lopes Ferreira Da Silva**[2], **Matheus Paes Lima**[1]

[1]*Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil*

[2]*Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil*

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de graduação: Engenharia Física

Palavras chaves: Dicalcogenetos, Materiais Bidimensionais, DFT

A preparação do grafeno em monocamada por esfoliação mecânica revelou o potencial dos materiais bidimensionais (2D), cujas propriedades eletrônicas e mecânicas estimularam seu estudo. Entre eles, destacam-se os dicalcogenetos de metais de transição (TMDs) do grupo 10 (S, Se e Te), cujas propriedades dependem do empilhamento e do calcogênio, com aplicações que se beneficiam da alta mobilidade de portadores e do uso em microeletrônica. Hipotetizou-se que diferentes padrões de empilhamento resultam em propriedades distintas, foco deste estudo, diante das lacunas na literatura. Realizaram-se simulações *Ab Initio*, baseadas na Teoria do Funcional da Densidade (DFT), com o software VASP e o funcional de troca e correlação PBE. As simulações do stress tensor mostraram que, em geral, os empilhamentos convergem para a estrutura bulk-like, confirmando o estado de energia mínima. Contudo, o PdS_2 convergiu para outros empilhamentos de maior energia. A análise das energias de esfoliação indicou que a variação do empilhamento reduziu drasticamente a energia do $PdSe_2$ e alterou o $PdTe_2$ do regime de ligação não fraca para fraca de van der Waals. A análise estrutural mostrou que não há correlação entre energia, distâncias Pd-X e X-X ou ângulo X-Pd-X; entretanto, a distância intercamadas foi diretamente proporcional à energia de esfoliação. Essas descobertas aprofundam a compreensão teórica dos TMDs do grupo 10, com impacto no design de novos materiais e na interpretação de experimentos.

Agradecimentos: Gostaria de agradecer à Shell pela bolsa de iniciação científica e à FAPESP, ao Departamento de Física da UFSCar, ao Instituto de Química da USP e à CAPES pelo financiamento da infraestrutura e dos equipamentos.

Referências:

[1] Novoselov, K. S.; Geim, A. K.; Morozov, S. V.; Jiang, D.; Zhang, Y.;Dubonos, S. V.; Grigorieva, I. V.; Firsov, A. A. Science 2004, 306, 666–669, DOI:10.1126/science.1102896.

[2] Lima, M. P.; Besse, R.; Da Silva, J. L. F. Journal of Physics: Condensed Matter 2020, 33, 025003, DOI:10.1088/1361-648X/abac8d.

[3] Bracht, J. M.; Querne, M. B. P.; Da Silva, J. L. F.; Lima, M. P. ACS Omega 2025, 10, 8922–8934, DOI:10.1021/acsomega.4c05423.

Agência financiadora: FUSP

Mudanças climáticas no Rio Grande do Sul e seus impactos econômicos.

Lucas Oliveira da Silva[1] , **Maria Silvia de Assis Moura**[2]

1. *Universidade Federal de São Carlos, DEs*
2. *Universidade Federal de São Carlos, DEs*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Natureza
Curso de Graduação: Estatística
Palavras chaves: Clima, Séries Temporais, Correlação

Este trabalho tem como objetivo investigar a correlação entre variáveis climáticas e econômicas no estado do Rio Grande do Sul, com foco especial no impacto de eventos climáticos extremos, como as graves enchentes de 2024. Utilizando modelos de regressão, analisaremos dados de séries históricas de dados climáticos, além de indicadores econômicos como o PIB estadual, desde 2004. Métodos estatísticos, incluindo regressão linear, testes-t e p-valor e teste de Breusch-Pagan, serão aplicados para identificar padrões e relações entre as variáveis climáticas e econômicas. A análise também incluirá a implementação dessas técnicas nos softwares R e Python para validar os modelos propostos. Este estudo pretende fornecer uma compreensão detalhada de como variações climáticas influenciam a economia regional, destacando a importância de políticas de mitigação e adaptação para enfrentar eventos climáticos extremos no futuro.

Adsorção aplicada à purificação de xilooligossacarídeos (XOS) obtidos da hidrolise de bagaço de cana-de-açúcar.

Lucas Pecorari Gomes da Silva[1], Thiago Faggion de Padua[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Engenharia Química

Área de Conhecimento: Engenharias

Cursos de Graduação: Engenharia Química

Palavras chave: Xilooligossacarídeos(XOS), purificação, adsorção.

Este trabalho investigou o método de purificação de cadeias poliméricas curtas de xilooligossacarídeos (XOS) a partir de hidrolisado de bagaço de cana-de-açúcar. O enfoque foi a adsorção em dois sólidos diferentes: carvão ativado (CA) e sílica C18. O objetivo principal foi adsorver contaminantes chaves, como Furfural e Hidroximetilfurfural (HMF), mas evitar a adsorção de XOS. Assim, ensaios de adsorção foram realizados com XOS presentes no licor obtido pelo pré-tratamento hidrotérmico de bagaço de cana, seguido de hidrólise enzimática, de modo a selecionar o sólido adsorvente a ser usado para o processo. A porcentagem adsorvida dos componentes foi quantificada a partir das concentrações de furfural, HMF, xilooligômeros de cadeias curtas (X2 a X4) e xilooligômeros totais, antes e depois do processo de adsorção em batelada, por coluna cromatográfica. Os ensaios de adsorção foram realizados em frascos tipo *falcon* por cerca de 20 horas com a temperatura controlada a 19°C (±1°C) em um agitador roller, utilizando diferentes proporções entre massa de sólido adsorvente e volume de solução a ser adsorvida (*m/v*). XOS comercial e furfural foram utilizados em ensaios com solução de tampão citrato (50 $mmolL^{-1}$ e pH 5,50). Na retenção com o carvão, foi observado porcentagens extremamente altas de furfural e HMF adsorvidos. Além disso, observou-se porcentagens significativas de cadeias de XOS adsorvidas no carvão, o que impõe a necessidade de dessorção das cadeias de XOS de interesse para ampliar a recuperação. Já para sílica C18 há um favorecimento na remoção dos contaminantes, enquanto X2 e X3 são mantidas preservadas em solução líquida. Contudo, ainda há a adsorção significativa de X4 e em quantidade equivalente ao observado para o carvão. Logo, a recuperação de XOS purificado pela retenção de contaminantes não se mostrou viável. Assim, recomenda-se a utilização de carvão como sólido adsorvente, dado que a adsorção dos contaminantes foi próxima de 100%. Porém, seria possível procurar condições de dessorção na presença de etanol para maior recuperação dos XOS.

Agradecimentos: CNPQ, processo n° 153941 e Processo: 407716/2021-1 (Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021 - Faixa A - Grupos Emergentes.

Avaliação a curto prazo do uso de laser e ultrassom para controle de dor de crescimento em crianças de 4 a 12 anos: estudo piloto

Lucas Pereira Liberal [1], Rodrigo Bezerra de Menezes Reiff [1], Esther Angélica Luiz Ferreira [1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Pediatria, Dor Crônica, Saúde.

Introdução: A dor de crescimento é uma das formas mais comuns de dor musculoesquelética episódica na criança, possuindo fisiopatologia e etiologia ainda desconhecidas. As terapêuticas atuais não se mostram muito desenvolvidas, limitando-se a algumas técnicas. Nesse sentido, o seu adequado manejo é fundamental, não só para aliviar a dor do paciente, mas também para evitar que tal dor se cronifique. Buscando novas alternativas para o tratamento da dor de crescimento, deve-se considerar o uso de terapias não farmacológicas, destacando-se a laserterapia de baixa intensidade e a terapia ultrassônica, devido suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é responder às seguintes perguntas: “O uso da laserterapia combinada à terapia ultrassônica exerce efeitos analgésicos em crianças diagnosticadas com dor de crescimento? Na vigência de tais efeitos, eles são agudos, crônicos, ou estão presentes em ambos os cenários?” **Metodologia:** Participaram do estudo crianças de 4 a 12 anos, com o diagnóstico confirmado de dor de crescimento. Após uma triagem através de um formulário online, as crianças com sinais e sintomas álgicos típicos passaram por uma consulta de avaliação com um ortopedista membro do grupo de pesquisa e, após o diagnóstico, foram divididas em dois subgrupos através de um sorteio. No subgrupo não placebo, foi utilizada uma intervenção com o equipamento RECUPERO®. Já no grupo placebo, foi aplicado o mesmo aparelho, porém sem a ativação do laser e do ultrassom. Antes e imediatamente após a intervenção, as crianças foram avaliadas quanto a sua dor. Depois, as crianças ou os pais registraram um diário de dor por 7 dias consecutivos. **Resultados:** O estudo mostrou segurança clínica, visto que não houve piora da dor em nenhum dos cenários analisados. Ademais, observou-se uma tendência de redução da dor após a intervenção com laser e ultrassom, especialmente no subgrupo não placebo. Tais achados reforçam a necessidade de estudos posteriores, com um maior número de participantes e um acompanhamento prolongado, a fim de avaliar o uso de laser e ultrassom no tratamento da dor de crescimento em crianças de 4 a 12 anos.

Agradecimentos: CNPq
Agência Financiadora:CNPq

Avaliação da sobrevivência de espécies nativas em ambiente contaminado por herbicida residual

Lucas Queiroz Bueno, Kauan Rodrigo Costa Maligeski, Isabela Sacomani Santi, Vinicius Kalil Tomazett; Daniel Baron

Laboratório de Bioquímica e Fisiologia Vegetal, Centro de Ciências da Natureza (CCN), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) Câmpus Lagoa do Sino (Buri/SP).

Área de conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Engenharia agronômica

Palavras-chaves: atrazina, fitorremediação, resistência.

O uso incorreto de herbicidas pré-emergentes resulta em poluição ambiental, degradação do solo, além de perturbação de matrizes solo e água. A partir disso, torna-se essencial identificar espécies vegetais nativas tolerantes à atrazina (ATZ) que possuem potencial para biorremediação em ambientes contaminados. Espécies vegetais nativas, como *Canavalia ensiformes* L. (feijão-de-porco) e *Cajanus cajan* L. Millsp. (feijão-guandu) apresentam significativo potencial para remediar ambientes contaminados por herbicidas. Nossa hipótese investigou se espécies nativas não sobreviverão ao herbicida pré-emergente. Instalamos o experimento sob delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 2x2x2 (2 espécies nativas *versus* 2 ambientes *versus* 2 doses de herbicida) com 3 repetições de 1 planta cada. Semeamos inicialmente 10 sementes dos feijões por vaso, preenchidos com solo turfoso, e em placas de *Petri*. Realizamos aplicações de ATZ aos 0, 28 e 37 dias após a semeadura com as doses do produto comercial 3 ml, 6 ml e 12 ml de ATZ, respectivamente. Entre 0 e 24 DAS realizamos a avaliação da porcentagem de emergência de plântulas (%E). Já, entre os 28 e 50 DAS avaliamos a altura de plantas (‘AT’ cm) e número de trifólios (‘NF’, unidades). A partir dos resultados obtidos, rejeitamos a hipótese de nulidade para uma das espécies investigadas e concluímos que o *Canavalia ensiformes* L. apresenta tolerância ao herbicida ATZ.

Predição de redshifts fotométricos: utilizando erros de medida

Lucas Sala Battisti[1], Rafael Izbicki[2]
[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Estatística
[2]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Estatística

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Estatística
Palavras chaves: Redshift Fotométrico, Machine Learning, Incorporação de incertezas

Redshift é uma medida astronômica que descreve o deslocamento de uma onda eletromagnética para o espectro vermelho. Essa medida é fundamental para quantificar a distância entre o observador e objetos astronômicos (como galáxias e quasares) e também medir como o universo se expande. O método mais acurado para a estimação de *redshifts* é por meio da espectroscopia. No entanto, por razões de custo e tempo, uma alternativa que vem sendo cada vez mais investigada é a estimação por meio da fotometria. Nesse contexto, é mensurada a quantidade de luz que um objeto astronômico emite para certos intervalos de comprimento de onda. Ademais, é possível mensurar uma grandeza de incerteza associada com essas quantidades de luz. Tradicionalmente, essas medidas fotométricas são utilizadas como covariáveis para a predição do *redshift* de um objeto, no entanto, as medidas de erros são geralmente descartadas nesses estudos. Diante disso, esse projeto tem como foco a investigação de métodos de aprendizado de máquina que buscam incorporar medidas de incerteza para estimação de *redshifts*, utilizando dados de quasares do S-PLUS (Southern Photometric Local Universe Survey).

ANÁLISE DE PROGRESSÃO DO EMPREENDEDORISMO NO BRASIL DE 2012 A 2022

Lucas Tardeli de Lima, Jeronimo Alves dos Santos, Adriana Estela Sanjuan Montebello.

O Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR-Ar)

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: GEM, Políticas Públicas, Taxas de Empreendedorismo

Uma quantidade crescente de estudos sobre empreendedorismo no Brasil nos últimos dez anos resultou em uma visão geral e uma análise da evolução do setor. Como resultado, o objetivo geral desta pesquisa foi examinar as mudanças que ocorreram no empreendedorismo no Brasil nos últimos dez anos (2012-2022).
Em particular, o objetivo era examinar as principais análises e descobertas relacionadas às políticas governamentais relacionadas ao empreendedorismo, examinar os motivos e o objetivo dos empreendedores, construir o perfil do empreendedor brasileiro e fornecer informações úteis sobre as condições culturais e estruturais que moldam esse ambiente. Os relatórios anuais do *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) foram usados como base para este estudo. Esse monitor coleta informações sobre a atividade empreendedora no Brasil por meio de entrevistas com especialistas e pesquisas com a população. Concluindo, usando os dados e análises do GEM, a pesquisa visa fornecer uma visão geral das mudanças no empreendedorismo no Brasil nos últimos dez anos.

Agradecimentos: Agradecemos à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), ao Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR-Ar) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte institucional e incentivo à pesquisa.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

Efeito do estresse físico e estresse psicológico nos níveis de ansiedade de estudantes universitários: a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) como ferramenta de avaliação fisiológica

Lucca Danella Zácaro[1], Lívia Valenti[1], Étore de Favari Signini[2], Gilberto Eiji Shiguemoto[3]

1 – Curso de Psicologia, Departamento de Psicologia (DPsi/UFSCar)

2 – Departamento de Fisioterapia (DFisio/UFSCar)

3 – Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF/UFSCar)

A ansiedade trata-se de um construto referente à resposta afetiva, fisiológica e comportamental ativada em situações de medo. Quando apresentada em níveis elevados, pode exercer influência disfuncional no funcionamento psicossocial de um indivíduo. Ela desencadeia respostas fisiológicas que podem ser observadas no sistema cardiovascular, na qual sua manifestação pode ser observada no comportamento da variabilidade da frequência cardíaca (VFC). O presente estudo buscou avaliar como a VFC pode mensurar níveis de ansiedade em estudantes universitários em contextos de estresse físico e psicológico. Utilizou-se a VFC como biomarcador de suas manifestações. Os instrumentos utilizados foram: a *Depression, Anxiety and Stress Scale versão reduzida* (DASS-21), o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), o *Internacional Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) e um questionário sociodemográfico elaborado pelos autores. A amostra total se deu por 7 estudantes universitários (Média de idade = 20,7). As médias da VFC em repouso da anamnese foram 51,39 para SDNN e 50,69 para RMSSD. Em relação aos níveis de ansiedade, a média do IDATE-Traço pontuou 41,28 para a amostra. No ambiente de estresse físico, foi possível observar uma diminuição nas variáveis envolvendo a VFC, enquanto no estresse psicológico, notou-se um aumento dos níveis de ansiedade, ambos em relação ao estado pré-estresse. Os resultados obtidos neste estudo na amostra analisada indicam que a VFC é uma ferramenta fisiológica auxiliar na mensuração dos níveis de ansiedade em situação de estresse físico e psicológico.

Palavras-chave: VFC, Estresse psicológico, Estresse físico

Agência Financiadora: CNPq

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE MICROPLÁSTICOS EM TECIDOS DE Pomacea figulina SPIX IN WAGNER, 1827

Luciano Cadaval Basso[1], **Walter Waldman**[1], **Eliane Pintor de Arruda**[1]

[1] *Universidade Federal de São – Carlos – Campus Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Gastrópodes, *Pomacea figulina*, Microplásticos

A poluição por microplásticos (MPs), plásticos menores que 5mm, representa uma ameaça ambiental, e espécies bioindicadoras são cruciais para seu monitoramento. Este estudo investigou o potencial do gastrópode *Pomacea figulina* (Spix in Wagner, 1827) como organismo sentinela para a contaminação por MPs. A *P. figulina* é endêmica e abundante nos reservatórios da região, vive em sedimentos e ambientes aquáticos e é onívora. Coletaram-se 13 espécimes de *P. figulina* no rio Pirajibu-Mirim (Sorocaba, Brasil) no inverno (set/2024) e 13 no verão (jan/2025). Em laboratório, seus tecidos moles foram extraídos e digeridos com H_2O_2 (35%). As amostras foram filtradas, colocadas em membranas e examinadas sob estereomicroscópio. Identificaram-se 12 MPs nos juvenis de inverno (massa média: 0,9 g) e 120 nos adultos de verão (11,81 g), com predomínio de fibras, além de fragmentos e partículas de borracha, de 11 cores diferentes, com tamanhos variando de 0,05 a 8,8 mm (média de 1,44mm). Os indivíduos coletados durante o inverno eram juvenis, de massa muito baixa (0,9g em média), o que justifica o resultado muito abaixo dos indivíduos do verão, que já eram adultos (média de 11,81g). O pico de acumulação, observado no verão, com 9,23 MPs por indivíduo, coincide com o período de maior atividade metabólica. A regressão linear entre a massa corporal e a contagem de MPs revelou uma correlação positiva significativa de 0,73 MPs/g (R^2=0.82), demonstrando que indivíduos maiores atuam como sentinelas mais sensíveis à poluição. A detecção de MPs nesses organismos, confirma a absorção e retenção de MPs através da exposição ambiental. Os resultados confirmam *P. figulina* como um bioindicador eficaz e indicam a contaminação por MPs nos sistemas aquáticos da região.

Agradecimentos: À minha orientadora e às estudantes de mestrado Natalia Wolppe e Maria Rosa da Silva pelo seu apoio e disponibilidade de ensinar.

Agência Financiadora: CNPq

Cooperativismo de plataforma: uma análise da *Federação Nacional das Cooperativas de Mobilidade Urbana (Liga Coop)*

Ludmila Carneiro[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Sociais - Sociologia

Palavras chaves: Trabalho, Cooperativismo de plataforma, motoristas de aplicativo.

Temos observado a proliferação de plataformas digitais de prestação de serviços em todo o mundo. A partir disso, processos como o de uberização e o de plataformização impactam profundamente as dinâmicas sociais e de trabalho contemporâneas. Em resposta a esse cenário, o cooperativismo de plataforma surge como uma alternativa baseada em princípios de autogestão, trabalho decente e valorização da coletividade, ainda que apresente limitações e contradições no interior do sistema capitalista. Considerando esses elementos, esta pesquisa de iniciação científica, que foi apoiada pela COPICT na modalidade ICTSR e segue em andamento com a FAPESP, volta-se a uma federação cooperativa de motoristas por aplicativo fundada em 2023, a Federação Nacional das Cooperativas de Mobilidade Urbana (Liga Coop). O objetivo desta pesquisa é analisar as formas de organização da Liga Coop e os recursos que vem mobilizando no enfrentamento e na resistência às condições de trabalho impostas pelas grandes plataformas digitais como a Uber. Metodologicamente, a investigação é estruturada a partir de pesquisa qualitativa, compreendendo entrevistas semiestruturadas, observações e análise de documentos. Dentre os resultados obtidos, destacam-se a caracterização da trajetória da Liga Coop, a descrição do seu funcionamento e de suas cooperativas singulares e uma análise de como se manifestam, na Federação, formas de resistência e o caráter de enfrentamento às condições de trabalho nas grandes plataformas.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 2024/20848-9.

Produção heteróloga de uma quitinase de Streptomyces lavendulae em Escherichia coli

Luis Felipe de Morais Girodo, Adilson José da Silva

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - CCET
Departamento de Engenharia Química
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Grande área de conhecimento: Engenharias
Curso de graduação: Engenharia Química (São Carlos)
Palavras-chave: Quitinase, clonagem gênica, expressão heteróloga

As quitinases são enzimas responsáveis pela degradação biológica da quitina, o segundo biopolímero mais abundante na natureza. Os produtos da ação dessas enzimas são quitooligossacarídeos (COS) e N-acetil-D-glicosamina (GlcNAc), ambos de grande interesse industrial devido aos seus efeitos benéficos para a saúde humana e aplicações farmacêuticas e alimentícias. Além disso, as quitinases podem ser aplicadas no combate a patógenos agrícolas, no tratamento de efluentes e no controle do mosquito Aedes aegypti. O presente projeto teve como objetivo a clonagem e expressão heteróloga de uma quitinase de Streptomyces lavendulae em células de Escherichia coli. O gene foi clonado com sucesso no vetor pET28a e confirmado por sequenciamento, seguido da transformação em linhagem de Escherichia coli BL21(DE3) para ensaio de expressão. Apesar da confirmação da clonagem, não foi possível detectar a expressão da proteína recombinante por SDS-PAGE, o que impediu a realização das análises cinéticas planejadas. Os resultados obtidos destacam os desafios da expressão heteróloga e reforçam a necessidade de novos estudos para viabilizar a produção e caracterização dessa quitinase.

Agradecimentos: Agradeço ao Prof. Dr. Adilson José da Silva pela orientação, ao Laboratório de Fábricas Celulares (LaFaC) pelo suporte, e aos colegas de trabalho pelo auxílio durante o desenvolvimento deste projeto.

Agência Financiadora: CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC).

Uso de LIDAR e Veículos Aéreos Não Tripulados para estimativa de biomassa em regiões florestais

Luís Felipe Rodrigues de Brito Campos[1], **Kelen Cristiane Teixeira Vivaldini**[2], **Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli**[1]

[1] *Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos*

[2] *Departamento de Computação, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Biomassa, VANT, LIDAR.

O monitoramento de ecossistemas florestais e a quantificação de seus estoques de carbono são essenciais para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. A metodologia de avaliação tradicional de biomassa, baseada em medições de campo, é um processo que se torna inviável para grandes áreas ou locais de difícil acesso humano. Tecnologias de sensoriamento remoto, como o LIDAR acoplado a Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), surgem como alternativas eficientes, permitindo a reconstrução de estruturas 3D da vegetação e a extração de parâmetros dendrométricos através do processamento dos dados contidos na nuvem de pontos obtida. O projeto de Iniciação Científica teve como objetivo inicial o estudo e a revisão bibliográfica dos métodos mais utilizados para coleta de dados e estimativa de biomassa com Lidar e VANTs, e a simulação de missões de voo para obtenção de Modelos Digitais da Superfície (DSM) e do Terreno (DTM) para o cálculo da altura das árvores. Para a fase de simulações, foram utilizadas as ferramentas Gazebo e ROS para simular as missões de um drone DJI F450 em ambientes virtuais contendo árvores. Foram desenvolvidos scripts em Python para controlar o voo, fazer a coleta de dados do sensor LIDAR virtual, unificar, filtrar e processar as nuvens de pontos geradas, possibilitando o cálculo da altura do dossel através da diferença entre DSM e DTM. Essas atividades constituíram uma etapa preparatória para a futura obtenção de dados reais em áreas de Cerradão.

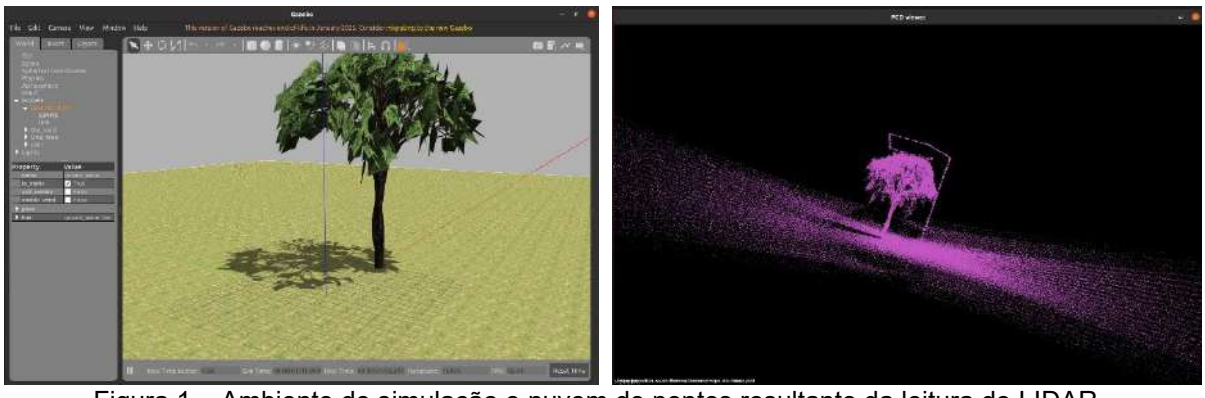


Figura 1 – Ambiente de simulação e nuvem de pontos resultante da leitura do LIDAR

Agradecimentos: Laboratório de Robôs Autônomos e Sistemas Inteligentes (LARIS)

Agência Financiadora: CNPq (PIBIC)

ESTABELECIMENTO E AJUSTAMENTO DE REDE GNSS NO CAMPUS DE SÃO CARLOS DA UFSCar

Luis Felliphe de Souza Carvalho[1], Marcelo Monari[1], Francis Massashi Kakuda[1], Isabela Alves Ferreira dos Santos[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: GNSS, Topografia, Geodésia

As atividades de engenharia demandam o estabelecimento de pontos de controle. O objetivo desta pesquisa foi estabelecer e ajustar uma rede GNSS no campus de São Carlos da UFSCar. Para isso, foi concretado um novo marco (IC001) próximo à “pista da saúde” do campus, e selecionados outros três pontos já existentes: um marco geodésico previamente materializado (GEGT001, próximo à piscina) e duas estações geodésicas do IBGE (EESC, pertencente à Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo – RBMC; e Estação Geodésica 93670 – FED1, próxima ao DECiv). Em seguida, foram levantadas as coordenadas do FED1 pelo método de posicionamento relativo estático, para fins de atualização dessas coordenadas para uso como controle. Duas estações RBMC (SPJA e EESC) foram utilizadas para o processamento das linhas de base e posterior ajustamento das coordenadas do FED1. Por fim, o método de posicionamento relativo estático também foi aplicado no levantamento das linhas de base entre cada par de pontos da rede. O processamento dos dados de campo foi conduzido no *software* Trimble Business Center; e as coordenadas ajustadas dos pontos da rede foram calculadas pelo Método Paramétrico, com auxílio do Microsoft Excel. Os resultados da pesquisa irão viabilizar levantamentos geodésicos precisos no campus de São Carlos da UFSCar, como já tem ocorrido no mapeamento de feições planimétricas e na modelagem do terreno da própria região da “pista da saúde”, e no levantamento de confrontantes do campus.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo n°: 154344/2024-9).

MONITORAMENTO TOPOGRAFICO DE ESTRUTURA COM A UTILIZAÇÃO DE ESTAÇÃO TOTAL - ESTUDO DE CASO: BARRAGEM DA REPRESA DA UFSCAR

Luís Henrique Amaro Pereira[1], **Francis Massashi Kakuda**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: Monitoramento de estruturas, Estação Total e Barragem.

O monitoramento topográfico de grandes obras ou estruturas civis está diretamente ligado à segurança das mesmas, já que estão sempre sujeitas a variações em suas dimensões e disposições no espaço, bem como fatores climáticos que podem representar riscos sociais, ambientais e econômicos. Esta pesquisa buscou-se utilizar de equipamentos de topografia para o desenvolvimento de técnicas de monitoramento e medições em estruturas de construção civil. A utilidade para tal técnica está em buscar criar uma maneira de rápida aferição de dados em estruturas em uso, para observações de deslocamentos não desejados devido as cargas acidentais aplicadas, que possam exceder os seus limites de projeto, acarretando em risco de utilização ou até demanda de interdição. Dessa maneira, a pesquisa teve como principal objetivo, realizar um estudo de caso: monitoramento geodésico da barragem da represa da UFSCar com a utilização de uma Estação Total. Por fim, pode-se analisar baseado nas leituras realizadas nesta pesquisa que os pontos não sofreram movimentação significavas durante esta pesquisa. Cabe ressaltar que durante esta pesquisa a comporta da barragem manteve-se totalmente aberta e ainda se passou por um longo período de estiagem. Neste contexto é importante frisar que o ideal para esse monitoramento seria que a Estação Total ficasse fixada em pontos estáticos (sem a utilização de tripé) e ainda a necessidade de ter que fazer esse monitoramento a partir de dois pontos, sendo um em cada margem da represa.

Autoafirmação periférica através da ficção: análise crítica do filme *Mato seco em chamas* (Joana Pimenta, Adirley Queirós, 2022)

Luís Henrique da Silva Gongra Oliveira
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Lingüística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Imagem e Som

Palavras-chave: Teoria dos Cineastas; Etnografia da Ficção; Periferia

A pesquisa investiga como os cineastas Adirley Queirós e Joana Pimenta, em seu longa-metragem *Mato seco em chamas* (2022), criam uma teoria cinematográfica sobre a etnografia da ficção, problematizando questões relacionadas a território, cultura e memórias periféricas. Nossa investigação parte de conceitos propostos pelos cineastas em diálogo com proposições de outros autores discutidos no texto, por exemplo, acerca de noções sobre periferia como lugar de cultura e potência (D'Andrea, 2013; Santos, 2001) e modelos de produção vinculados à lógica dos coletivos audiovisuais (Venanzoni, 2021). A hipótese investigada diz respeito à etnografia da ficção como uma formulação cinematográfica localizada, enquanto construção narrativa, no limiar entre a ficção e o documentário e, em termos de produção, voltada à própria coletividade das periferias do Distrito Federal. Ficcionalizando a história de pessoas e acontecimentos reais, a etnografia da ficção cria um espaço fabular onde a periferia se torna o centro de sua própria representação. Por meio de códigos e arquétipos da ficção científica e do western, os cineastas transformam as memórias reais de três mulheres periféricas em uma lenda que funda uma nova nação nas cidades-satélites do Distrito Federal.

Agência Financiadora: CNPQ

O problema da representação em Matéria e Memória
Orientando: Luis Otávio Bachega Groppo
Orientadora: Débora Cristina Morato Pinto
Área de Conhecimento: Filosofia
Palavras Chaves: corpo, representação, Bergson

Nosso objetivo é analisar o primeiro capítulo de Matéria e memória, contextualizado a partir de problemas filosóficos que Henri Bergson busca resolver. O problema da representação, recolocado por ele a partir da noção de imagem, se transforma na questão da correspondência entre percepção e campo transcendental. Entretanto, na tradição filosófica postula-se que a percepção está voltada ao conhecimento puro e não à ação: intenta-se conhecer a consciência sem explicar devidamente a íntima relação que ela mantém com nosso corpo e com os outros objetos. Enfim, diferentemente da tradição, Bergson parte da questão da correspondência entre a percepção e o campo transcendental num íntimo diálogo crítico com idealistas (que partem do espírito como absoluto), realistas (que partem da matéria) e Kant (que é tanto idealista quanto realista) – este último é incapaz de explicar a correspondência entre a sensibilidade e o entendimento (tese do idealismo) e de explicar a ordem nos fenômenos sem fazer apelo ao espaço homogêneo (tese do realismo).

Interação entre bioacumulação de metais e resistência mecânica em conchas do mexilhão *Perna perna* expostas ao material particulado atmosférico sedimentável

Luisa Helena Pimenta[1], Helen Sadauskas-Henriquec[2], Luis Felipe de Almeida Durte[2,3], Camilo Dias Seabra Pereira[3], Iara Costa Souza[1], Marisa Narciso Fernandes[1]

[1] *Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de São Carlos;*
[2]*Laboratório de Ecofisiologia e Bioquímica de Organismos Aquáticos, Universidade Santa Cecília*
[3]*Departamento de Ciências do Mar, Universidade Federal de São Paulo*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: partículas metálicas, matriz biomineral, contaminação industrial.

Áreas industriais estão entre as principais fontes de contaminação atmosférica por material particulado (MP) em regiões costeiras. O material particulado atmosférico sedimentável (MPASe) é incorporado em corpos d'água, ao sedimento e, por extensão, a organismos sésseis e livre-natantes. O MPASe é constituído por compostos químicos e partículas metálicas (PMs) com diâmetro aerodinâmico superior à 10 µm (MPASe > 10 µm), as quais apresentam alto potencial de deposição e acumulação em organismos. Para avaliar a bioacumulação do MPASe e, assim, de PMs, foram utilizadas conchas de mexilhões da espécie *Perna perna,* expostas à quatro tratamentos distintos (0; 0,01; 0,1; e 1,0 g/L) ao longo de 30 dias de exposição, seguidos de 30 dias de depuração, visando evidenciar a capacidade da matriz biomineral de absorver PMs. Após a fase de exposição, parte das conchas foi direcionada para o preparo de amostras de microscopia, onde fragmentos foram extraídos e fixados com fita de carbono em stubs de alumínio, sendo posteriormente alocados em placas de Petri (n= 7 por placa). As amostras foram analisadas utilizando microscópio eletrônico de varredura (MEV) equipado com sistema de microanálise por EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy), o que permitiu a quantificação e mapeamento dos elementos químicos presentes. Outra parte das conchas foi destinada à análise mecânica por teste de compressão, registrando-se a força (N) necessária para causar a primeira fratura estrutural significativa. Os resultados de microscopia evidenciaram a presença de metais entre as camadas da concha, fator explicado pela sua composição de carbonato de cálcio, rica em íons Ca^{2+}, que podem ter realizado trocas iônicas com metais detectados na matriz biomineral (e.g. Ba^{2+}, Pb^{2+} e Fe^{2+}), ou então retido metais por adsorção superficial durante a formação da concha. Além disso, levanta-se a hipótese de metais com cargas iônicas semelhantes terem sido incorporados por substituição estrutural direta ou compensação de carga, como é o caso do Ce, Bi e La. No que se refere aos resultados da análise de compressão, verificou-se que, mesmo diante da bioacumulação e internalização dos metais, as conchas mantiveram sua integridade estrutural, demonstrando elevada resistência. Esse comportamento pode ser atribuído à adaptação natural do organismo às condições ambientais dos costões rochosos, onde os organismos possuem estruturas adaptadas às forças hidrodinâmicas da quebra das marés e flutuações de níveis de pH típicos dessas zonas.

Agência Financiadora: FAPESP (Proc. 2019/08491-0, 2024/13340-9).

Efeitos da prática espaçada na retenção da aprendizagem de um vocabulário emergente em segunda língua

Luísa Moreira Messias Vieira da Silva[1], Mariéle Diniz Cortez[1], John. R. Wooderson[2]
[1] Universidade Federal de São Carlos
[2] University of Technology Sydney

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: prática massiva, prática espaçada, segunda língua

A aquisição de uma segunda língua oferece benefícios acadêmicos, profissionais e sociais. No entanto, a retenção de vocabulário, especialmente em adultos, ainda representa um desafio. Este estudo avaliou os efeitos do ensino de tato por prática espaçada e prática massiva na emergência e retenção de vocabulário em segunda língua (coreano). Participaram seis universitários brasileiros, sem conhecimento prévio de coreano. Os participantes foram expostos ao ensino de tato (nomeação) em coreano de dois conjuntos de 10 estímulos cada — um sob a condição de prática espaçada e outro sob prática massiva. O ensino com prática massiva consistiu em 24 blocos de ensino realizados em um único dia, enquanto a prática espaçada distribuiu 24 blocos de ensino ao longo de três semanas (oito blocos por semana). Foram avaliados tanto os tatos diretamente ensinados quanto as relações intraverbais emergentes (tradução português-coreano e coreano-português). Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla entre os participantes. Metade dos participantes foi exposto à ordem prática massiva-prática espaçada e a outra metade à ordem inversa. Durante a linha de base, os participantes não apresentaram respostas corretas de tato em coreano e nem resposta intraverbais bidirecionais (português-coreno e coreano-português). Os seis participantes apresentaram altas taxas de acurácia ao longo do ensino de tato em coreano, independentemente do tipo de prática. Além disso, o ensino de tato favoreceu a emergência das respostas intraverbais bidirecionais para todos os participantes. Entretanto, nas sessões de follow-up (30 e 60 dias), observou-se que a porcentagem de acurácia do conjunto aprendido por prática massiva tendeu a diminuir ao longo do tempo, o que não foi observado para o conjunto exposto à prática espaçada. Adicionalmente, observou-se que para ambos os tipos de prática, a relação intraverbal nativo-estrangeira teve a menor porcentagem de acurácia, indicando que a emergência, nem sempre, é bidirecional. quanto Os resultados obtidos sugerem que a prática espaçada favoreceu maior retenção dos repertório diretamente aprendido e dos repertórios emergentes do que que prática massiva.

Agência Financiadora: CNPq

MICROPARTÍCULAS DE LIGNINA/CELULOSE COMO DISPOSITIVOS DE LIBERAÇÃO INTELIGENTE DE NUTRIENTES

Luiz Gabriel Magalhães de Araujo[1] , **Sahmira Bianchi**[1,2], **Roselena Faez**[1,2]

[1] *Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação - Araras (DCNME), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*
[2] *Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Universidade de São Paulo (USP).*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: (Agricultura, Biopolímeros, Materiais Lignocelulósicos)

O aumento da demanda por alimentos intensifica o uso de fertilizantes, resultando em perdas por lixiviação e volatilização, além de impactos ambientais. Os fertilizantes de eficiência melhorada (FEM) surgem como alternativa promissora por promoverem a liberação prolongada de nutrientes e corroboram com as ODS 2 e 12. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver micropartículas lignocelulósicas contendo fosfato monoamônico (MAP), visando sua aplicação em FEM. Para isso, foram utilizadas matrizes biopoliméricas renováveis e biodegradáveis, como celulose microfibrilada (CMF) e lignina (Kraft - LK e lignosulfonato de sódio - LS), associadas ao MAP. As micropartículas foram obtidas por *spray-drying*, utilizando bicos de duplo (2FN) e triplo fluido (3FN) formando microesferas e microcápsulas, respectivamente. As amostras foram caracterizadas por MEV, FTIR, DRX e TGA, além de ensaios de liberação dos íons em água. Os resultados mostraram que as microesferas (2FN) apresentaram maior rendimento, mas liberação rápida (~100% em 30 min), enquanto as microcápsulas (3FN) exibiram morfologia esférica, homogênea e liberação mais prolongada (100% em 180 min). As análises confirmaram a incorporação do MAP às matrizes, revelando maior estabilidade térmica nas formulações com LK. Nos testes de liberação, os revestimentos com LK proporcionaram maior retenção iônica devido ao caráter hidrofóbico, enquanto os com LS, mais hidrofílicos, favoreceram uma liberação acelerada. A formulação LK:CMF.MAP_Mc destacou-se pela baixa liberação inicial e retenção prolongada. Conclui-se que a produção de micropartículas lignocelulósicas por *spray-drying* é uma estratégia promissora para FEM sustentáveis, unindo eficiência agronômica e menor impacto ambiental.

Agradecimentos:
Ao CNPq pela concessão da bolsa de IC, Instituto Nacional de Eletrônica Orgânica (INEO), Suzano Papel e Celulose S.A. e FAPESP.

Agência Financiadora: CNPq.

Estudo do crescimento de filmes finos supercondutores de Sn com diferentes espessuras

Luiz Gustavo Alves Ferreira[1], Elijah Anertey Abbey[1], Caio Cesar Quaglio Gomes[1], Maycon Motta[1]

[1]Departamento de Física, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Física da Matéria Condensada

Curso de Graduação: Bacharelado em Física

Palavras chaves: Supercondutividade, filmes finos e evaporação térmica

A supercondutividade é uma proeminente área da física da matéria condensada. Em especial, filmes finos supercondutores possuem grande potencial para o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos. O trabalho apresenta um estudo sobre a influência da variação de alguns parâmetros de deposição por evaporação térmica convencional, como a temperatura do substrato e a presença ou ausência de uma fina camada inicial (*buffer*) de germânio, nas propriedades estruturais e supercondutoras de filmes finos de estanho. Para esse propósito, utilizou-se a técnica de difração de raios-X (DRX), para identificar a estrutura cristalina dos filmes de estanho, a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), para investigar a morfologia da superfície das amostras, e a técnica de Imageamento Magneto-Óptico (MOI), para a caracterização magnética dos filmes supercondutores. Embora a variação das condições de crescimento tenha provocado mudanças na microestrutura dos filmes, todos os filmes de estanho foram identificados estarem na fase alotrópica *β* (HISHITA et al., 2004), sendo todos, possivelmente, supercondutores. A microestrutura foi afetada principalmente pela mudança da temperatura do substrato, a qual possibilitou, inclusive, a observação de avalanches de fluxo na temperatura de 0,8 T_C. Desse modo, este trabalho proporcionou uma visão abrangente da influência das condições de crescimento sobre as propriedades supercondutoras dos filmes finos. O conhecimento adquirido pode auxiliar no aprimoramento de processos de deposição futuros e na determinação da espessura crítica d_C (DOLAN, 1974), a partir da qual o supercondutor passa a se comportar como um supercondutor do tipo I, para os filmes de estanho produzidos no laboratório, possibilitando assim o estudo e pesquisas de sistemas supercondutores mais complexos, como, por exemplo, sistemas supercondutores híbridos.

Referências:

DOLAN, G.. **Journal of Low Temperature** Physics, Springer, v. 15, n. 1, p. 133–160, 1974.

HISHITA, S. et al. **Thin Solid Films**, v.464-465, p. 146–149, 2004.

Terapia Ocupacional e Reabilitação Física no Brasil: Desafios para o ensino e pesquisa

Luiza de Paula Rodrigues[1], Débora Couto de Melo Carrijo[1], Mariana Midori Sime[2]
[1] UFSCar
[2] UFES

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Terapia Ocupacional, Reabilitação Física, Ensino.

A Terapia Ocupacional é uma profissão que tem suas práticas relacionadas à atuação com diversas populações e demandas, dentre elas as pessoas com deficiência física. Para atuar com esta população, a formação de terapia ocupacional deve considerar os diversos fatores associados à deficiência e à reabilitação, sendo que o ensino das práticas na terapia ocupacional é fortemente influenciado pelo contexto histórico, político e social na qual está inserida. Compreende-se a necessidade de conhecimento e discussão acerca desta realidade no ensino superior e pesquisa em terapia ocupacional na saúde e reabilitação física para ajustes de práticas, processos de ensino e desenvolvimento da subárea da profissão. Neste cenário, este projeto tem como objetivo geral compreender o cenário atual de ensino e pesquisa em cursos de terapia ocupacional no Brasil relacionados à saúde e reabilitação física. Trata-se de um estudo quali-quantitativo transversal de carácter descritivo. O público-alvo serão profissionais graduados em Terapia Ocupacional que atuam no ensino superior do país que ministram disciplinas relacionadas à saúde ou reabilitação física. A coleta de dados envolverá dois momentos: 1) um questionário autoaplicável elaborado e disponibilizado através do Google Forms® para ser respondido online; 2) grupo focal realizado de forma remota. As respostas ao questionário serão armazenadas em uma planilha automaticamente gerada pelo Google forms® e posteriormente transferidas para uma planilha no Excel. Será realizada uma análise descritiva e através de estatísticas simples. Os dados qualitativos serão analisados com base em categorias previamente elaboradas ou de modo indutivo a partir de todas as respostas produzidas no grupo. As categorias serão organizadas em núcleos temáticos de acordo com os focos de discussão.

Agradecimento: Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro à pesquisa e a minha orientadora Débora e a professora Mariana Sime, pelas orientações constantes e pelos incentivos em cada etapa da pesquisa.

Agência Financiadora: CNPq

Análise sobre o uso da Matriz QFD no desenvolvimento de um dispositivo suplementar para Órtese-AFO

Luiza Vizioli[1], Beatriz da Mata[1], ***Mariana Martins dos Santos[1]; Renato Luvizoto[1]; Daniel Braatz[1]***

[1]Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Engenharia

Curso da Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: Matriz QFD, Órtese-AFO, Tecnologias Assistivas

As Tecnologias Assistivas (TAs) são essenciais para reduzir barreiras funcionais e promover inclusão social. Este trabalho foca nas Órteses Tornozelo-Pé (AFO), dispositivos de suporte mecânico para condições neuromusculares. A pesquisa foi motivada pela necessidade de discutir e descrever o uso de uma ferramenta capaz de auxiliar o processo de análise e desdobramento das necessidades dos usuários no contexto da concepção de dispositivos suplementares à AFO. Este projeto, portanto, busca analisar e desenvolver uma solução complementar que amplie as possibilidades de utilização das AFOs em diferentes ambientes, respondendo diretamente a essa necessidade identificada.

A etapa relatada neste resumo concentra-se na análise das necessidades dos usuários e na tradução dessas demandas em requisitos técnicos de engenharia, conduzida por meio da aplicação da matriz QFD (Quality Function Deployment). O processo também incorporou conceitos de design inclusivo e centrado no usuário.

A coleta de dados incluiu análise de mercado, levantamento de patentes, entrevistas com usuários de AFOs e consultas a especialistas. A equipe avaliou as necessidades levantadas e as desdobrou em requisitos. A matriz QFD relacionou demandas dos usuários com parâmetros técnicos, e uma etapa subsequente de priorização definiu o grau de importância de cada requisito.

Exemplos de decisões: uso majoritário de material polimérico, para fácil encaixe, limpeza e absorção de impacto; funcionamento por meio de encaixe na sola da órtese, garantindo ajuste seguro; e altura máxima de 2 mm, para reduzir desconfortos.

Conclui-se que a QFD se mostrou norteadora no desenvolvimento de dispositivos em TAs por apoiar a tomada de decisão, integrando pesquisa com especialistas e gestão do conhecimento.

Agência Financiadora: CNPq, FINEP

Interprofissionalidade no cuidado às mulheres na Atenção Primária: Revisão de Escopo

Luma Carla Porto Xavier[1], Carla Cristina Del Valle[2], Jaqueline Alcântara Marcelino da Silva[1,2]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Graduação em Enfermagem 1
[2] Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSCar 2

Área de Conhecimento: Saúde Coletiva

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: Interprofissionalidade, Saúde da mulher, Atenção Primária à Saúde

A interprofissionalidade contribui para a qualidade do cuidado em saúde, pois visa ações profissionais articuladas, interdependentes e alinhadas aos atributos da Atenção Primária à Saúde (APS) e aos princípios do SUS, especialmente no cuidado às mulheres. **Objetivo:** Identificar, mapear e sintetizar características da interprofissionalidade no cuidado às mulheres na APS. **Método:** Revisão de escopo conforme modelo Joanna Briggs, com a questão norteadora: *"Quais as características do cuidado interprofissional às mulheres na APS?"*. As buscas foram realizadas nas bases de dados LILACS, MEDLINE, Web of Science e Scopus. Dos 255 estudos identificados, 31 duplicados foram excluídos; após triagem em duplo-cego, 16 foram analisados na íntegra, sendo dois excluídos, com inclusão de 14. **Resultados:** Dentre os 14 estudos incluídos, 50% (n=7) foram publicados nos anos de 2019-2023, sendo 50% (n=7) do Brasil e 28,5% (n=4) nos EUA. Destacaram-se desenhos qualitativos 64,3% (n=9), quantitativos 21,4% (n=3) e relatos de caso 14,3% (n=2). As características do cuidado interprofissional às mulheres foram: trabalho articulado em equipe, capacitação profissional, ações organizacionais/intersetoriais, centralidade na usuária, comunicação, prática colaborativa, integralidade no cuidado, compreensão dos papéis, uso de ferramentas compartilhadas e desafios. **Discussão:** Destacaram-se elementos-chave do cuidado interprofissional na APS voltada às mulheres, porém, há lacunas no reconhecimento explícito desse conceito nos estudos analisados. **Conclusão:** A interprofissionalidade está presente de modo incipiente nos cuidados às mulheres na APS, sendo necessário seu fortalecimento na direção do cuidado centrado nas necessidades das mulheres.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico(CNPq), à Pró-reitoria de Pesquisa e à Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT) pelo apoio financeiro fornecido à pesquisa.

Agência Financiadora: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico(CNPq)

Contribuições da Espiritualidade e Religiosidade na Adesão e Qualidade de Vida de Pacientes com Doença Renal Crônica em Hemodiálise

Luma Geraigire[1]
Bruna Giovana Modesto[2], Fabiana de Souza Orlandi [1,2], Marisa Silvana Zazzetta [1,2]

1. *Departamento de Gerontologia, UFSCar*
2. *Programa de Pós-graduação em Gerontologia, UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras-chave: Hemodiálise, espiritualidade, religiosidade

A Doença Renal Crônica (DRC) leva à perda progressiva e irreversível da função renal e no estágio terminal requer tratamento de Hemodiálise (HD). As mudanças de hábito impostas pelo tratamento afetam diretamente a qualidade de vida (QV), com impacto nas dimensões biológica, funcional, social e psicológica. Neste contexto, a espiritualidade e religiosidade surgem como facilitadoras na ressignificação do sofrimento, no fortalecimento emocional, e contribuem positivamente na adesão ao tratamento. O objetivo da pesquisa foi analisar a influência e contribuição da espiritualidade e religiosidade para a adesão e melhoria da qualidade de vida do paciente renal crônico ao tratamento de HD. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa. Participaram 90 indivíduos, com idade igual ou superior a 40 anos, atendidos em um centro de nefrologia do interior do estado de São Paulo. Utilizaram-se: Instrumento de caracterização; Escala de Espiritualidade de Pinto e Pais-Ribeiro (EEPP); Questionário de avaliação sobre a adesão do portador de doença renal crônica em hemodiálise (QA-DRC-HD) e EuroQol 5 Dimensions (EQ-5D), e entrevista semiestruturada sobre práticas religiosas/ espirituais e o tratamento. Os resultados indicaram maioria de mulheres (n=47; 52,2%), brancas (n=40; 47,7%), casadas (n=43; 47,7%), ensino médio completo (n=66; 73,3%), com idade entre 40-59 anos (n=34; 37,8%), católica (n=40; 44,4%), praticante (n=56; 72,7%). Observou-se prevalência de alta espiritualidade (n=74; 82,2%) e uma relação com uma maior adesão a restrição hídrica ($p<0,05$). Observou-se também relação entre a QV e a adesão, indicando que quanto maior a dificuldade de adesão ao tratamento, pior a percepção da QV no que diz respeito a ansiedade/depressão ($p<0,05$), dor ($p<0,05$) e mobilidade ($p<0,05$). Observou-se nos relatos que a espiritualidade contribui para uma maior adesão ao tratamento e as práticas espirituais/religiosas são um apoio para o enfrentamento da DRC. Conclui-se que a espiritualidade e religiosidade interferem positivamente na adesão do paciente com DRC à HD.

Agradecimentos: CNPq

Referências:

PANZINI, Raquel Gehrke et al. Qualidade de vida e espiritualidade. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 34, p. 105-115, 2007.

PAZ, D. B. de P. et al. A espiritualidade e a religiosidade de pessoas em tratamento hemodialítico: revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 16, p. e459111638511, 2022.

DISTRIBUIÇÃO TÊMPORO-ESPACIAL DE MICROPLÁSTICOS EM RELEVOS DOS SISTEMAS PRAIAIS DE SÃO SEBASTIÃO, LITORAL DE SÃO PAULO

Maíra Barbosa Jacomuci[1], Erminio Fernandes[2]
Universidade Federal de São Carlos[1]
Universidade Federal de São Carlos[2]

Área de Conhecimento: Geomorfologia Costeira

Curso de Graduação: Licenciatura em Geografia

Palavras chaves: Distribuição temporo-espacial, microplásticos, sistemas praiais.

As regiões costeiras, apesar de sua importância ambiental, enfrentam impactos causados por atividades humanas, como o descarte irregular de resíduos plásticos, que contaminam o ambiente e afetam a biodiversidade local. A produção excessiva de plásticos gera microplásticos, partículas menores que 5 mm, que se acumulam nos sedimentos costeiros. Fatores ambientais influenciam a distribuição desses poluentes nos diferentes compartimentos geomorfológicos da praia, sendo eles, pós-praia, face praial e antepraia. Este projeto visa identificar os padrões temporo-espaciais de contaminação por microplásticos nos sistemas praiais de São Sebastião-SP, monitorando 16 praias e avaliando parâmetros hidrodinâmicos, morfodinâmicos e sedimentológicos, além da quantificação dos microplásticos.
Foram mapeados os compartimentos por meio de imagens de satélite e Sistema de Informação Geográfica (SIG), e realizadas coletas de sedimentos em áreas demarcadas de 1m², totalizando 96 amostras entre as estações de inverno e verão. O tratamento laboratorial envolveu a extração dos microplásticos por flotação com solução saturada, seguida de filtração e análise microscópica para quantificação e classificação das partículas por formato, tamanho e cor. Os resultados indicaram a distribuição espacial da concentração de microplásticos por metro quadrado, variando entre praias e compartimentos geomorfológicos, contribuindo para a compreensão da dispersão desses poluentes no litoral norte de São Paulo.

Seriemas (*Cariama cristata*) no campus da UFSCar Sorocaba: entre prédios e vocalizações, uma história de vida antropogênica

Maira Cristina Piovesana Borgato[1], **Augusto João Piratelli**[2]

[1]*Laboratório de Ecologia e Conservação, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba - São Paulo*
[2]*Departamento de Ciências Ambientais/CCTS, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba - São Paulo*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de Graduação: Ciências Biológicas - Licenciatura.

Palavras chaves: Ecologia urbana, Divulgação científica, Distância de fuga.

A seriema (*Cariama cristata*) é uma espécie frequentemente registrada em ambientes antropizados. Essa aproximação traz diversas ameaças à espécie, embora o contato frequente com a comunidade apresente oportunidades para o desenvolvimento de ações de educação ambiental. Os objetivos deste estudo foram descrever a história de vida das seriemas encontradas no território da Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, assim como divulgar esse conhecimento a partir de educação ambiental não formal nas redes sociais. Para análise comportamental, foram realizadas amostragens de distância de fuga, observações diretas e divulgação de formulário online para coleta de dados via ciência cidadã. Para a educação ambiental não formal, foram criados os perfis nas redes sociais Instagram e Facebook, os quais tiveram sua efetividade avaliada a partir de formulário online. Foram identificados comportamentos naturais e antropizados, os quais foram descritos com base em estudos anteriores. Nas redes sociais, foram publicadas 19 postagens informativas sobre a espécie e temas relacionados. No questionário de avaliação, 97,7% adquiriram novos conhecimentos, 100% se sentiram sensibilizados com relação à espécie e aos temas abordados e 95,3% acompanhariam perfis com conteúdo semelhante. O presente trabalho contribuiu para ampliar o entendimento sobre como a espécie se adapta a ambientes antropizados e como as redes sociais podem ser aliadas na educação ambiental e na divulgação científica.

Agradecimentos: A todos que participaram do projeto.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (processos nº: 149006/2024-1 e 316032/2023-09).

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO COMPÓSITO *TEXTILE-REINFORCED MORTAR* (TRM) QUANDO SUBMETIDO À FLEXÃO

Maíra Lima e Silva[1], Gláucia Maria Dalfré[1], Guilherme Aris Parsekian[2]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: TRM, Elementos de concreto armado com FRP, Material compósito.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento do compósito *Textile-Reinforced Mortar* (TRM) submetido à flexão, material aplicado em reforços, reparos e confecção de elementos estruturais. Para isso, foi utilizada uma argamassa graute como matriz cimentícia e uma grelha bidirecional composta por fibras de carbono (direção principal) e de vidro (direção secundária), formando os corpos de prova. A metodologia envolveu: i) caracterização da argamassa; ii) levantamento das propriedades das fibras de CFRP/GFRP com base em dados do fabricante e em trabalhos anteriores; e iii) ensaios de flexão em quatro pontos para verificar o desempenho de amostras com uma, duas e três camadas de FRP. Os resultados demonstraram que o acréscimo de camadas aumentou significativamente a resistência à tração na flexão: cerca de 196% em três camadas em comparação a apenas uma, e 15% em relação a duas camadas. Entretanto, elementos reforçados com uma ou duas camadas também apresentaram ganhos relevantes, confirmando a viabilidade do uso do TRM em diferentes aplicações de reforço estrutural.

Agradecimentos: Universidade Federal de São Carlos – UFSCar; Departamento de Engenharia Civil – DECiv

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Envelhecimento: Perfil e Percepções de Professores da Educação Básica

Maira Silva Andrade[1], Maria Laura Montanher[2], Laura Bonome Message[3]; Carolina Ramos Semensato[2], Maria Eduarda Bassan Bíscaro[4], Vania Aparecida Gurian Varoto[2]

[1]Departamento de Terapia Ocupacional
[2]Departamento de Gerontologia
[3]Departamento de Fisioterapia
[4]Departamento de Enfermagem

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Terapia Ocupacional
Palavras chaves: Envelhecimento, ensino fundamental e médio, professor.

Introdução: O envelhecimento é um processo inerente à condição humana e diante do aumento da expectativa de vida e as novas configurações sociais em emergência, esse tema consolida-se como uma questão transversal no âmbito escolar. Nesse cenário, tanto a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto o Currículo Paulista, no Estado de São Paulo, destacam a importância de inserir conteúdos que cultivem a consciência cidadã,o reconhecimento de direitos humanos e a valorização do cuidado coletivo. O professor, então, assume um papel central como agente na transmissão desses conhecimentos e valores. **Objetivo:** analisar o perfil de professores do ensino básico e compreender como percebem, se preparam e desejam chegar a fase da velhice. **Metodologia:** Pesquisa exploratória, descritiva, de abordagem qualitativa e quantitativa com fundamentos de análise de conteúdo. A coleta de dados foi desenvolvida via banco de dados, com ênfase em respostas de questionários semiestruturados aplicados à professores de quatro turmas dos oitavos anos de uma escola municipal de São Carlos (SP), em dois momentos, pré e pós oficinas práticas relacionadas ao processo de envelhecimento. Este estudo está vinculado ao projeto *"Educação à cidadania: respeito aos direitos humanos ao longo da vida"*. As respostas analisadas versavam sobre questões que envolvem conhecimentos sobre quem é a pessoa idosa no Brasil e os aspectos pessoais sobre como enxergam o envelhecimento, como tem se preparado e como desejam chegar a esta fase da vida. **Resultados:** O questionário pré oficina obteve respostas de 17 professores (100%), majoritariamente mulheres (76,5%), com média de 46 anos. No pós oficina, houveram 5 participantes mulheres (≈29%) com média de idade de 46 anos. Tanto na pré oficina, como no pós, os professores relataram estratégias de preparo para a velhice relacionados à prática de atividades físicas, cuidado com a alimentação, atenção à saúde mental e ao sono. No mais, destacaram expectativas relacionadas à estabilidade financeira, lucidez, independência e manutenção da saúde física. **Conclusão:** Os dados obtidos não são conclusivos quanto ao impacto direto das oficinas, visto que relatos de práticas condizentes com um envelhecimento saudável foram identificados tanto na pré-oficina quanto no pós. Nesse sentido, a baixa adesão à etapa final de coleta de dados configura uma limitação metodológica relevante para a interpretação dos resultados.

Agência Financiadora: CNPq (2024/08832-0) e FAPESP (2023/11188-2; 2024/19487-6).

Levantamento de fungos macroscópicos em uma área de sistema agroflorestal (SAF) no Sudoeste Paulista, São Paulo, Brasil

Maisa da Silva Oliveira, Juliano Marcon Baltazar

Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, São Paulo, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras-Chave: ciclagem de nutrientes, Funga Neotropical, micologia.

Diante dos impactos ambientais da monocultura e da pecuária em larga escala, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) se apresentam como alternativa de produção sustentável, promovendo biodiversidade e conectividade entre áreas naturais. Ao emular ambientes florestais, os SAFs abrigam diversos organismos, incluindo fungos macroscópicos (Ascomycota e Basidiomycota), conhecidos como cogumelos e orelhas-de-pau, fundamentais na ciclagem de nutrientes. Este trabalho teve como objetivo realizar o primeiro inventário de fungos macroscópicos em um SAF no sudoeste paulista, visando a catalogação taxonômica de espécies. O estudo foi conduzido em um SAF implantado no Campus Lagoa do Sino da UFSCar, estruturado em 13 linhas e 12 entrelinhas, com área total de um hectare. As coletas e os estudos morfológicos ocorreram entre setembro/2023 e janeiro/2024, seguindo metodologia tradicional do grupo. Foram coletados 20 espécimes pertencentes a 12 morfoespécies. *Polyporus* cf. *tricholoma* Mont. foi a mais abundante (cinco espécimes), seguida por *Trametes villosa* (Sw.) Kreisel (quatro espécimes). Novas coletas e estudos morfológicos adicionais seriam necessários para aprofundar o conhecimento da diversidade local; entretanto, isto não foi possível em razão da interrupção do projeto antes da conclusão prevista.

Agradecimentos: Ao PIBIC/CNPq e à ProPQ/UFSCar, pela concessão da bolsa à primeira autora.

Agência Financiadora: CNPq (Bolsa PIBIC Processo 138856/2023-0).

Aglomerados Espaciais de casos de Tuberculose na Rede de Assistência à Saúde do Departamento Regional de Saúde III - Araraquara/SP

Maísa Rodrigues Françoloso[1], Vinícius Paglione Carasek[2], Janiel Conceição da Silva[2], Mellina Yamamura[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos - Bolsista PIBIC
[2] Universidade Federal de São Carlos - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
[3]Universidade Federal de São Carlos/CCBS/DEnf - Orientadora

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Enfermagem
Palavras chaves: Epidemiologia, Análise Espacial, Tuberculose.

Introdução: a Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa milenar que persiste como um problema de saúde pública mundial. No Brasil, o cenário é agravado pelas desigualdades sociais e demográficas mais evidentes. **Objetivos:** caracterizar o perfil clínico-epidemiológico e identificar os aglomerados espaciais de casos de TB na Rede de Assistência à Saúde dos 24 municípios pertencentes ao Departamento Regional de Saúde III - Araraquara/SP (DRS III) no período de janeiro de 2018 a novembro de 2022. **Métodos:** trata-se de um estudo ecológico que considerou como população os registros de casos de TB, residentes da área urbana do DRS III no período 2018-2022. A análise dos dados foi realizada em três etapas: I) caracterização do perfil clínico-epidemiológico considerando sexo, faixa etária, raça/cor, forma clínica, HIV status e adicção; II) cálculo das taxas de incidência e III) identificação das áreas de risco para a ocorrência da TB. O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa, com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 63839922.9.0000.5504. **Resultados e discussão:** foram identificados 813 notificações com maior frequência no sexo masculino, na faixa etária de 35-49 anos, raça/cor branca, forma clínica pulmonar, sendo 10% positivos para HIV e adicção em 22%. A taxa de incidência média anual variou de 4,95 a 49,31 casos/100.000 habitantes. Foram identificadas três áreas de alto risco para a ocorrência da TB. A presença dos aglomerados pode estar associada a diversos fatores, dentre eles: acesso e acessibilidade ao sistema de saúde, origem e construção dos municípios, aspectos sociais como vulnerabilidades, condições de trabalho e qualidade do ar, agravado pelas mudanças climáticas. **Conclusão:** A técnica de análise utilizada possibilita direcionar ações em saúde e ampliar a investigação dos determinantes sociais de saúde e de gestão dos casos como ação para o fim da TB conforme meta estabelecida até 2030.

Agradecimentos: agradeço à minha orientadora, Profª Drª Mellina Yamamura e ao Grupo de Pesquisa em Enfermagem, Vigilância em Saúde e Doenças Transmissíveis, coordenado por ela. Sou grata à Universidade Federal de São Carlos e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, que possibilitaram a realização deste trabalho.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) Pró-Reitoria de Pesquisa - EDITAL PROPQ 001/2023 PIBIC, PIBIC-AF, PIBIC-AF (INDÍGENA) E PIBITI: SELEÇÃO 2023 - 2024 ID de submissão: 2347. Ademais, esta pesquisa faz parte de um projeto maior intitulado: “Análise espacial e soluções baseadas em Inteligência Artificial para a identificação de áreas com simultaneidade de sífilis, HIV/aids e tuberculose na Rede de Assistência da DRS III de São Paulo - Financiado pela Chamada CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021 - Faixa A - Grupos Emergente - Universal CNPq - Processo nº 406546/2021-5 - Vigência: 04/02/2022 a 31/12/2025.

Um estudo sobre a paridade de números inteiros

Manoel Vinícios Rochel dos Santos[1], Fabiana Santos Cotrim[2]

[1]EE Renato da Rocha Miranda,
[2]UFSCar – Campus Lagoa do Sino

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de graduação: não se aplica (PIBIC-EM)

Palavras chaves: Aritmética, Divisibilidade, Números.

A afirmação de que todo número inteiro é par ou ímpar, embora simples e de fácil compreensão, abarca um arsenal de possibilidades a serem exploradas devido ao conceito e seus desdobramentos se aplicarem em diferentes problemáticas, tantos em contextos reais, como puramente matemáticos. Desta forma, a partir do interesse em compreender como este conceito e seus resultados se aplicam em diferentes situações e podem ser utilizados para encontrar soluções para problemas de naturezas diversas, o objetivo geral deste projeto consistiu em explorar o conceito de paridade em números inteiros. A iniciativa foi desenvolvida por um estudante do Ensino Médio de uma escola pública do interior de São Paulo, premiado na primeira edição da Olimpíada de Matemática do Estado de São Paulo, por meio de atividades que incluíram estudos orientados, investigação, discussão e resolução de problemas. Como principais resultados, o projeto possibilitou ao estudante compreender a paridade em múltiplas perspectivas, aplicar o conceito de forma consistente na resolução de problemas e organizar um mapeamento sistemático de situações em que ele se manifesta, destacando três tipologias recorrentes — problemas de demonstração, de identificação e de incompatibilidade de paridade —, ao mesmo tempo em que evidenciou a ausência de problemas de contexto real e realístico, apontando para possibilidades de criação de problemas e ampliação em estudos futuros.

Agradecimentos: Este trabalho foi desenvolvido com o apoio da CoPICT-UFSCar e do CNPq, mediante concessão de bolsa de Iniciação Científica Júnior, aos quais registramos nossos agradecimentos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Atividade bioinseticida do óleo essencial de *Eugenia pyriformis* Cambess. (Myrtaceae) sobre *Atta sexdens* L. (Hymenoptera, Formicidae)

Manoela Guarizo[1], Ricardo Toshio Fujihara[1], Virginia Claudia Paulino Silva[2]

1 Grupo de Estudos e Pesquisa em Entomologia Geral (GEPEG), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13600-970, Araras, SP, Brasil. E-mail: manoela.guarizo@estudante.ufscar.br; rtfujihara@ufscar.br
2 Laboratório de Fitoquímica - LaBFito, CCA/UFSCar, Araras, SP, Brasil. E-mail: virginiapaulino@ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Agronômica

Palavras chaves: formigas-cortadeiras, bioinseticida, uvaia.

As formigas-cortadeiras são reconhecidas como insetos-praga em sistemas agrícolas e florestais. Embora o uso de agroquímicos constitua a estratégia de controle mais empregada, pode gerar impactos adversos ao meio ambiente e à saúde humana. Nesse contexto, diversas espécies botânicas produzem óleos essenciais (OE) com potencial inseticida. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade bioinseticida do OE de folhas de *Eugenia pyriformis* sobre operárias de *Atta sexdens.* O OE foi obtido por hidrodestilação (250 g de folhas /3 L de H_2O destilada) para a obtenção do hidrolato. A composição química do OE foi analisada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). Os ensaios de toxicidade tópica foram conduzidos com 36 repetições (operárias) de *A. sexdens* por tratamento. Os tratamentos consistiram em concentrações de 50, 75 e 100% do OE, além de acetona PA (controle). Em cada operária, foram aplicados 0,5 µL da solução no pronoto. Os compostos identificados no OE consistiram em monoterpenos e sesquiterpenos, destacando-se limoneno (11,4%), nerolidol (9,5%), α-cadinol (9,0%), óxido de cariofileno (7,9%) e δ-cadinene (5,6%). A mortalidade corrigida (%) de operárias de *A. sexdens* após 168 horas de avaliação foi de 5,56 no controle, e de 11,12, 44,47 e 47,25%, nos tratamentos 50, 75 e 100%, respectivamente. Os resultados demonstraram o potencial do OE de *E. pyriformis* sobre operárias de *A. sexdens* e justificam a busca por alternativas mais sustentáveis.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa concedida à primeira autora.

Agência Financiadora: CNPq (3470)

O trabalho infantil doméstico na região Sudeste

Manuela Fernanda de Oliveira[1], Andrea Rodrigues Ferro[2], Davi Alex Nogueira[1]

[1]Escola Estadual Bairro Jundiaquara
[2] Departamento de Economia - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Econômicas (Economia)

Curso: Ensino Médio

Palavras chaves: Trabalho Infantil, Trabalho Doméstico, Direitos Humanos

A pesquisa sobre o trabalho infantil é extremamente importante, pois permite compreender a extensão e as características desse problema social que afeta o desenvolvimento de crianças e adolescentes. Ao investigar as condições de trabalho infantil, é possível identificar as causas, como pobreza, desigualdade social e falta de acesso à educação, e avaliar o impacto negativo na saúde física e psicológica dos jovens. O combate ao trabalho infantil envolve fiscalização, conscientização e políticas públicas, além de iniciativas internacionais como as da Organização Internacional do Trabalho (OIT), visando erradicar essa prática e garantir o acesso à educação e proteção para as crianças. Os indicadores fornecem informações quantitativas e qualitativas que ajudam a entender melhor a situação do trabalho infantil, permitindo intervenções mais eficazes. Eles permitem que o governo e organizações não governamentais identifiquem os principais desafios e criem estratégias focadas na erradicação do trabalho infantil, garantindo o direito das crianças à educação, saúde e um futuro digno. Objetivo principal é compreender quais as regiões que mais são afetadas pelo trabalho infantil. A metodologia previa usar as tabelas do IBGE sobre o trabalho infantil, porém os dados detalhados sobre o assunto, que fazem parte das estatísticas experimentais da PNAD, ficaram indisponíveis por um longo período. A solução encontrada foi construir tabelas com os dados organizados no relatório do FNPETI. As tabelas foram organizadas, separando por faixa etária crianças de cinco a dezessete anos ocupadas que realizaram atividades econômicas ou autoconsumo. Foi utilizada uma divisão de idades para entender melhor qual a diferença no trabalho de crianças e de adolescentes. Outra subdivisão utilizada para análise das tabelas foi a dívida por regiões, e estados dessa região, dando destaque na região sudeste, comparando os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Na região estudada, o estado de Minas Gerais apresenta as maiores proporções de trabalho infantil ao longo do período que vai de 2016 a 2022, com cerca de 3,5% da população nessa faixa etária envolvida em atividades econômicas, uma proporção maior do que a média do Brasil, que foi de cerca de 2,5% no período.

Agradecimentos: E.E.Bairro Jundiaquara e UFSCar
Agência Financiadora: CNPq

Como atribuir palavras-chave aos dados de pesquisa? Uma investigação em sistemas de autoarquivamento norte-americanos

Manuela Helena Carvalho de Oliveira[1], **Paula Regina Dal'Evedove**[2]

[1] *Graduanda em Biblioteconomia e Ciência da Informação, BCI/UFSCar*
[2] *Docente do Departamento de Ciência da Informação, DCI/UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras chaves: Palavras-chave, Dados de pesquisa, Sistemas de autoarquivamento.

Considerando a atual relevância dos dados de pesquisa, busca-se compreender o processo de atribuição de palavras-chave para a representação do conteúdo desses dados em sistemas de autoarquivamento. Nesse contexto, investigou-se a atribuição de palavras-chave em repositórios de dados de pesquisa norte-americanos. Para atingir esse objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos: a) discutir a prática do autoarquivamento sob a perspectiva da Ciência da Informação; b) identificar os repositórios de dados de pesquisa norte-americanos que atuam como sistemas de autoarquivamento e suas respectivas diretrizes; c) analisar as normas de autoarquivamento disponíveis nos repositórios identificados; e d) compilar as principais recomendações para a atribuição de palavras-chave em tais sistemas. Para tanto, desenvolveu-se um estudo exploratório e descritivo, de abordagem qualitativa, fundamentado em pesquisa bibliográfica e levantamento de dados, incluindo consulta ao diretório Re3data.org para identificar repositórios que adotam o autoarquivamento. Considerando o número expressivo de repositórios estadunidenses, optou-se por analisar apenas aqueles localizados no Canadá e México, totalizando dez sistemas investigados. A investigação evidenciou variações nas práticas de organização e atribuição de palavras-chave. De modo geral, repositórios canadenses, como CUDC, Spectrum Research Repository e cIRcle, destacam-se por metadados avançados e padrões de formatação que favorecem rastreabilidade e visibilidade. No México, sistemas como Portal de Datos Abiertos da UNAM, RU-IIEc e Repositorio Institucional del ITESO apresentam políticas detalhadas de depósito e direitos autorais, embora alguns ainda careçam de normas formalizadas. Esses achados indicam que o estabelecimento de políticas institucionais com práticas padronizadas para a atribuição de palavras-chave são essenciais para a eficácia da representação e recuperação de dados de pesquisa.

Agência Financiadora: PIBITI/CNPq

Fatores que desencadeiam a expressão de genes relacionados ao dano em cana-de-açúcar: análise dos microrganismos associados à broca-da-cana

Manuella Filgueiras[1] , **Rosa Maria Gomes Orlando**[1], **Ane Hackbart de Medeiros**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: *Diatraea saccharalis*, microrganismos, respostas de defesa em plantas.

A relação entre a broca-da-cana e a cana-de-açúcar, tradicionalmente abordada como uma interação de duas vias, tem sido reavaliada como um sistema complexo de três vias. Essa nova perspectiva considera a inclusão dos microrganismos associados tanto ao inseto quanto à planta hospedeira, reconhecendo sua importância fundamental nesta dinâmica. Já foi mostrado que a planta de cana-de-açúcar percebe o dano provocado pela alimentação da *D. saccharalis* e induz a expressão de genes relacionados à defesa. Mas qual o papel dos microrganismos nesse reconhecimento e indução da resposta de defesa? Para testar se os microrganismos têm um efeito na expressão de genes, montamos uma abordagem em que as lagartas teriam microrganismos associados ou não. Hipotetizamos que as lagartas criadas em dieta artificial não teriam microrganismos pois se alimentariam e vivem em um ambiente estéril, enquanto as lagartas criadas em plantas de cana-de-açúcar seriam colonizadas pelos microrganismos da planta, e do ambiente. Para testar essas hipóteses, plaqueamos o conteúdo do intestino desses dois tratamentos e, como resultado, analisamos a diferença entre eles, mostrando que a área de crescimento micelial de fungos e leveduras foi de 9,7±5,2 cm² nas lagartas alimentadas com plantas, comparada com 0,2±0,4 cm² nas lagartas alimentadas com dieta artificial. Em relação ao crescimento bacteriano, obtivemos 20±9,7% da área da placa tomada com bactérias de lagartas alimentadas com plantas e 0±0% de crescimento em lagartas alimentadas com dieta artificial. Esses resultados corroboram a hipótese de que os ingredientes fungistáticos e bactericidas da dieta impedem a contaminação do intestino das lagartas com microrganismos. Com base nessa comprovação, seguimos com o experimento na casa de vegetação onde o objetivo era testar se a planta de cana-de-açúcar reconhecia diferentemente o dano provocado pela lagarta associada a microrganismos ou sem microorganismos. Os tratamentos foram: (1) plantas controle onde não se fez nenhum tipo de dano; (2) plantas danificadas por lagartas criadas em dieta artificial; (3) plantas danificadas por lagartas criadas em plantas; (3) ferimento mecânico; (4) ferimento mecânico adicionado de intestino de lagarta de dieta; (5) ferimento mecânico adicionado de intestino de lagarta de planta; (6) ferimento adicionado de fezes de lagarta de dieta; (7) ferimento adicionado de fezes de lagarta de campo. O tecido vegetal foi coletado nos tempos: controle 0h e após 8h, 24h e 48h. Atualmente estamos em fase de ajuste dos parâmetros para a reação em cadeia da polimerase (PCR), para posterior quantificação da expressão gênica em tempo real. Espera-se que os resultados possam elucidar o papel dos microrganismos associados à broca na interação da lagarta com a planta de cana-de-açúcar, permitindo o desenvolvimento de novas estratégias de manejo de pragas.

Leveduras rizosféricas no tratamento de sementes de porta-enxertos de citros

Marcel Corrêa Alves[1*], Biana Pelissari Gadanhoto[2], Fernando Alves de Azevedo[2], Nathan Henrique Alonso Santos[2], Patrícia Marluci da Conceição[1]

[1] Departamento de Desenvolvimento Rural/CCA/UFSCar campus Araras, Araras, SP, Brasil
[2] Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Cordeirópolis, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Microbiologia agrícola

Curso de Graduação: Engenharia agronômica

Palavras chaves: Isolados do solo, bioestimulantes, ácido-indol-3-acético

A citricultura é um dos setores mais relevantes do agronegócio brasileiro, porém depende de insumos químicos que comprometem a sustentabilidade. Nesse contexto, insumos biológicos surgem como alternativa promissora, destacando-se microrganismos promotores de crescimento, como leveduras produtoras de ácido indol-3-acético (AIA), reconhecidas pelo potencial bioestimulante no tratamento de sementes. Objetivou-se com este trabalho avaliar leveduras rizosféricas produtoras de AIA, isoladas de pomares de citros, no tratamento de sementes de porta-enxertos. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições, em esquema fatorial 5 x 2, sendo cinco tratamentos de sementes: três leveduras (Y2-3, Y1-70 e Y6-3), fungicida químico e controle (água destilada), e dois porta-enxertos (limão Cravo e citrumelo Swingle). Após os tratamentos, as sementes foram submetidas ao teste de germinação, à avaliação do índice de velocidade de germinação (IVG), ao teste de emergência e à avaliação do desenvolvimento vegetativo das plântulas (comprimento da parte aérea e raiz). Os resultados demonstraram que o tratamento com leveduras aumentou a germinação e o IVG no citrumelo Swingle, destacando-se a Y6-3. O fungicida apresentou efeito inibitório sobre a germinação e o IVG, indicando que produtos químicos podem reduzir a qualidade fisiológica das sementes. Diferenças genotípicas e o tamanho das sementes também influenciaram o desenvolvimento vegetativo, com o citrumelo Swingle apresentando maior comprimento da parte aérea e das raízes em comparação ao limão Cravo. Esses resultados destacam o potencial das leveduras rizosféricas produtoras de AIA como alternativa biológica para melhorar a germinação e o vigor de sementes de porta-enxertos de citros, contribuindo para práticas mais sustentáveis na citricultura.

Agradecimentos: CNPq, UFSCar, Centro de Citricultura Sylvio Moreira (IAC).

Agência Financiadora: CNPq

Oxidação Fotoeletroquímica de Moléculas Orgânicas em $BiVO_4$

Marcela Brizolari Lima[1], Lauren Moreti[1], Elton Fabiano Sitta[1]

[1] *Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC), Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: vanadato de bismuto, eletrossíntese, valorização da biomassa

O uso da energia solar para promover reações químicas têm ganhado destaque na literatura nas últimas décadas como uma alternativa aos métodos clássicos de síntese de compostos orgânicos. Enquanto a produção de hidrogênio é o principal objetivo no cátodo, o desenvolvimento de processos anódicos é essencial para fornecer os prótons e elétrons necessários. Nesse contexto, a oxidação da biomassa surgiu como uma alternativa viável à oxidação da água. Para isso, são necessários catalisadores semicondutores capazes de absorver a energia solar e transferi-la para as reações alvo. O $BiVO_4$ tem se mostrado promissor, particularmente na oxidação de pequenas moléculas orgânicas, como o glicerol, gerando produtos como gliceraldeído e di-hidroxiacetona com alta seletividade. A incorporação de dopantes e co-catalisadores tem aumentado seu desempenho. No entanto, estudos fundamentais sobre esse tema ainda são pouco explorados, especialmente aqueles que comparam espécies ativas em condições experimentais idênticas.

Este estudo tem como objetivo avaliar a atividade de álcoois contendo 3 carbonos com grupos hidroxila em diferentes posições moleculares durante sua oxidação fotoeletroquímica utilizando $BiVO_4$ dopado com Zr e Mo. O comportamento fotoeletroquímico dos filmes foi estudado por voltametria linear de varredura sob iluminação intermitente com 1-propanol, 2-propanol,1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol e glicerol. Poliálcoois com maior quantidade de grupos –OH, 1,2-, o 1,3-propanodiol e o glicerol, produziram fotocorrentes mais altas em comparação aos demais álcoois, mas o 1,2-propanodiol gerou uma fotocorrente superior em relação ao 1,3-propanodiol. O glicerol gerou a maior fotocorrente, indicando que tanto o número quanto a proximidade dos grupos hidroxila aumentam a atividade fotoeletroquímica devido a melhor adsorção e interação com as lacunas fotogeradas.

Agradecimentos: CNPq e FAPESP (#2013/07296-2).

Agência Financiadora: CNPq.

Desenvolvimento e teste de protótipos em tecnologia assistiva para crianças com deficiências: compreensão do público-alvo e de suas necessidades

Marcela Eduarda Moraes[1] , **Luciana Bolzan Agnelli Martinez**[2]

[1] *Escola Técnica Estadual de Ibaté*
[2]*Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos*

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso: Ensino Médio

Palavras chaves: tecnologia assistiva, prototipagem, ergonomia

A tecnologia assistiva tem papel fundamental na vida de crianças com deficiência, pois possibilita a superação de barreiras físicas e sociais, ampliando sua autonomia, aprendizado e inclusão. Entre os recursos disponíveis, destacam-se dispositivos de apoio à mobilidade, que não apenas facilitam a locomoção, mas também estimulam a interação com o ambiente e com outras crianças, contribuindo para o desenvolvimento social.

Este trabalho tem como objetivo compreender como fatores de acessibilidade e ergonomia podem ser incorporados no desenvolvimento do parapodium, dispositivo voltado a promover a autonomia e a qualidade de vida de crianças com deficiência motora.

Adotou-se uma abordagem qualitativa, com análise de documentos, cadernos de projeto, registros audiovisuais e modelos digitais, além de observação de situações de teste com crianças. O parapodium, destinado a crianças de até 6 anos, encontra-se em fase de prototipagem e já passou por diferentes versões, avaliadas quanto à estabilidade, conforto, segurança e facilidade de uso. Os testes com usuários forneceram feedback essencial para ajustes, revelando avanços significativos na funcionalidade e na adaptação às necessidades individuais.

A ergonomia mostrou-se central no processo, garantindo postura adequada, apoio do tronco e conforto no uso prolongado. A prototipagem iterativa permitiu transformar ideias em soluções concretas, validadas pelas experiências das próprias crianças e famílias. Conclui-se que o desenvolvimento colaborativo e centrado no usuário assegura maior eficácia do dispositivo e contribui para ampliar a independência e a qualidade de vida das crianças.

ANÁLISE INTEGRADA VIA TTF E U-Pb EM APATITA PARA ESTUDOS DE GEOTERMOCRONOLOGIA NAS MONTANHAS ELLSWORTH, ANTÁRTICA

Marcela Guinther Medeiros[1], Lucas Alexander Nunes[1], Airton Natanael Coelho Dias[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Física

Palavras Chave: Termocronologia por Traços de Fissão, Geocronologia, Montanhas Ellsworth

A Termocronologia por Traços de Fissão (TTF) pode ser combinada com outros métodos geocronológicos formando o que é definido como *multi-proxy*. Dentre os diversos métodos, o principal deles é a datação U-Pb. Isso porque, enquanto a TTF fornece dados sobre eventos de baixa temperatura, a datação U-Pb determina a idade de cristalização das rochas em alta e intermediária temperatura. Associadas, essas metodologias são eficazes para estudos de proveniência sedimentar, magmatismo, metamorfismo, sedimentação e acresção crustal. Especificamente, os métodos foram aplicados em amostras de apatita da Península Antártica com foco na porção ocidental da Península, com destaque para as Montanhas Ellsworth, área estratégica para entender os processos tectônicos da região. Foram analisadas quatro amostras, utilizando microscopia óptica para obtenção da densidade de traços espontâneos (e datação) dentro da TTF e *Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry* (LA-ICP-MS) para a datação U-Pb. A análise TTF das amostras das Montanhas Ellsworth forneceram idades: i) em torno de 180 Ma, relacionado ao *rifting* nas Montanhas Transantártica; ii) de 141 e 117 Ma que indicam a idade de elevação das Montanhas Ellsworth; finalmente, idades 50 e 45 Ma que marcam eventos denudação durante o Paleogeno. Por outro lado, as idades U-Pb indicam o principal evento de soerguimento da Antártica no Cambriano, após eventos plutônicos e metamórficos, com idades em torno de 500 Ma. Os resultados reforçam a eficácia da integração entre TTF e U-Pb na reconstrução da história térmica e tectônica da região, destacando o potencial da TTF como uma ferramenta robusta para investigar regiões de grande interesse geológico.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo nº 2023/13918-8).

Vivências no sentimento do luto por médicos e enfermeiros que atuaram em cuidados de final da vida durante a crise do COVID-19

Hélio Rubens Veçoso Filho[1], Marcella Bruno Terruggi[2], Esther Angélica Luiz Ferreira[1] Augustus Tadeu do Relo Mattos[1]
[1]*Departamento de Medicina, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo.*
[2]*Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Luto, Covid-19, Profissionais da saúde

Introdução: Médicos e enfermeiros vivenciam o luto de maneiras distintas, durante o cuidado do paciente. Objetivo: avaliar se o luto, durante a pandemia da Covid-19, foi sentido de modo distinto entre médicos e enfermeiros, que assistiram o paciente no final de vida. **Método:** Foi utilizado banco de dados de um estudo do tipo *survey* online, elaborado em 2020, período crítico da pandemia da COVID-19. **Resultado:** Foram selecionadas e analisadas 19 perguntas de escala Likert, relacionadas aos sentimentos dos médicos e enfermeiros pouco antes e logo após o óbito do paciente. **Discussão:** Os resultados mostraram distribuição homogênea das respostas discordantes e concordantes entre os médicos, sugerindo que uma parcela dos médicos, mesmo diante de quadros complexos e tomada de decisões difíceis, consegue gerenciar os sentimentos que ameaçam a estabilidade emocional, provavelmente devido à ausência de vínculo com o paciente, pelo menor tempo de permanência beira-leito. Por outro lado, os resultados mostraram majoritariamente respostas concordantes, sugerindo sofrimento da maioria dos enfermeiros, provavelmente devido ao longo contato com os pacientes e estabelecimento de vínculo. **Conclusão:** A discussão das equipes sobre a morte nas UTIs, promove a gestão dos medos e sofrimento por parte dos profissionais de saúde, fortalecendo o espírito colaborativo entre os profissionais da equipe de saúde, promovendo a elaboração de meios conjuntos para enfrentamento de situações difíceis. A educação permanente e a formação continuada impactam positivamente na prática profissional em UTIs, com a melhora do cuidado, da qualidade das intervenções, na adesão aos protocolos estabelecidos no local de trabalho e aumento da segurança do paciente.

Levantamento de Mamíferos de Médio e Grande Porte em Três Unidades de Conservação de Mogi Guaçu, São Paulo

Marcella Dantis Pereira de Campos [1], Vlamir José Rocha [2]
Universidade Federal de São Carlos[1]
Universidade Federal de São Carlos[2]

Área de Conhecimento: Ciências biológicas

Curso de Graduação: Biologia

Palavras chaves: Mamíferos de médio e grande porte**,** Unidades de Conservação**,** Cerrado

Os mamíferos exercem funções ecológicas fundamentais, como a dispersão de sementes, o controle de presas e a regeneração florestal, sendo indispensáveis ao equilíbrio dos ecossistemas.

O Brasil destaca-se por abrigar a maior diversidade de mamíferos da região Neotropical, com 775 espécies registradas, das quais 110 estão ameaçadas. Mamíferos de médio e grande porte apresentam maior vulnerabilidade à fragmentação e perda de habitat, em razão da necessidade de grandes áreas de vida, baixa densidade populacional e baixa taxa reprodutiva, fatores que os tornam suscetíveis a declínios e extinções locais.

O Cerrado, segundo maior bioma do país e considerado hotspot mundial de biodiversidade, abriga mais de 250 espécies de mamíferos, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas como o lobo-guará, o tamanduá-bandeira e o veado-campeiro. Entretanto, mais da metade de sua área já foi convertida, e no estado de São Paulo restam menos de 0,8% de sua cobertura original, o que reforça a relevância das Unidades de Conservação.

Apesar de essenciais, essas áreas ainda são insuficientes frente às pressões antrópicas, à expansão agropecuária e à introdução de espécies exóticas. Nesse cenário, inventários de fauna, realizados por diferentes métodos de amostragem, são ferramentas indispensáveis para fornecer informações sobre abundância, distribuição e comportamento, orientando estratégias de manejo e políticas voltadas à conservação dos mamíferos e da biodiversidade no Cerrado.

Agradecimentos: Agradeço à minha família e aos meus amigos pelo apoio incondicional, aos professores pelo conhecimento compartilhado e ao Laboratório de Fauna da UFSCar – campus Araras, pelo suporte e contribuição essenciais para a realização deste trabalho.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Protótipo de sensor de etanol a baixo custo através do treinamento com redes neurais

Marcelo Luis Salla Filho

Antonio Carlos Luperni Horta

Charles Dayan Farias de Jesus

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: MatLAB, softsensor, MQ3

Determinar a concentração de etanol é uma tarefa de suma importância na indústria química. Contudo, sua execução apresenta limitações, uma vez que há a necessidade de onerosos equipamentos e treinamento especializado para sua operação. Portanto, um sensor a baixo custo, capaz de oferecer boa precisão, se faz necessário, unindo equipamentos acessíveis ao emprego de redes neurais treinadas em software MatLAB. A utilização de inteligência artificial demonstrou ser eficaz na busca por maior precisão, a partir do momento em que o sensor utilizado fornece curvas de concentração reprodutíveis. Para a validação dos dados obtidos, utilizou-se do método analítico HPLC, presente no laboratório.

Agradecimentos: PPGEQ, FAPESP, DEQ, CNPQ, FINEP

Agência Financiadora: FINEP (edital antigo) FAPESP (novo edital)

Aplicação de Controladores Digitais no Controle Eficiente do Fluxo de Energia em Bancos de Bateria Conectados à Rede

Marcelo Vieira de Oliveira Costa Marques

Área do Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Armazenamento de energia, banco de baterias, controlador digital

A crescente demanda por soluções de armazenamento de energia elétrica tem impulsionado o desenvolvimento de tecnologias baseadas em baterias conectadas à rede. Este projeto teve como objetivo analisar e implementar, em ambiente de simulação, um sistema de controle digital aplicado ao fluxo de energia em bancos de baterias, visando atender tanto à carga quanto colaborar com a rede elétrica. O sistema proposto permite o carregamento das baterias em períodos de baixa demanda e a sua descarga em horários de pico, contribuindo para a redução de custos de eletricidade e para o uso mais eficiente da infraestrutura existente. A metodologia adotada incluiu uma revisão da literatura sobre diferentes tipos de baterias, topologias de conversores bidirecionais e estratégias de controle digital, seguida pela modelagem e simulação em MATLAB/Simulink de controladores aplicados ao conversor CC-CC bidirecional. Os resultados mostraram que a utilização de controladores digitais, como o Dead-Beat e o PI, possibilita o gerenciamento estável e eficiente do fluxo de energia, assegurando a regulação da tensão no barramento CC e a qualidade da energia no lado CA. Conclui-se que a integração de bancos de baterias controlados digitalmente representa uma alternativa viável para apoiar sistemas elétricos conectados à rede, oferecendo maior confiabilidade, flexibilidade operacional e potencial contribuição à transição energética.

Desenvolvimento de alimentos com Jerivá (Syagrus romanzoffiana): avaliação sensorial e potencial de aplicação na indústria de alimentos

Marco Antonio Mian de Almeida Mendes[1], Edison Tutomu Kato Junior[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino – Centro de Ciências da Natureza*

Área de Conhecimento: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: Biodiversidade brasileira; Sustentabilidade; Produtos inovadores.

O jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), palmeira nativa amplamente distribuída no Brasil, apresenta polpa adocicada e rica em fibras, carotenoides e compostos bioativos, mas segue pouco explorada comercialmente. Este trabalho teve como objetivo investigar seu potencial como ingrediente em novos produtos alimentícios, com ênfase na aceitação sensorial e viabilidade de aplicação industrial. Os frutos foram coletados em Buri e Avaré (SP), higienizados, despolpados e submetidos à padronização da polpa (15 °Brix) para posterior uso em formulações de sorvete, geleia, bolacha recheada e biscoito. Foram realizadas análises microbiológicas conforme a legislação vigente, garantindo a segurança dos alimentos. A análise sensorial envolveu 143 provadores não treinados, que avaliaram os atributos de aparência, aroma, sabor, textura e impressão global por escala hedônica de nove pontos, além da intenção de compra. A geleia destacou-se com médias de até 8,5 nos atributos e 82,5% de intenção positiva de compra, seguida do sorvete, com impressão global de 7,6 e 56% de intenção positiva. A bolacha recheada e o biscoito obtiveram médias em torno de 6,4, demonstrando aceitabilidade moderada, mas apontando limitações texturais. Os resultados evidenciam que o jerivá pode ser explorado como matéria-prima para alimentos inovadores, associando biodiversidade, sustentabilidade e agregação de valor à indústria.

Materiais 2D emergentes: explorando os monocalcogenetos com métodos ab-initio

Marco Aurélio Murbach Teles Machado[1], Mateus Bazan Peters Querne [1], Ronaldo Cristiano Prati[2], Natan Moreira Regis[1], Matheus Paes Lima[1], e Juarez Lopes Ferreira da Silva[3]

[1] *Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos,* 13565-905*, São Carlos, SP, Brasil*
[2] *Centro de Matemática, Computação e Cognição, Universidade Federal do ABC, Av. Dos Estados,* 5001*,* 09210-580*, Santo André, SP, Brasil*
[3] *Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, Av. Trabalhador São-Carlense* 400*,* 13560-970*, São Carlos, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Física

Palavras chaves: Teoria do Funcional da Densidade; Monocalcogenetos; Sistemas Bidimensionais

Os monocalcogenetos bidimensionais (2D), materiais de fórmula química *MQ*, foram o objeto de investigação deste estudo. Essa classe, composta por um metal de transição *M* (dos grupos III, IV ou V, e.g., Al, Ga, In, Si, Ge, Sn, P, As, e Sb) e um calcogênio *Q* (S, Se, ou Te) tem atraído considerável atenção devido às suas propriedades físico-químicas únicas. Por meio de uma análise sistemática, foram avaliadas 27 composições distintas distribuídas em 13 estruturas cristalinas, abrangendo um total de 351 sistemas. Os cálculos de teoria do funcional da densidade (DFT) foram realizados com o código VASP, utilizando o funcional GGA-PBE para a descrição estrutural e energética e HSE06+SOC para caracterização da estrutura eletrônica. Com este método, determinamos propriedades fundamentais dos sistemas, incluindo parâmetros estruturais, entalpia de formação, bandas de fónons, análise de carga de Bader e propriedades optoeletrônicas. A análise permitiu identificar os sistemas energeticamente mais favoráveis e, portanto, com maior probabilidade de síntese experimental, comprovando sua estabilidade (energética e dinâmica) por meio da entalpia de formação e das bandas de fônons. As características eletrônicas, analisadas pelas posições da máxima banda de valência (VBM) e da mínima banda de condução (CBM), em conjunto com o estudo da carga de Bader, indicam uma transferência de carga do semimetal para o calcogênio, resultados estes em consonância com as diferenças de eletronegatividade entre as espécies. Esses insights avançam a compreensão das relações estrutura eletrônica-propriedade em monocalcogenetos 2D.

PRÁTICAS DE DESCARBONIZAÇÃO E BENEFÍCIOS: EVIDÊNCIAS A PARTIR DE RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA

Marcos Paulo Masculi de Luchio Silva, Sânia da Costa Fernandes

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, Brasil

Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, Brasil

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras-chave: descarbonização, práticas, benefícios

A transição para a descarbonização da economia constitui eixo estratégico no enfrentamento das mudanças climáticas. Apesar de avanços, faltam análises integradas que sistematizem práticas empresariais de descarbonização e seus benefícios, dificultando comparações e benchmarking. Esta pesquisa analisou, por meio de análise documental e de conteúdo, Relatórios de Sustentabilidade Corporativa de 20 empresas listadas na Bolsa de Valores do Brasil (B3), pertencentes a 9 setores econômicos, identificados em serviços e manufaturas. O objetivo foi identificar, categorizar e avaliar práticas de descarbonização, bem como seus benefícios ambientais, econômicos e sociais, de modo a oferecer uma visão holística e comparativa em distintos contextos empresariais. Os resultados indicam crescente alinhamento das empresas a compromissos internacionais de mitigação de emissões, com predominância de iniciativas no Escopo 3, voltadas à redução de impactos ao longo das cadeias de valor. Em menor, mas significativa incidência, práticas de Escopo 1 e 2 concentram-se em melhorias operacionais e de eficiência energética. Os benefícios ambientais foram os mais reportados, mas dimensões econômicas e sociais também se mostraram relevantes, reforçando o impacto transversal da descarbonização. Como contribuição, o estudo oferece uma análise categórica de práticas de descarbonização e dos benefícios decorrentes, fornecendo subsídios para benchmarking, aprimoramento das estratégias empresariais e políticas públicas, além de avançar a literatura sobre o tema.

Agradecimentos: Os autores gostariam de expressar os agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por apoiar esta pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Eletromigração controlada em dispositivos de micropontes de bismuto

Marcos Vasconcellos Mistura[1], Elijah Anertey Abbey[1], Alejandro Silhanek[2], Caio Cesar Quaglio Gomes[1], Maycon Motta[1]

[1]*Departamento de Física, Universidade Federal de São Carlos, 13565-905 São Carlos, SP, Brasil*
[2]*Département de Physique, Université de Liège, B-4000 Liège, Bélgica*

Área de Conhecimento: Física Aplicada
Curso de Graduação: Física Bacharelado
Palavras-chave: Eletromigração, microponte, bismuto.

A eletromigração é o deslocamento de átomos em um material devido à altas densidades de corrente elétrica. Esse efeito pode gerar vazios e acúmulos atômicos, resultando em falhas em dispositivos eletrônicos. Quando controlada, porém, a eletromigração pode ser explorada para modificar materiais em escala atômica. Neste trabalho, investigamos os efeitos da eletromigração em micropontes de bismuto, um semimetal de interesse tecnológico por apresentar propriedades topológicas não triviais. Como etapa inicial, realizamos eletromigração em dispositivos metálicos de alumínio, demonstrando a viabilidade do controle preciso do processo usando o protocolo de eletropulsação. Nesse protocolo, pulsos de corrente cuja intensidade aumentam linearmente são aplicados à microponte até um limite de aumento da resistência de 5%. Esse controle faz com que várias corridas de eletromigração moderada sejam realizadam antes do rompimento catastrófico do dispositivo. Os resultados obtidos foram compatíveis com a literatura, reforçando a confiabilidade na metodologia adotada. Em seguida, aplicamos o protocolo ao bismuto, cujas características semicondutoras impuseram desafios adicionais no controle da eletromigração. Para superá-los, testamos diferentes condições experimentais, variando parâmetros do protocolo de eletropulsação, temperatura e atmosfera. Inicialmente, a eletromigração foi conduzida em condições ambiente, com ajustes no protocolo para atingir temperaturas mais altas devido ao aquecimento por efeito Joule. Posteriormente, realizamos testes sob baixa pressão e a 350 K, em busca de maior reprodutibilidade e controle. Os resultados indicaram um caminho promissor para a modificação controlada das propriedades do bismuto, embora o controle fino da eletromigração ainda não esteja totalmente estabelecido. Esses avanços abrem perspectivas para estudos futuros, com otimização de parâmetros e para uma maior compreensão dos mecanismos que governam a eletromigração no bismuto, visando aplicações em dispositivos baseados nesse material.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.
Agência Financiadora: CNPq.

Resumo das Atividades

Ao longo de todo o desenvolvimento do trabalho, foram realizadas diversas atividades sob a supervisão do orientador Cleyton Fernandes Ferrarini. Entre essas atividades, fomos orientados a realizar pesquisas sobre os seguintes temas: impressão 3D, recursos didáticos em 3D e o desenvolvimento acadêmico por meio desses recursos.

Nesse processo, fomos apresentados às plataformas **SketchUp** e **Fusion 360** (softwares para criação de desenhos em 3D), e conduzidos a realizar atividades práticas nessas ferramentas, com o objetivo de aprimorar nosso aprendizado e alcançar os resultados esperados de forma autônoma.

Nos encontros seguintes, realizamos revisões bibliográficas, e, entre os temas abordados, consideramos importante destacar a **cultura maker**, que, com o auxílio da impressão 3D, ganha relevância no contexto educacional por possibilitar que os estudantes adotem um pensamento construtivo e prático. Segundo Santos e Andrade (2020, p. 1), esse conceito permite "que os estudantes adotem um pensamento maker, por meio da construção e exploração dos materiais". A impressão 3D se caracteriza pela criação ou reprodução de objetos tridimensionais a partir de desenhos digitais, sendo o método mais comum de **prototipagem rápida**. De acordo com Samagaia e Delizoicov (2015), essa tecnologia é capaz de produzir inúmeros modelos com diferentes formas e dimensões, mesmo para usuários com pouco conhecimento técnico.

Após essa etapa de estudos, fomos direcionados ao desenvolvimento do **produto final** do projeto. Optamos por criar **polias para estudo do sistema de máquinas de Atwood** — tema relacionado à área de Ciências Físicas. Por se tratar de um **produto funcional**, sua aplicação facilita a visualização e a explicação da teoria envolvida. O objetivo principal foi comprovar a **eficiência do uso de recursos didáticos físicos** no processo de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento dos estudantes.

Durante a criação das polias, enfrentamos alguns desafios e contratempos. Um ponto importante a destacar é que, para cada tipo de projeção em 3D, foi necessário utilizar um software específico. Como as polias exigem funcionalidade e precisão física, optamos por utilizar a plataforma **Fusion 360**, por ser mais interativa, profissional e de fácil utilização. Esse projeto me auxiliou a compreender melhor os conceitos de **força** e a aprofundar meu entendimento sobre o funcionamento das polias.

Ao longo dos 12 meses de participação no projeto, pude explorar uma ampla gama de estudos relacionados à criação de ferramentas e recursos didáticos físicos, voltados ao desenvolvimento de competências na área de Ciências. Esse processo contribuiu significativamente para meu conhecimento em produção e evidenciou as inúmeras possibilidades de inovação por meio dessas tecnologias.

Da custódia à gestão documental: o caso do Arquivo Diocesano de São Carlos

Maria Abigail Nascimento Silva[1], **Paula Regina Dal'Evedove**[2]

[1] *Graduanda em Biblioteconomia e Ciência da Informação, BCI/UFSCar*
[2] *Docente do Departamento de Ciência da Informação, DCI/UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras chaves: Arquivo Eclesiástico, Genealogia, Gestão Documental.

Este estudo analisa o papel do Arquivo Diocesano de São Carlos na preservação da memória histórica e genealógica, com ênfase na gestão documental. Apesar de privado e vinculado à Igreja Católica, o arquivo conserva registros de valor histórico, cultural e genealógico, que esclarecem os processos demográficos e socioculturais da formação de São Carlos e região, fortemente influenciada pela imigração estrangeira, e que são essenciais para a genealogia, permitindo reconstruir linhagens e trajetórias migratórias. Os resultados demonstram que algumas dioceses contam com profissionais especializados em Arquivologia ou áreas correlatas, bem como orientações normativas internas. No caso de São Carlos, o arquivo encontra-se sob a supervisão de uma pessoa bibliotecária, permitindo a inserção de graduandos em Biblioteconomia e Ciência da Informação em atividades de estágio, contribuindo tanto para a formação acadêmica quanto para o tratamento e a organização do acervo. Apesar de avanços como padronização do atendimento, criação de livros de averbações e sistema de consulta no Excel, o Arquivo Diocesano de São Carlos ainda requer melhorias, sobretudo na formulação de uma política de gestão documental que contemple todo o ciclo de vida dos documentos, incluindo os permanentes. No caso dos arquivos históricos, tal política assume papel estratégico ao estabelecer diretrizes para preservação, organização e acesso aos documentos, assegurando integridade física e digital, acessibilidade para pesquisa e memória social, contribuindo para a permanência e legitimidade desses registros. Frente aos resultados, conclui-se que a salvaguarda de documentos históricos e genealógicos custodiados pelo Arquivo Diocesano de São Carlos requer ações práticas que culminem na elaboração de uma política de gestão documental, além de adequação da estrutura física e administrativa do arquivo.

ANÁLISE DO IMPACTO DOS RADARES FIXOS NA VELOCIDADE DOS CONDUTORES DE SÃO CARLOS – SP

Maria Antonia Conti Paulino[1]

[1]*Fernando Hideki Hirosue*

Área de Conhecimento: Transportes

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Radar, Velocidade, Condutores

O aumento contínuo do uso de veículos motorizados no Brasil e no mundo tem levado a sérios problemas no trânsito, como a desordem e o crescente número de acidentes, sendo a alta velocidade um dos principais fatores de risco para a severidade desses eventos. Diante desse cenário, este projeto de Iniciação Científica teve como objetivo principal verificar o impacto dos radares fixos na velocidade dos condutores em uma via arterial de São Carlos. O estudo foi fundamentado em uma revisão bibliográfica sobre o tema e na coleta de dados em campo. A metodologia incluiu a medição da velocidade de 225 veículos em três pontos estratégicos na Avenida Trabalhador São-Carlense: 200 metros antes do radar, no local do radar e 115 metros após o dispositivo. Os dados coletados revelaram um comportamento claro dos motoristas. No ponto antes do radar, 5,33% dos veículos excederam o limite de velocidade de 60 km/h. Contudo, no ponto de fiscalização, 100% dos motoristas respeitaram o limite, demonstrando uma redução da velocidade. A análise do ponto 115 metros após o radar, no entanto, mostrou que 25,33% dos veículos voltaram a exceder a velocidade máxima permitida. Em conclusão, a pesquisa demonstrou que a presença de radares tem um impacto considerável na velocidade dos veículos, mas essa redução se mostra, em muitos casos, localizada, ocorrendo de forma mais acentuada apenas na área de influência do equipamento. O comportamento de ajustar a velocidade apenas próximo ao equipamento de fiscalização, motivado pelo receio de ser multado, foi evidente. Os resultados reforçam a necessidade de um conjunto de medidas complementares, como educação no trânsito, melhoria da sinalização e fiscalização constante, para promover uma mudança cultural e garantir a segurança viária de forma integrada e abrangente.

Possíveis relações entre algumas atividades cotidianas e funções executivas em pré-escolares: um estudo exploratório

Maria Antônia da Costa Pereira Silva, Giulia Gomes-Silva, Maria Stella Coutinho de Alcantara Gil

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: Pré-escolares, Funções executivas, Uso de telas

O acesso às telas alterou as dinâmicas sociais da infância, cada vez mais cedo as crianças são expostas às telas por longos períodos, substituindo interações sociais, brincadeiras e atividades físicas. Este estudo teve o objetivo de identificar possíveis relações entre o tempo de uso de telas, a realização de atividade física e o desempenho nos testes de memória de trabalho (TIME-R) e de flexibilidade cognitiva (TTPE) em crianças pré-escolares, com idade de 3 a 5 anos. Os responsáveis responderam um questionário. As crianças responderam ao Teste de Trilhas para Pré-Escolares (TTPE) adaptado (3 anos) e original (4 a 5 anos) e ao Teste de Memória de Trabalho (TIME-R, 3 a 5 anos). Participaram 24 díades adulto-criança de escolas públicas. Os resultados indicam que crianças que praticavam esportes não apresentaram tempo de tela excessivo. As crianças com baixo desempenho no TIME-R não praticavam esportes, enquanto aquelas que praticavam apresentaram variação de desempenho nas tarefas do TTPE. Nenhuma criança com desempenho médio no TIME-R apresentou tempo de tela excessivo. No TTPE, uma criança com tempo excessivo obteve desempenho médio nas tarefas C2, S1 e S2, e alto na C1. Assim, a prática de esportes pode ser uma alternativa às telas e pode estar associada ao desenvolvimento da memória de trabalho, mas não à flexibilidade cognitiva. O tempo excessivo de tela possivelmente é um fator de risco para a memória de trabalho, sem impacto evidente sobre a flexibilidade cognitiva.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

RELAÇÃO ENTRE A PROFILAXIA E A PREVALÊNCIA DA DEFICIÊNCIA DE FERRO EM CRIANÇAS DE 6 A 60 MESES NO BRASIL - UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Maria Antonia Furlam[1], Isabeth da Fonseca Estevão[2]

[1] Discente do departamento de Medicina da UFSCar (Dmed)
[2] Docente do departamento de Medicina da UFSCar (Dmed)

Área de conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras - chave: Deficiência de ferro, Crianças, Suplementação

O ferro é essencial para o funcionamento do organismo, participando da formação da hemoglobina, da síntese de DNA e do metabolismo energético. Sua deficiência representa um problema de saúde pública no Brasil, afetando, sobretudo, crianças de 6 a 60 meses, com impactos físicos, cognitivos e prejuízos ao desenvolvimento. Para enfrentar essa condição, o Ministério da Saúde instituiu, em 2005, o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), que prevê o uso profilático de sulfato ferroso para crianças de 6 a 24 meses. Como ação complementar, em 2014, foi implementada a Estratégia NutriSUS, baseada na fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó, incluindo o ferro, administrados por meio de sachês adicionados às refeições de crianças de 6 a 48 meses matriculadas em creches públicas. Diante da persistência da anemia ferropriva, especialmente no público infantil, e considerando a implementação de estratégias governamentais, torna-se necessário avaliar a efetividade dessas intervenções. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Os termos de busca foram: anemia ferropriva, deficiência de ferro, criança, lactente, pré-escolar, sulfato ferroso, suplementação, profilaxia, prevenção e Brasil. Incluíram-se estudos originais, publicados em português e inglês entre 2014 e 2024, que abordassem a profilaxia e a deficiência de ferro em crianças de até 5 anos. Não foi necessária a aprovação do Comitê de Ética.Foram encontrados 207 artigos nas bases BVS/LILACS, SciELO e PubMed. Após os critérios de inclusão e leitura completa, 5 estudos foram selecionados. Embora as estratégias governamentais tenham mostrado eficácia, sobretudo na redução da anemia, a baixa adesão às intervenções continua sendo um obstáculo. A falta de informação sobre os benefícios da suplementação e o receio de efeitos adversos comprometem o sucesso do PNSF. Um estudo apontou que 54,2% das crianças não receberam o suplemento como preconizado, revelando falhas na execução da estratégia. Já a fortificação com múltiplos micronutrientes surge como alternativa eficaz, especialmente onde o uso do sulfato ferroso é limitado. Destaca-se ainda a escassez de estudos longitudinais, sobretudo voltados à deficiência de ferro em estágios iniciais, uma vez que a maioria das pesquisas concentra-se em casos avançados de anemia. Em síntese, apesar dos avanços, persistem barreiras na adesão e na implementação. Há escassez de estudos recentes sobre a prevalência da deficiência de ferro na infância, reforçando a necessidade de novas pesquisas que explorem tanto os resultados clínicos quanto os fatores que dificultam a efetividade das estratégias.

Potencial influência da inteligência artificial no perfil de egresso da Engenharia de Produção

Maria Beatriz Araujo Santos[1], **Miguel Ángel Aires Borrás**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharias.

Curso de Graduação: Engenharia de Produção.

Palavras chaves: Algoritmo, Engenharia, Egresso.

A Inteligência Artificial (IA) se estabeleceu como um dos principais agentes de transformação tecnológica dos dias atuais, influenciando a sociedade, as instituições e a educação profissional. No contexto da Engenharia de Produção (EP), seu progresso traz um duplo desafio: enquanto expande as oportunidades de análise, automação e eficiência, também levanta questões epistemológicas, éticas e educacionais sobre a formação de engenheiros para lidar com esse novo cenário. O objetivo deste estudo foi analisar de maneira exploratória o possível impacto da IA no perfil dos graduados em Engenharia de Produção. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica sistemática em bases científicas. Selecionaram-se artigos, livros e relatórios que abordam a definição de IA, suas principais taxonomias, além de pesquisas sobre competências e diretrizes curriculares na área de engenharia. A pesquisa revelou que a IA não deve ser considerada uma substituta completa do engenheiro de produção, mas sim uma ferramenta auxiliar que automatiza tarefas rotineiras e amplia a capacidade humana de tomada de decisões. O perfil do egresso deve se aprofundar em competências como pensamento sistêmico, análise crítica de dados, comunicação interdisciplinar e compromisso ético. Currículos convencionais ainda focam em conteúdos técnicos, o que impede a incorporação completa de competências digitais e socioemocionais. Além disso, estudos apontam que funções específicas, como monitoramento de desempenho e análises de custo de manufatura, já estão sendo parcialmente automatizadas, fazendo com que o engenheiro passe a atuar em tarefas de supervisão, integração tecnológica e tomada de decisões estratégicas. É fundamental revisar as grades curriculares para formar profissionais mais completos, críticos e aptos a integrar tecnologia, processos produtivos e necessidades sociais. Este estudo enriquece o debate acadêmico ao combinar a filosofia da tecnologia, epistemologia e competências profissionais em uma análise que envolve IA e Engenharia de Produção.

Preservação Digital em Repositórios Institucionais: Análise das Ações Gerenciais e Técnicas nas Universidades Federais Brasileiras com Base nas Diretrizes RDC-Arq

Maria Beatriz dos Reis Santos[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras chaves: Preservação Digital, Repositórios Institucionais, Políticas de Preservação

A popularização da internet intensificou a produção de conteúdo digital, gerando um volume sem precedentes de dados e a necessidade de estratégias para garantir sua integridade e o acesso a longo prazo. Diante desse cenário, a pesquisa busca responder: quais ações e parâmetros vêm sendo adotados por repositórios institucionais (RIs) federais brasileiros para assegurar a autenticidade, a disponibilidade e a preservação de seus acervos digitais? O objetivo é analisar as práticas gerenciais e técnicas de preservação digital, utilizando as Diretrizes RDC-Arq como referencial teórico. A pesquisa, de caráter exploratório e descritivo, foi desenvolvida em três etapas: revisão da literatura especializada, identificação de RIs de destaque por meio do ranking Webometrics e análise documental de suas políticas de preservação. Os resultados indicam reconhecimento institucional da relevância da preservação digital, refletido nas missões dos repositórios. Contudo, a análise documental evidencia desafios, como a ausência de planos de continuidade operacional, a falta de detalhamento técnico nas ações propostas e a escassez de transparência quanto a recursos e medidas de segurança. Conclui-se que, diante dos desafios persistentes, a formalização de políticas robustas e a implementação de planos consistentes são passos essenciais para garantir a sustentabilidade e a confiabilidade dos acervos digitais.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Elaboração de Roteiro Interpretativo de Turismo Macabro na Vila de Paranapiacaba (Santo André-SP)

Maria Carolina Sales Llaguno[1], Heros Augusto Santos Lobo[2]

[1] Estudante do curso de Bacharelado em Turismo pela Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

[2] Doutor em Geociências e Meio Ambiente pela Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, São Paulo, Brasil. Docente do curso de graduação em Turismo da Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, São Paulo, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Turismo

Palavras chaves: Interpretação do Patrimônio, Turismo Macabro, Roteiros Turísticos

A Vila de Paranapiacaba é um destino turístico histórico-cultural ímpar que, além de sua singularidade arquitetônica no estado de São Paulo e sua importância para a história ferroviária do estado, é envolta por uma aura misteriosa repleta de lendas urbanas. Este estudo analisa o potencial turístico do distrito e compreende ferramentas para sua interpretação patrimonial, correlacionando suas histórias, mitos, lendas urbanas e atmosfera misteriosa à possibilidade do turismo macabro na vila. A proposta consiste na criação de um roteiro e de métodos interpretativos que, a partir das análises realizadas, busquem ampliar o alcance do turismo e o desfrute dos atrativos da vila a partir desse cenário místico. O turismo macabro é um segmento rodeado por discussões sociais, controvérsias e fascínio humano, por tratar de histórias relacionadas a mortes, tragédias, acontecimentos históricos ou lendas urbanas. Esse nicho apresenta grande potencial de estudo e aplicação, especialmente em destinos que valorizam narrativas históricas. No caso de Paranapiacaba, pode-se tornar uma oportunidade para fortalecer e ampliar o turismo local.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O Efeito de Histórias Morais na Acurácia do Relato de Crianças

Maria Clara Akiyama e Silva[1] ,
Ana Luisa Galharde Tarifa[1],
Mariéle Diniz Cortez[1]

[1] *UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: relato verbal, histórias morais, correspondência fazer-dizer

Estudos na área de correspondência "fazer-dizer" têm investigado variáveis que interferem na acurácia dos relatos, bem como estratégias para produzir relatos correspondentes. O presente estudo replicou Sauter et al. (2019), com o objetivo de avaliar isoladamente o efeito de histórias morais sobre a acurácia do relato verbal. Participaram do estudo três crianças, entre sete e oito anos, que foram expostos a uma tarefa computadorizada de matemática. "Fazer" consistiu em responder questões de matemática, e "dizer" em relatar sobre o desempenho, clicando em um quadrado, que poderia ser verde (acerto) ou vermelho (erro). Inicialmente, os participantes passaram por sessões de linha de base que analisaram o padrão de relatos correspondentes de acertos e erros das crianças. Em seguida, foram expostos à condição História moral, com a apresentação da narrativa "George Washington e a cerejeira", para avaliar seu efeito na acurácia do relato. A história moral utilizada foi a mesma de Sauter et al. (2019), e descreve consequências reforçadoras para relatos correspondentes (contar a verdade) sobre uma transgressão. Para uma participante, foram necessárias duas condições adicionais: Instrução, descrição da contingência completa apresentada no início da sessão; e Treino de Correspondência, apresentação de pontos contingentes a relatos correspondentes. Após 15 dias, todos foram expostos à sessões de manutenção. Na Linha de Base, todos os participantes apresentaram níveis baixos ou intermediários de relatos correspondentes de erros. Para dois participantes, a história moral aumentou os níveis de correspondência do relatos de erro, porém, na manutenção, esse padrão se manteve apenas para um deles. Para a terceira participante, apenas a exposição ao treino de correspondência produziu aumentos na acurácia dos relatos de erros, que voltaram a diminuir com a retirada dos pontos, na manutenção. O uso de histórias morais foi eficaz para as crianças que apresentaram níveis intermediários de correspondência durante a linha de. Porém, para crianças com histórico de baixa acurácia do relato, o uso dessa estratégia pareceu ineficaz.

Agência Financiadora: CNPq

Brigadeiros e ciência: uma combinação deliciosa

Maria Clara de Rezende Castro Prado[1] , Matheus Almeida de Campos Santos[2], Marta Regina Verruma-Bernardi[2], Ane Hackbart de Medeiros[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Araras, SP, Brasil.
[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural, Araras, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras-chave: ensino de ciências, metodologia científica, divulgação científica

Ciência pode ser divertida! O objetivo do trabalho foi desenvolver um experimento científico de execução rápida em que os estudantes estivessem envolvidos em todas as etapas do método científico, desde o planejamento, a execução e a análise dos dados. Foi realizada uma análise sensorial usando a receita de brigadeiro de copinho tradicional, alterando a concentração de cacau do chocolate em pó: tradicional, 30% e 60% de cacau. A hipótese foi verificar se os avaliadores detectaram diferenças sensoriais e preferência entre os três brigadeiros. Foram convidados 94 indivíduos, que responderam um questionário quanto ao gênero, à idade e aos critérios na hora da compra desse tipo de produto. Os convidados testaram cerca de 20 g de cada amostra, servidas em copos descartáveis de 50 mL, codificadas com três dígitos e apresentadas aleatorizadas. Para avaliação, foi utilizado o teste de ordenação de diferença e preferência, sendo solicitado que o avaliador ordenasse as amostras em ordem crescente para os atributos: cor, brilho, aroma de cacau, textura, gosto doce e preferência. Para a análise dos dados, foi aplicado o teste de Friedman ($p \leq 0,05$). Em relação à cor, brilho e aroma, a amostra com 60% de cacau teve a maior percepção, seguida pela de 30% e, por fim, pela formulação com achocolatado tradicional. A doçura e textura apresentaram comportamento inverso, sendo percebidas como maiores na formulação com achocolatado tradicional, seguidas pela de 30% e pela de 60%. Na avaliação de preferência, a amostra com 60% foi a preferida pelos avaliadores. Sobre os avaliadores, 58% foram pessoas do sexo feminino, e 42% do sexo masculino, em sua maioria até os 25 anos (90%) e 10% entre 26 e 50 anos. Curiosamente, embora a formulação com 60% de cacau tenha sido a preferida entre os avaliadores, a percentagem de cacau no chocolate não foi respondida como sendo um critério na compra desse produto. Espera-se que essa experiência possa ser usada como uma maneira de lembrar que a ciência está inserida no cotidiano e pode ser divertida e saborosa.

Agradecimentos: Aline Silva Marques dos Santos, Ana Alice Martins, Giovanna Bueno Gonçalves, Isabela Aparecida Mendes Alves, Isabelle Brumatti Correa, Jose Alef de Souza Silva, Mariana Lago Alves, Marissa Picolo Mendes

Catálise de reações de eletro-redução em Ru/WO_x

Maria Clara Magri Conde Carlos [1], Lauren Moreti [1], Elton Sitta[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e de Tecnologia.

Curso de Graduação: Bacharelado em Química.

Palavras chaves: electroreduction;nitrate reduction reaction;Ru/WOx;

The excessive use of nitrogen fertilizers increased nitrate (NO^-_3) levels in groundwater, impacting the nitrogen cycle. The production of ammonia by the Haber-Bosch process uses hydrogen from fossil sources, contributing to environmental impacts. A sustainable alternative is to reuse nitrate to produce valuable compounds such as NO, NH_3, and hydroxylamine, while also helping to reduce its presence in the environment.
In this work, we explored an adaptation of the Pecchini method [1] for the synthesis of mixed Ru/WO_x oxide films in different proportions on Ti substrates as catalysts for the nitrate reduction reaction in an acid medium. Voltammetric measurements in the presence and absence of nitrogenated species in H_2SO_4 (0.5 M) were performed, and all catalysts displayed reduction currents, with the hydrogen evolution reaction (HER) becoming the dominant process at high overpotentials. The presence of NO_3− (0.1 M) enhanced reduction currents at lower overpotentials, while 0.1 M NO_2^- – identified as a reaction intermediate – acted as current inhibitor. Thus, the use of Ru- and W-based materials has the potential to catalyze the nitrate reduction reaction. Physical characterization techniques such as SEM-EDS and XRD confirmed the presence of both Ru and W not only at the pristine material but also after electrochemical tests. However, the analysis also indicates RuO_2 and WO_x with some phase segregation. Therefore, the nitrate reduction is likely to be occurring by the NO_x, hydrogenation adsorbed on Ru catalyzed by the electronic effects caused by the
presence of WO_x [2].

[1] GONZAGA, I. M. D.; et al. Separation and Purification Technology v. 285, p.120260, 2022.
[2] CHEN, J. et al. Nature Communications v. 13, p.5382, 2022.

Agradecimentos: FAPESP (2024/16986-7 e 2013/07296-2) e o CNPq.

Agência: CNPq

Financiadora: CNPq

Correlação entre a presença do alelo E4 da apolipoproteína E (APOE4) e sintomas depressivos em pessoas idosas cognitivimente saudáveis

Maria Clara Ribeiro Zucato[12], Márcia Regina Cominetti[2]

[1]Graduação no Bacharelado em Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar- São Carlos (SP), Brasil.

[2]Departamento de Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar - São Carlos (SP), Brasil.

Área de Conhecimento: Gerontologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Gerontologia

Palavras chaves: Envelhecimento, Apolipoproteína E, Sintomas Depressivos.

O envelhecimento populacional impõe desafios à saúde pública, especialmente no Brasil. Entre pessoas idosas, os transtornos depressivos são frequentes e aumentam o risco de demência, incluindo Alzheimer (DA). O alelo ε4 da Apolipoproteína E (APOE4) é fator de risco para DA. Apesar da APOE4 ser conhecida por aumentar o risco de DA, sua relação com sintomas depressivos ainda não está completamente esclarecida, especialmente na população brasileira. Assim, este trabalho, inicialmente, propunha investigar a possível correlação entre o alelo APOE4 e sintomas depressivos apenas em pessoas idosas cognitivamente saudáveis, porém, procedemos a uma análise mais sofisticada, investigando a possível associação entre o alelo APOE4 e sintomas depressivos em pessoas idosas cognitivamente saudáveis, bem como pessoas idosas com comprometimento cognitivo leve, sendo divididos, portanto em dois grupos. Destes, analisou-se os sintomas depressivos, utilizando o critério da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15). Realizou-se avaliações cognitivas com os participantes, bem como a genotipagem da APOE para determinar seu perfil genético. A análise estatística incluiu comparações entre grupos e associações. Os resultados deste estudo mostraram que os indivíduos com comprometimento cognitivo leve apresentaram maior frequência de sintomas depressivos (41,4%) em comparação aos saudáveis (13,8%). A presença do alelo APOEε4 foi mais comum no grupo com comprometimento cognitivo leve (39,7%) do que no grupo saudável (26,8%), embora sem diferença estatisticamente significativa. A análise de covariância (ANCOVA) mostrou que tanto a presença de sintomas depressivos quanto ser carreador do alelo APOEε4 estiveram significativamente associados a escores mais baixos no teste ACE-R, indicando pior desempenho cognitivo. Entretanto, não foi observada uma interação entre esses fatores, sugerindo que seus efeitos sobre a cognição são independentes.

Explorando a vida em redes biológicas: integrando moléculas, estruturas, mecanismos de regulação e funções

Maria Clara Simone Leite[1], Francis Morais Franco Nunes[2]

[1]Escola Técnica Estadual de Ibaté
[2]Departamento de Genética e Evolução, CCBS, UFSCar

Área de Conhecimento: Genática
Curso: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Marketing
Palavras-chave: genética, genômica, bioinformática

A biologia contemporânea demanda uma visão integrativa que una estrutura e evolução molecular, função biológica e análise de dados em larga escala. As áreas genética, genômica e bioinformática articulam-se para revelar a variabilidade genética, a regulação da expressão e as conexões entre níveis de organização biológica. Este trabalho de PIBIC-EM teve como objetivo sistematizar conceitos fundamentais das áreas citadas, a partir do levantamento teórico e do estudo de seus tópicos centrais, visando estimular a curiosidade, a análise crítico-interpretativa e integrada de dados biológicos e despertar a vocação científica. Abordamos a estrutura e função dos ácidos nucleicos (DNA e RNA), seus constituintes (nucleotídeos), extremidades 5' e 3', variantes funcionais (mRNA, tRNA, rRNA, ncRNAs), bem como o código genético, o processamento de RNA e o splicing alternativo. Também exploramos as organizações estruturais de proteínas (primárias a quaternárias), domínios, motifs, extremidades N- e C-terminais e suas relações com modificações pós-traducionais e estabilidade polipeptídica. Revisamos conceitos-chave de bancos de dados e ferramentas in silico. O formato FASTA foi apresentado como base para armazenamento e análise de sequências, sustentando aplicações como alinhamentos (BLAST, Clustal), identificação de domínios (Pfam, InterPro) e estudos filogenéticos. A bioinformática destacou-se ainda pelo uso de ontologias e bancos integrativos (Gene Ontology, KEGG), que sistematizam funções gênicas, processos biológicos e vias metabólicas. Na interface com a biotecnologia, discutimos bibliotecas genômicas e de cDNA, vetores de clonagem e enzimas de restrição. Quanto à variabilidade genética, avaliaram-se polimorfismos (SNPs e indels) em genética populacional, evolução gênico-molecular e diversidade funcional, incluindo distinção entre ortólogos e parálogos. Também investigamos os elementos reguladores cis e trans, promotores, UTRs, fatores de transcrição e ncRNAs (microRNAs, lncRNAs), compondo camadas adicionais de controle da expressão. Por fim, nos atentamos para os avanços em tecnologias de sequenciamento, com a comparação entre leituras curtas (short reads) e longas (long reads), cada qual com aplicações específicas em genoma, transcriptoma e expressão diferencial. Em conjunto, nossas pesquisas integraram diversos conceitos e evidenciaram como redes complexas sustentam uma visão sistêmica da vida e fundamentam a genética e a genômica modernas.

Agência Financiadora: CNPq

Desenvolvimento e caracterização de biocompósitos como cargas para dopagem com PCL e sua aplicação em Engenharia de Tecidos via fabricação de manufatura aditiva

Maria Eduarda Alves Nogueira[1], Tainara de Paula Lima Lima[2], Eduardo Henrique Backes[1,2],

[1]*Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil.*

[2] *Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciência e Engenharia de Materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras Chaves: engenharia de tecidos, impressão 3D, poli(ε-caprolactona)

Scaffolds polimérico-cerâmicos impressos em 3D são promissores para regeneração óssea, desde que conciliem bioatividade, processabilidade e superfície favorável; assim, incorporamos cargas de hidroxiapatita (HAp) dopadas com Mg^{2+} ou Zn^{2+} (2,5% molar) em matrizes de PCL para obter scaffolds bioativos. As cargas foram sintetizadas por precipitação úmida, calcinadas e caracterizadas por DRX, MEV e ICP-OES; os compósitos PCL/carga (80/20 m/m) foram preparados via speedmixer, conformados em pellets e impressos (3DBS), avaliando-se reologia (fluxo e oscilatório), ângulo de contato e MEV-EDS dos scaffolds. O DRX confirmou a fase HAp com boa cristalinidade e, nas dopadas, deslocamentos sutis de picos para 2θ maiores e leve contração de rede, compatíveis com substituição iônica sem fases secundárias relevantes; o MEV mostrou HAp-controle com aglomerados porosos, HAp-Mg mais uniforme e menos porosa, e HAp-Zn mais compacta/densa; o ICP-OES confirmou Ca/P próximo ao alvo e teores efetivos de Mg e Zn planejados. Nos scaffolds, o MEV-EDS indicou distribuição de P, O, Mg e Zn e macroporosidade adequada à osteocondução (~730–786 µm); reologicamente, nas matrizes de PCL com cargas, observou-se comportamento pseudoplástico com discreta redução de viscosidade e aumento de G′ nas formulações dopadas; em relação a molhabilidade, a superfície manteve-se hidrofílica (θ ~76–80°, θ<90°). Conclui-se que a dopagem controlada com Mg/Zn não comprometeu a printabilidade dos materiais e manteve características de superfície, sem mudanças estruturais relevantes na HAp; esse equilíbrio sustenta o uso dos PCL/HAp dopados como base para estudos e aplicações futuras em impressão de scaffolds na engenharia de tecidos ósseos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – 173543/2024-3

Resumo

A divulgação científica se preocupa em tornar a informação científica acessível ao público não-especializado, de forma a adequar o discurso científico em uma linguagem clara, no sentido de estabelecer uma comunicação eficiente com o público. Há uma ampla variedade de recursos utilizados para divulgar ciência, desde a veiculação de notícias sobre pesquisas científicas em TVs, jornais, revistas, internet; como em atividades de caráter não-formal, que englobam museus, feiras de ciências, teatro, etc. Será proposta para esse projeto a realização de produções de materiais escritos e audiovisuais com os temas de física básica e aplicada relacionados a pesquisas desenvolvidas, bem como curiosidades científicas exemplificadas no projeto Mural da Física do Departamento de Física da UFSCar (@fisarte.ufscar). Pensando que abordar temas como caos (clássico), e suas consequências nas predições dinâmicas, em ações de divulgação científica pode despertar o interesse de alunos do ensino médio e fundamental para a ciência física, ou estimular a curiosidade científica do público espontâneo não especialista sobre relações entre ciência, tecnologia e o cotidiano das pessoas, o objetivo desse projeto é desenvolver e analisar o alcance dos conteúdos de divulgação científica sobre conceitos da **teoria clássica do caos, e suas aplicações no dia a dia** (dificuldade de fazer predições em sistemas complexos, como em meteorologia), em paralelo com visitações ao Mural da Física que apresenta de maneira ilustrada esses conceitos. Espera-se que a sinergia entre a produção desse conteúdo e o Mural da Física garanta um maior impacto na divulgação científica e maior interesse do público aos conteúdos abordados.

Palavras chave: divulgação científica, redes sociais, teoria do caos, mural da física

Síntese e Caracterização de Novos Complexos de Paládio (II) com Tiossemicarbazonas Tridentadas e Investigação Citotóxica Frente a Linhagens Tumorais

Maria Eduarda Biazotto Ittner[1], Fillipe Vieira Rocha[1], Josias da Silveira Rocha[1]

[1]*UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas (química inorgânica e bioinorgânica)

Curso de Graduação: Química

Palavras chaves: Câncer, Paládio (II), Tiossemicarbazonas

Por se tratar de uma doença complexa e invasiva, o câncer afeta, em diversos fatores, a vida de milhões de pacientes ao ano. O conjunto de células que se proliferam mesmo na ausência de fatores de crescimento dão origem ao neoplasma maligno, que possui a capacidade de se espalhar por diversas áreas do corpo. Dessa forma, desenvolveram-se vários métodos de tratamento contra a doença, sendo a mais comum, a quimioterapia.

O principal agente quimioterápico usado no tratamento é a cisplatina, capaz de inibir a síntese e replicação do DNA através de ligações cruzadas entre o composto e o DNA da célula, programando a morte celular. Entretanto, apesar de eficaz, o uso de cisplatina leva a severos efeitos colaterais, incentivando a busca por novos compostos metálicos que sejam igualmente eficientes e menos tóxicos.

Logo, foram sintetizados quatro novos complexos de paládio (II) com ligantes do tipo tiossemicarbazonas tridentadas, cujas análises de caracterização foram realizadas através de espectrofotometria eletrônica na região UV-vis, espectrofotometria vibracional na região do infravermelho, condutividade iônica e RMN, além da análise de estabilidade e possíveis interações com DNA.

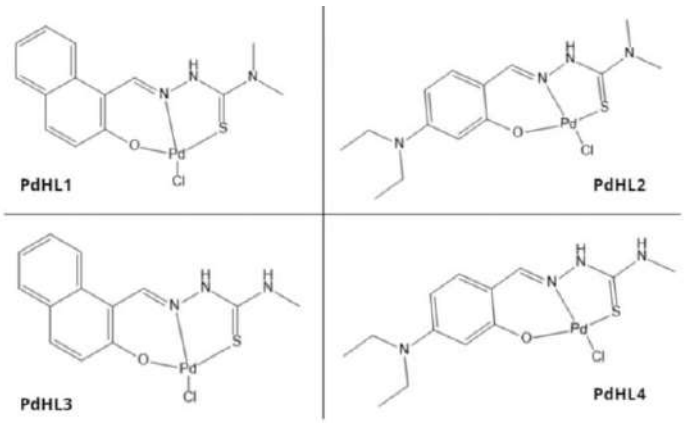


Figura 1: Estruturas dos complexos de paládio sintetizados.

Isolamento e caracterização de fungos endofíticos associados à *Paspalum malacophyllum* e *Paspalum maritimum* com potencial biotecnológico e agrícola para promoção de crescimento vegetal e biocontrole

Maria Eduarda Coimbra Ribeiro[1], Paulo Henrique Marques de Andrade[1], Marcelo Mattos Cavallari[2], Sonia Regina Nogueira Stephan[2], Alessandra Pereira Fávero[2], Paulo Teixeira Lacava[1].

[1]Laboratório de Microbiologia e Biomoléculas (LaMiB), Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos.

[2]Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Microbiologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia.

Palavras chaves: Fungos endofíticos, *Paspalum*, Promoção de crescimento vegetal.

O uso intensivo de insumos químicos na agricultura tem provocado degradação ambiental e resistência de fitopatógenos, destacando a importância de alternativas como bioinsumos de base microbiana. Fungos endofíticos são microrganismos que formam relações mutualísticas com as plantas, promovendo o crescimento vegetal por meio da solubilização de fosfato e antagonismo a fitopatógenos, o que lhes confere potencial como biofertilizantes e biofungicidas. O gênero *Paspalum* destaca-se como planta forrageira, e *Paspalum malacophyllum* e *P. maritimum* sobressaem-se devido à tolerância ao estresse hídrico e à palatabilidade para o gado. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar o isolamento e a caracterização de fungos endofíticos associados a espécies de *Paspalum* quanto à promoção de crescimento vegetal e biocontrole. Amostras de folhas e raízes de cinco indivíduos de cada espécie foram coletadas e utilizadas para o isolamento em meio de cultura batata dextrose ágar (BDA), resultando em 139 isolados associados a *Paspalum malacophyllum* e 270 isolados associados a *Paspalum maritimum*. Foi calculada a frequência de isolamento, sendo de 73% para *P. malacophyllum* e 91% para *P. maritimum*. A partir desse banco de isolados, um espaço amostral representativo de 200 isolados foi submetido a ensaios in vitro para avaliação da capacidade de solubilização de fosfato total e do antagonismo frente aos fitopatógenos *Bipolaris* sp. e *Colletotrichum* sp. Desses, 30% demonstraram potencial de solubilização de fosfato e 30% apresentaram alto índice de antagonismo. Os isolados 3Fb-31, 4Ra-31 e 3Fc-31 se destacaram por apresentarem resultados significativamente elevados nos dois ensaios de promoção de crescimento. Esses resultados evidenciam o potencial biotecnológico de endófitos associados a espécies de *Paspalum* para o desenvolvimento de bioinsumos agrícolas sustentáveis.

Agradecimentos: CNPq, LaMiB.

Agência Financiadora: CNPq (bolsa PIBIT, 143585/2024-2).

Associação entre índices vegetativos obtidos com VANT/drones e teores de clorofila em cana-de-açúcar

Maria Eduarda de Carvalho Rodrigues dos Santos[1], Gustavo Candido Jacobassi[2], Igor Killer Nunes[2], Jean Carlos Cardoso[3], Roberto Giacomini Chapola[3], Rodrigo Gazaffi[3]

[1] Graduanda em Biotecnologia, UFSCAR, Araras.
[2] Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-açúcar - RIDESA/UFSCar, Araras.
[3] Departamento de Biotecnologia e de Produção Vegetal e Animal, UFSCar, Araras.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Biotecnologia.

Palavras chaves: Clorofilômetro, Variável digital, Correlação.

A fenotipagem de alto rendimento com drones surge como alternativa à onerosa mensuração de clorofila em cana-de-açúcar por clorofilômetro, especialmente em grandes experimentos. Este trabalho objetivou identificar variáveis digitais (índices de vegetação RGB e multiespectrais) derivadas de imagens de drone associadas ao teor de clorofila. Utilizou-se uma população de 42 genótipos de cana-de-açúcar (RIDESA/UFSCar), dispostos em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições, plantada em abril de 2024. A parcela era composta por 30 plantas distribuídas em três linhas de cinco metros. Imagens digitais foram capturadas com um DJI Phantom 4 Multiespectral no quinto, sexto, oitavo e nono mês de cultivo, enquanto os teores de clorofila (A, B e total) foram medidos com clorofilômetro no oitavo e nono mês, considerando três plantas amostradas por parcelas. Após a construção do ortomosaico (Metashape), 13 índices de vegetação foram obtidos (FieldImageR/QGIS). Correlações entre as médias genotípicas das variáveis digitais e do teor de clorofila foram obtidas. As correlações encontradas foram de baixas a moderadas, com os valores mais altos (0,50 a 0,60) observados para os índices DVI, NDRE, NGDRI, PSRI, TVI e VARI associados aos teores de clorofila. Conclui-se que os índices de vegetação identificados têm potencial para mensurar o teor de clorofila, porém o uso de metodologias mais elaboradas possa ser utilizado para melhor compreensão destas associações.

Agradecimentos: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Promoção de Saúde Mental entre e com mulheres periféricas por meio dos saberes e fazeres cotidianos: O que cuida de mim e de nós?

Maria Eduarda de Freitas Xavier[1]; Martha Morais Minatel1

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Terapia Ocupacional
Palavras chaves: Saúde Mental, Educação Popular em Saúde, Terapia Ocupacional.

Este estudo teve como tema a Saúde mental e interseccionalidades de gênero, classe e raça, tendo como objeto de estudo a promoção de saúde mental entre e com mulheres periféricas por meio dos saberes e fazeres cotidianos. Sendo assim, olhar para o cotidiano (espaço-tempo) das mulheres, com elas, é possibilitar ressignificações dos processos que causam sofrimento, das atividades consideradas comuns dentro de estereótipos ou de um padrão cisheteropatriarcal, de uma herança colonial que produz opressão, além de possibilitar reconhecer a potência da vida cotidiana nas diferentes ocupações e atividades que se constroem, também como promotoras de cuidado, de saúde mental. Esta pesquisa teve por objetivo geral identificar e compreender, com um grupo de mulheres periféricas, quais saberes e fazeres cotidianos elas reconhecem como produtores de cuidado de si e de outras mulheres. Como objetivos específicos buscou-se: a) analisar com as mulheres as atividades promotoras de cuidado e de saúde mental que realizam em seus cotidianos, para si e para outras mulheres; b) identificar com as mulheres as possibilidades de diálogo entre elas e os equipamentos da rede de saúde para construção de tecnologias de cuidado mais alinhadas com suas realidades concretas de vida e saberes produzidos por elas. A pesquisa foi realizada a partir do método qualitativo, por meio de uma pesquisa participante. Foram participantes do estudo sete mulheres integrantes de um grupo comunitário, moradoras da região em que o coletivo desenvolve suas ações, foram realizados quatro encontros para produção dos dados. Para responder aos objetivos, os encontros foram orientados para construção de uma lista de atividades cotidianas que as mulheres reconhecem que cuidam de si e de outras mulheres, posteriormente, foi feita a descrição e análise das mesmas em conjunto, considerando as especificidades de cada uma e a subjetividade no fazer. Como resultado do presente trabalho, foi possível a problematização do cuidado na vida das mulheres, considerando as interseccionalidades que o atravessam, trazendo como importante conclusão o cuidado como um direito que não é acessado e garantido para todas. Dessa importante reflexão foi possível identificar junto ao grupo os fazeres e saberes cotidianos que reconhecem cuidar de si e de outras mulheres, ao mesmo tempo que se produziu importantes reflexões deste processo, desnaturalizando o cuidado como um dever feminino e opressor. Considerando as problematizações levantadas durante o processo da pesquisa, as atividades listadas como promotoras de saúde mental, de bem estar, só começam a caber na vida das mulheres, se tomada consciência da importância do equilíbrio entre o tempo investido no cuidado do outro e de si mesma. Ainda que não houve tempo hábil de compartilhar o saber produzido com os equipamentos de saúde do território, os apontamentos e reflexões, junto aos achados da pesquisa destacam que as tecnologias de cuidado e promoção de saúde ultrapassam o limite da saúde, articulando-se de forma viva com a casa, a rua, os espaços do território de vida das mulheres, fornecendo pistas importantes para a promoção de saúde a partir dos territórios e com as pessoas.

Análise semiótica de um processo criativo de histórias em quadrinhos sobre educação sexual

Maria Eduarda Fracetto Novaes[1], Hylio Laganá Fernandes[2]

[1] Licencianda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, SP, Brasil.

[2] Docente do curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Quadrinhos, ensino de ciências, sexualidade

A educação sexual no Brasil enfrenta resistências culturais e religiosas, gerando desinformação e problemas como gravidez precoce e infecções sexualmente transmissíveis. A escola pode abordar a sexualidade de forma ampla, incluindo aspectos sociais, culturais e emocionais. As histórias em quadrinhos (HQ), por promoverem um aprendizado lúdico e reflexivo, são um material promissor para essa finalidade. O GIBIOzine, uma revista de divulgação científica da UFSCar, utiliza HQ para aproximar ciência e sociedade; a edição GIBIOzine#24 foi elaborada por licenciandos em Ciências Biológicas, e sua produção engajou os alunos, estimulando debates para a criação de histórias que exploram de modo lúdico diversas questões tabu. Este estudo analisa as HQ desta edição com base na semiótica de Peirce, investigando como signos visuais e textuais podem facilitar a compreensão da sexualidade. Os resultados mostram que o processo criativo colaborativo gerou narrativas que exploram o potencial pedagógico das HQ. A análise semiótica revelou que a combinação de diferentes estilos de traço (cartunesco, caricato e realista) com elementos fantásticos (como o "Sr. Camisinha" e o "Gnomo do consentimento") atua como mediadora do conhecimento. As HQ não só informam sobre infecções e contracepção, mas também consolidam a compreensão de autonomia reprodutiva e identidade de gênero, transformando o conhecimento em atitudes socialmente relevantes para uma educação sexual mais inclusiva e inovadora.

OS SABERES DE PROFESSORES INICIANTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Maria Eduarda Gouvea Ribeiro [1], **Profª. Drª. Dijnane Vedovatto** [2]

Universidade Federal de São Carlos [1]
Universidade Federal de São Carlos [2]

Área de Conhecimento: Educação/Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Educação Física

Palavras chaves: Educação Física, Saberes Docentes, Professores Iniciantes

No início da carreira docente, os professores se deparam com diversos desafios, pois precisam articular os saberes adquiridos durante toda sua trajetória de vida com as diversas situações do ambiente de trabalho em que estão inseridos. Dentro desse contexto, o início da carreira é considerado um período especial, considerando a mobilização de saberes que é demandada pelo seu trabalho no campo profissional. Diante do exposto, emergem algumas questões: Como tais saberes são mobilizados na prática pedagógica? De que forma eles têm sido tratados nas pesquisas acadêmicas? O que tem sido considerado? Dessa forma, o objetivo desta pesquisa se pauta em mapear o campo relativo às pesquisas sobre os saberes docentes de professores iniciantes de Educação Física. Para isso delimitamos os seguintes objetivos específicos: 1) Identificar e analisar os trabalhos disponibilizados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) relacionado aos saberes de professores iniciantes de Educação Física; e 2) Identificar os saberes docentes dos professores iniciantes de Educação Física, e analisar como esta temática tem sido abordada pelas pesquisas acadêmicas durante os últimos 6 anos. Para desenvolver a pesquisa, foi realizada uma revisão integrativa, que teve o recorte entre os anos 2018 e 2024, na qual, as análises foram feitas tendo como base a tabela dos saberes docentes proposta por Tardif (2012), que orienta a sistematização dos conhecimentos adquiridos e aplicados na prática pedagógica, favorecendo a compreensão das inter-relações entre os saberes e sua relevância para a adaptação dos professores iniciantes. Com base nos dados analisados, os trabalhos aqui estudados evidenciam que os saberes da formação profissional, disciplinares e curriculares, embora essenciais, mostram-se insuficientes diante da complexidade do cotidiano escolar. Fatores como a distância entre a teoria aprendida na universidade e a realidade das escolas, a ausência de documentos oficiais e registros curriculares claros, além da falta de apoio institucional e da ausência de uma cultura de trabalho coletivo entre os professores agravam esse descompasso. Diante dessa situação, as alternativas sugeridas pelos estudos apontam caminhos importantes para mitigar esses desafios. Entre elas, destaca-se a necessidade de que as instituições formadoras ajustem seus currículos e práticas formativas, ao mesmo tempo que as escolas e os sistemas de ensino assumam um papel mais ativo na inserção e no desenvolvimento profissional dos novos professores, promovendo maior troca de experiências e compartilhamento de práticas entre professores mais experientes e os iniciantes.

Referências:

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

Agradecimentos:

Agradeço à minha orientadora Dijnane Vedovatto, que sem sombra de dúvidas foi a pessoa que mais enxergou potencial em mim quando eu mesma não consegui enxergar. Sua orientação, paciência e apoio foram essenciais para este momento.

Agradeço aos colegas do grupo “Docência, Estágio Supervisionado e Formação de Professores em Educação Física” – DEFEF. Obrigado por cada troca de experiência, aprendizado e por todo o conhecimento compartilhado juntos.

Não poderia deixar de agradecer a todos os meus professores de graduação, sem exceção. Cada um, com sua própria história e maneira única de ensinar, foram fundamentais para o meu sucesso acadêmico.

Agradeço ao CNPq por investirem em minha formação e por contribuírem para o sucesso de minha pesquisa.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Influência do Alumínio nas Propriedades de Oxidação da Liga Refratária Multicomponente $Nb_{45}Ta_{25}Ti_{15}Hf_{15}$

Maria Eduarda Navarro[1], Diogo Pedrino Braga[1], Danusa Araujo de Moura[1], Carlos Alberto Della Rovere[1]

1 Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil

Área de Conhecimento: Ciência dos Materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

As Ligas Multicomponentes Refratárias (RHEAs, do inglês *Refractory High-Entropy Alloys*) podem ser compostas por vários elementos refratários principais, apresentando potencial para serem utilizadas em aplicações estruturais em altas temperaturas. Porém, sua aplicação estrutural é limitada pela baixa resistência à oxidação, com a formação de óxidos não protetores ou voláteis. Dentre essas ligas, a RHEA $Nb_{45}Ta_{25}Ti_{15}Hf_{15}$ tem se destacado recentemente por sua tenacidade à fratura particularmente alta em temperatura ambiente, além de ótima resistência mecânica e à fluência em alta temperatura. Contudo, os estudos acerca da oxidação dessa liga ainda são escassos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi otimizar a resistência à oxidação da liga $Nb_{45}Ta_{25}Ti_{15}Hf_{15}$, por meio da adição de um elemento formador de óxidos estáveis e protetores em temperaturas elevadas (Al) pelo tratamento superficial de *pack cementation*. A oxidação da liga foi estudada por meio de ensaios de oxidação cíclica ao ar e caracterizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração de raios-X (DRX). Os resultados mostraram que o recobrimento por *pack cementation* foi eficiente, uma vez que os ensaios de oxidação evidenciaram redução de aproximadamente 40% no ganho de massa em relação à condição sem recobrimento, demonstrando essa ser uma estratégia eficaz para aumentar a resistência à oxidação da liga $Nb_{45}Ta_{25}Ti_{15}Hf_{15}$, representando assim um avanço significativo no desenvolvimento de tratamentos superficiais para aplicações em altas temperaturas.

Palavras chaves: Liga Refratária de Alta Entropia, Pack Cementation, Oxidação

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Relação entre Inteligência Emocional e Estilos Parentais no Brasil

Maria Eduarda Pechetto de Campos
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Psicologia
Palavras-chave: Inteligência emocional; estilos parentais; desenvolvimento infantil

Durante a infância, o contato com cuidadores é essencial para o desenvolvimento das crianças, e esse movimento de cuidado é caracterizado como parentalidade. O modo como essas relações ocorrem podem ser denominados de estilos parentais (EPs), os quais são classificados em três grupos: autoritário, autoritativo e permissivo. Os EPs são responsáveis pela formação de diversas habilidades da criança, e entre elas está a Inteligência Emocional (IE). Por sua vez, a IE é a capacidade de perceber, compreender e regular emoções, a fim de promover o crescimento emocional e intelectual, sendo de muita importância para as crianças, e que pode ser mediada por meio dos EPs. No Brasil, não há pesquisas que relacionem esses dois construtos, dessa maneira, o presente estudo teve como objetivo comparar a inteligência emocional de grupos de filhos adultos que se percebem terem sido criados em cada um dos tipos de estilos parentais. Além disso, foi verificada a relação entre os dois construtos, IE e EP. Isso foi feito por meio do recrutamento de 206 participantes com idades entre 18 e 40 anos (M=24,49; DP=5,1), de ambos os sexos (79,6% mulheres) alfabetizados e criados um responsável maior de 18 anos. Os participantes responderam a um questionário de caracterização socioeconômica, e a dois inventários: PAQ, que avaliou os estilos parentais por heterorrelato; e ICE 3.0 que analisou as competências emocionais dos participantes por autorrelato. O presente estudo constatou que os estilos parentais autoritário (M=33,85) e autoritativo (M=29,09) foram os mais percebidos pela amostra, e o permissivo foi o menos apontado (M=20,72). Em relação à IE, o estilo autoritativo apresentou maior média predominante. Nas correlações, o autoritativo correlacionou-se positivamente com as facetas de Regulação (r=0,298), Fator Geral (r=0,267) e Percepção (r=0,130). O autoritário teve correlação positiva com Percepção (r=0,44), mas negativa com Regulação (r=-0,203) e Fator Geral (r=-0,101), e o permissivo não apresentou correlação com nenhuma faceta.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP

PERCEPÇÃO DO USO DA COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA MÃES DE CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Maria Eduarda Piccinin[1], Gerusa Ferreira Lourenço[2]

[1] *Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

[2] *Departamento de Terapia Ocupacional / Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Terapia Ocupacional
Palavras-chave: comunicação alternativa; transtorno do espectro autista; impacto

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) compromete habilidades comunicativas e sociais, tornando a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) uma estratégia essencial para promover a expressão e a inclusão de crianças com TEA. Objetivo: analisar o impacto do uso da CAA na perspectiva das mães. Participaram nove mães de crianças com TEA, entre 5 e 14 anos, usuárias de sistemas de CAA. Para a coleta, aplicou-se um Questionário de Caracterização,um Roteiro de Linguagem Infantil e a FIATS-AAC-Br, a qual contém 89 itens em escala Likert que avalia o funcionamento geral do núcleo familiar e se subdivide em 13 dimensões, sendo sete referentes à criança: comportamento, comunicação, satisfação, atividades, educação, autoconfiança, versatilidade social e seis à família: alívio do cuidador, energia, papéis familiares, finanças, segurança, supervisão. O escore total máximo é 91, onde valores mais altos indicam melhor funcionamento familiar e impacto positivo do uso da CAA. Resultados: Destacam-se que os escores gerais foram: P1=40,2, P2=53,3, P3=55,2, P4=48,9, P5=43,4, P6=42,2, P7=28,8, P8=49,1, P9=41,7, variando entre 28,8 a 55,2. Por dimensão, observaram-se as seguintes variações: comportamento 2,7–5,3 , alívio do cuidador 1,1–4,4, satisfação 2,6–5,1, atividades 2–6,6, educação 1,3–5,7, energia 2,1–5,1, comunicação face a face 1,6–4,6, papéis familiares 1,9–4,7, finanças 1–5,4, segurança 1,3–3,6, autoconfiança 3–6, versatilidade social 1,4–3,7 e supervisão 1,9–2,9. Conclusões: As pontuações evidenciam os ganhos e quais aspectos demandam por maior atenção nas intervenções junto à criança e à família em prol da melhor qualidade de vida familiar e participação social.

Agência Financiadora: PIBIC/Propq/UFSCar/CNPq

Repertório de Habilidades Sociais e Vivência Universitária de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista

Maria Eduarda Primo Reggi, Nassim Chamel Elias

Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Bacharelado em Psicologia

Palavras Chaves: Transtorno do Espectro Autista, Habilidades Sociais, Universitários

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits persistentes na comunicação e interação social, além de padrões repetitivos e restritos de comportamento. A sintomatologia pode ser agravada pelo diagnóstico tardio e falta de intervenção precoce, impactando habilidades sociais essenciais para a qualidade de vida de adultos autistas. O Ensino Superior é um contexto crítico para saúde mental dos estudantes, sendo as habilidades sociais fatores de proteção frente às adversidades acadêmicas e ao sofrimento psíquico, tornando-se ainda mais relevantes para estudantes autistas. Este estudo objetivou identificar o repertório de habilidades sociais de universitários com TEA e verificar possíveis correlações com o tempo de diagnóstico. Participaram 60 universitários de instituições brasileiras (30 com TEA e 30 sem diagnóstico), que responderam a um questionário sociodemográfico e ao Inventário de Habilidades Sociais 2. Foram realizadas análises estatísticas descritivas, de correlação e de diferença entre grupos, além de análise de conteúdo temática. O grupo com TEA apresentou repertório significativamente mais baixo de habilidades sociais, sobretudo em comunicação assertiva e expressão de sentimento positivo. Não houve correlação significativa entre tempo de diagnóstico e habilidades sociais. Foram relatadas maiores dificuldades em evasão social ou acadêmica, iniciar interações e participar de grupos, com relatos de isolamento e não pertencimento. Os resultados reforçam a necessidade de intervenções que promovam o pertencimento na universidade, além de fornecer subsídios para políticas públicas e pesquisas sobre inclusão e saúde mental de universitários com TEA.

Agradecimentos: Agradeço à minha família, amigos, meu namorado, meu orientador e aos participantes desta pesquisa. E a oportunidade oferecida pela CNPq.
Agência Financiadora: CNPq - PIBIC

Desafios no Ensino de Ciências: Superando a Memorização com Práticas Experimentais.

Maria Eduarda Silvestrini Dantas[1], Enzo Rosa Locatelli[1], Rafael Passarella Pereira de Campos[1], Renata Sebastiani[1]

[1] PET Licenciatura em Química, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação - Araras (DCNME), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: Ensino de Ciências, letramento científico, experimentos acessíveis.

O ensino de Ciências ainda enfrenta o desafio de superar práticas centradas na memorização, que reduzem a compreensão, a criticidade e o uso autônomo da linguagem científica, afastando os estudantes da possibilidade de interpretar fenômenos de modo integrado. Alinhado aos ODS 4 e 10, o grupo PET Licenciatura em Química desenvolveu a *Apostila de Experimentos de Baixo Custo*, cujo propósito é democratizar o ensino de Química e ampliar o acesso a práticas experimentais acessíveis, criativas e contextualizadas. O material reúne 24 experimentos de diferentes áreas da disciplina, como neutralização, oxirredução, reações exotérmicas, separação de misturas, uso de catalisadores, pilhas e eletrólise, todos planejados com recursos simples, de baixo custo e fácil obtenção, garantindo aplicabilidade em escolas com distintas realidades estruturais. Parte das atividades foi aplicada em parceria com o projeto *Visitas Guiadas*, que recebe estudantes de escolas públicas da região no campus de Araras (SP), proporcionando contato direto com o espaço universitário e experiências de investigação científica em ambiente acadêmico. Os resultados demonstram que a prática experimental, quando associada à investigação, fortalece o letramento científico e possibilita que os alunos compreendam, apliquem e comuniquem conceitos de forma autônoma, crítica e significativa. Assim, a proposta contribui para superar a dependência da memorização, estimula a construção ativa do saber e promove práticas pedagógicas inclusivas, lúdicas e de qualidade, ressaltando a importância de metodologias inovadoras, de baixo custo e relevância social no ensino de Química.

Agradecimentos:
Ao FNDE pela concessão das bolsas para os estudantes do grupo PET Licenciatura em Química, ao grupo PET Licenciatura em Química, ao Centro de Ciências Agrárias (CCA), e à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Agência Financiadora: FNDE.

Política habitacional e envelhecimento: percepções de pessoas idosas de baixa renda sobre moradia adequada e capacidade funcional

Maria Fernanda Colela Rodrigues[1] , **Leticia Felice Olaia**[1] ,**Luzia Cristina Antoniossi Monteiro**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: 4. Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Política Habitacional, Capacidade Funcional, Moradia Digna.

O aumento da população idosa impõe desafios às cidades, especialmente no setor da moradia. Nesse contexto, políticas habitacionais tornam-se essenciais para atender a esse público. Esta pesquisa analisou se as condições de moradia de uma política habitacional em um município paulista influenciam a capacidade funcional de seus moradores. Trata-se de um estudo transversal, exploratório e descritivo, com abordagem quanti-qualitativa, financiado pela FAPESP (processo nº 2024/02041-0). Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com questões abertas, visando investigar as percepções dos participantes sobre moradia adequada, sua satisfação e fatores influentes, como a localização do condomínio. Além disso, foi aplicado o Questionário de Avaliação Funcional Multidimensional Brasileiro (*BOMFAQ*), para identificar o perfil funcional dos participantes. Analisaram-se os dados qualitativos por análise de conteúdo (Bardin) e os quantitativos por estatística descritiva simples. Foram entrevistados nove moradores, sendo que 89% avaliaram a moradia adequada, considerando bem-estar, estrutura de produtos e serviços no entorno e condições de habitabilidade da unidade. Todos destacaram como positiva a localização, ressaltando a tranquilidade do bairro, acesso a serviços e transporte, ausência de custos com moradia e proximidade a redes de apoio social. Em relação à capacidade funcional, 11% dos beneficiários não apresentaram comprometimento nas Atividades de Vida Diária, 78% apresentaram comprometimento leve e 11% moderado. As maiores dificuldades foram nas Atividades Instrumentais de Vida Diária, indicando que, apesar de relativamente independentes no autocuidado, os moradores enfrentam limitações em tarefas mais complexas do cotidiano. A localização do bairro mostrou-se importante para mitigar essas limitações. Os resultados reforçam a necessidade de ações intersetoriais que promovam habitação adequada, autonomia e participação social.

Biologia reprodutiva da Pomba Asa-Branca (*Patagioenas picazuro)* no estado de São Paulo, Brasil.

Maria Fernanda de Souza Camilo[1] e Mercival Roberto Francisco[1]

[1]Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, campus de Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos, km 110 Sorocaba, Brasil.

Área de conhecimento: História natural, História de vida ou Ciclo de Vida.

Curso de Graduação: Ciências Biológicas - Licenciatura.

Palavras-chave: Fenologia reprodutiva; nidificação; sucesso reprodutivo.

A Pomba Asa-Branca *Patagioenas picazuro* (Columbidae), originalmente comum nas áreas secas do nordeste brasileiro, foi registrada pela primeira vez no estado de São Paulo na década de 1960, onde se tornou abundante em áreas rurais e urbanas. No entanto, pouco se sabe sobre os aspectos comportamentais que permitiram esta expansão, incluindo-se os fatores reprodutivos. Por isso, os objetivos deste trabalho foram investigar a fenologia reprodutiva, o ciclo reprodutivo e o sucesso de nidificação da espécie nas áreas urbanas e rurais do campus da UFSCar de Sorocaba, SP. Buscas por ninhos semanais foram realizadas em todos os meses do ano durante 24 meses. No total, foram analisadas 23 ninhadas em 12 ninhos. Ninhos ativos ocorreram em todos os meses do ano e em todos os ninhos havia apenas um ovo ou filhote. O período de incubação variou entre 16 (n = 2) e 17 dias (n = 5) e o período de ninhego variou entre 17 (n = 1), 18 (n = 2) e 19 (n = 3) dias. Dos 13 ninhos observados, cinco foram reutilizados entre duas a cinco vezes subsequentes e a taxa de Mayfield que estima a sobrevivência dos ninhos foi de 52%. Estes dados sugerem que a ocorrência de reprodução ao longo de todo o ano, a taxa relativamente alta de sucesso reprodutivo e o potencial de produção de diversas ninhadas subsequentes através da reutilização dos ninhos possam ser fatores que contribuem com a expansão e abundância da espécie, apesar de uma ninhada de apenas um ovo.

Agradecimentos:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O efeito do ordenamento de curto alcance na energia de falha de empilhamento de ligas de elementos multiprincipais à base de CoCrNi

Maria Fernanda Ladeira Valverde, Francisco Gil Coury, Angelo Fernandes Andreoli

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Materiais, Rodovia Washington Luís, km 235 SP-310, 13565-905 São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Metalurgia Física

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Ligas de elementos multiprincipais, Ordenamento químico de curto alcance, Plasticidade induzida por transformação

O ordenamento químico de curto alcance (CSRO) tem atraído um esforço significativo de pesquisa em ligas de elementos multiprincipais (MPEAs) ultimamente. Ao contrário do que se acreditava inicialmente, que o efeito entrópico estabilizaria soluções sólidas randômicas, especialmente em temperaturas mais altas, a formação de CSRO parece ser uma característica comum de diversos MPEAs. Menos compreendido é como CSRO pode afetar suas propriedades.
Parece haver uma disputa sobre se CSRO afeta o comportamento mecânico desses materiais, e uma conclusão de que a ordenação química local pode influenciar a energia de falha de empilhamento (SFE) e, consequentemente, seu desempenho mecânico, permanece inexplorada. Este projeto visou trazer respostas a esses questionamentos. O MPEA Co30Cr40Ni30 (% at.) foi investigado. Uma comparação dessa liga sob duas condições, recristalizada e envelhecida para induzir CSRO, foi realizada. As propriedades mecânicas em temperaturas ambiente e criogênicas foram avaliadas e uma correlação entre formação de CSRO e uma possível alteração de SFE, expressa como os graus de efeitos de plasticidade induzida por transformação (TRIP) e plasticidade induzida por maclação (TWIP), foram analisadas.

Agência Financiadora: FAPESP

Dignidade menstrual: percepções de quem ensina, cuida e aprende

Maria Gabriele Formis Silva[1], Jennifer Caroline Oliveira Adomaitis[1], Natália Sevilha Stofel[1], Flávio Adriano Borges[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFScar)

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Curso de Graduação: Enfermagem.

Palavras chaves: Escola, Menstruação, Equidade em Saúde.

Introdução: A menstruação tem seu manejo impactado por questões sociais, culturais e econômicas. Em escolas, a falta de insumos, infraestrutura e acolhimento adequado geram insegurança e contribuem para a evasão de adolescentes que menstruam. Nesse cenário, é papel da escola promover um ambiente de dignidade menstrual, uma responsabilidade a ser compartilhada com a saúde, ampliando o acesso aos cuidados e educação em saúde sobre a temática. **Objetivo:** Compreender as percepções de adolescentes, professoras(es) gestoras(es) de escola e profissionais de saúde sobre promoção da Dignidade Menstrual. **Métodos:** Pesquisa exploratória de métodos mistos, realizada em escola técnica estadual de São Paulo que implementava o programa *Dignidade Íntima*. A amostragem por saturação envolveu estudantes e profissionais de saúde e educação. A coleta de dados incluiu questionários semiestruturados e rodas de conversa**. Resultados:** Da análise dos profissionais surgiram três categorias: Educação menstrual como ferramenta de transformação social e profissional; As Vivências Menstruais de Adolescentes Escolares e Garantia de Insumos como Direito à Dignidade. Da vivência das adolescentes constatou-se que 17% tinham dificuldades para comprar absorventes, 88% se sentiu insegura quando estava menstruada, 53% já deixou de ir à escola por estar menstruada**. Conclusão:** A menstruação impacta a vida escolar das adolescentes, reforçando a importância da escola na redução de estigmas, na disseminação de informações e evasão. Mas, a promoção da dignidade menstrual exige mais que insumos: requer formação de profissionais da educação e da saúde, capazes de acolher e ampliar o debate, fortalecendo ações tanto no ambiente escolar quanto na saúde.

Agradecimentos: Grupo de Estudos: Políticas e Práticas em Saúde.

Agência Financiadora: FAPESP processo nº2022/08130-0

Quantificação de compostos bioativos em híbridos de brócolis ramoso roxo tropicalizados

Maria Helena Serrano Carvalho[1] , Camily Gomes da Silva[1], Fernando César Sala[1], Christiane de Fátima Martins França[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos/Campus Araras/CCA/Rod. Anhanguera Km 174, Araras - SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: compostos bioativos, brócolis ramoso, híbridos

O brócolis (*Brassica oleracea* var. italica) é uma hortaliça de alto valor nutricional, rica em vitaminas, minerais e compostos antioxidantes, atributos ligados à prevenção de doenças crônicas, principalmente pela presença de compostos fenólicos, dentre eles a antocianina. O objetivo desse trabalho foi avaliar o teor de antocianinas e compostos fenólicos totais de nove híbridos experimentais de brócolis ramoso roxo tropicalizados e das cultivares comerciais Piracicaba Precoce e Seattle. As mudas foram produzidas em bandejas de plástico com 128 células, utilizando substrato a base de fibra de coco e transplantadas para campo quando essas tinham 2 pares de folhas. Assim que as inflorescências atingiram o ponto de colheita, os materiais foram submetidos à quantificação dos teores de antocianina por método espectrofotométrico, utilizando etanol 80% + HCl 1,5 N como extrator, e de compostos fenólicos totais pelo método Folin-Ciocalteu utilizando etanol 80% como solução extratora. O experimento foi conduzido em delineamento interamente casualizado e as médias foram separadas pelo teste de Scott-Knott à 5% de probabilidade. Os híbridos com os maiores teores de antocianina, foram 204C/204-31, 204D/204-1324 e 204/204-182B. A coloração roxa, associada a maiores teores de antocianinas, não refletiu necessariamente em maiores teores de compostos fenólicos totais, sendo o híbrido 204D/204-132B e a cultivar comercial Seattle os mais promissores quanto a esse atributo de qualidade. Diversos outros compostos bioativos, que conferem poder antioxidante e anti-inflamatório, além das antocianinas, podem fazer parte do grupo de compostos fenólicos encontrados nesses vegetais, assim, o híbrido 204D/204-132B de coloração roxa, e a cultivar comercial Seattle, de coloração verde, se destacaram quanto a qualidade nutricional, se mostrando mais promissores para o consumo saudável e para subsidiar programas de melhoramento genético.

Agradecimentos: Ao Grupo de Estudos em Horticultura (GEHORT)

Emergência de plântulas em cultivo protegido para a produção de microverdes

Maria Heloisa de Medeiros Camargo[1], Maria Júlia de Medeiros Camargo[1], Raul Stencel[1], Heroy Otilo Mehl[2] e Daniel Baron[1]

Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino (Buri/SP)[1]
Faculdade Integrada de Taguaí (Taguaí/SP)[2]

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras-chave: Emergência-de-plântulas, microverdes, *Raphanus sativus*.

O cultivo de vegetais com interesse econômico ainda em estádio inicial de desenvolvimento (‘microverdes’) tem despertado interesse pelo seu curto ciclo de produção, característica essa que é promissora para a agricultura vertical em ambiente protegido. Nossa hipótese investigou se em cultivo protegido a emergência e o crescimento inicial de hortaliça não serão satisfatórios para a produção de microverdes. No presente estudo avaliamos a emergência de plântulas da espécie *Raphanus sativus* L. (rabanete) semeada e conduzida sob cultivo *indoor* sob delineamento experimental em blocos casualizado (DBC), composto por 4 tratamentos com 6 repetições e 25 plantas cada, monitorados até o estádio fenológico de plântulas destinadas ao cultivo de microverdes. Os tratamentos avaliados foram espuma fenólica irrigada com solução nutritiva (‘T1’); cultivo em substrato hortícola irrigado com água destilada (‘T2’); cultivo em espuma fenólica irrigada com água destilada (‘T3’); cultivo em substrato hortícola irrigado com solução nutritiva (‘T4’). Todos os vegetais permaneceram sob iluminação artificial (LED) em câmara de crescimento (B.O.D.) com fotoperíodo diário de 16 horas com intervalo entre (10h00min às 18h00min), durante 8 dias consecutivos após a semeadura. Assim, avaliamos o índice de velocidade de emergência (IVE), tempo médio de emergência (TME), porcentagem de emergência das plântulas (%E) e altura média das plântulas (cm). Por fim, tratamos os dados com o teste estatístico ANOVA e o do teste de médias Tukey (intervalo de confiança de 0,05). Os resultados revelaram que ‘T1’ promoveu maior altura de plântulas, pois a espuma fenólica, embora seja um material inerte, ao ser combinada com a solução nutritiva garantiu retenção de água e disponibilidade de nutrientes. Já o ‘T2’ promoveu a maior %E, em que o substrato ofereceu condição física ao vegetal. Por outro lado, ‘T3’ acarretou prejuízos aos parâmetros avaliados (menores %E e IVE), pois a espuma fenólica, por ser um material inerte, não forneceu nutrientes às plântulas, funcionando apenas como suporte físico. Por fim, ‘T4’ apresentou as maiores de %E e IVE, pois, a disponibilidade de nutrientes combinado ao substrato hortícola favoreceu o desenvolvimento vegetativo. Diante disso, rejeitamos a nossa hipótese de nulidade e concluímos que a emergência e o desenvolvimento inicial das plântulas de hortaliças em cultivo *indoor* são significativamente influenciados pelo material que compõe o meio de crescimento e por sua disponibilidade de nutrientes, o que possibilitou a produção satisfatória de microverdes.

Tecnologia Assistiva de baixo custo para auxiliar pessoas cegas nas atividades de leitura de textos impressos com o uso de smartphones

Autor 1[1]: Maria Heloisa dos Santos Roberto, Autor 2[2]: Cleyton Fernandes Ferrarini **,**
Autor 3[3]: Patrícia Saltorato, **Autor 4:** Plínio César Marins

[1] Filiação 1 :Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So
[2] Filiação 2 : Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So
[3] Filiação 3 : Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So
Filiação 4 : Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So

Área de Conhecimento: Engenharia do Produto, Engenharias.
Curso de Graduação: Engenharia de Produção.
Palavras chaves: Tecnologia Assistiva, Pessoas cegas, Acessibilidade.

O projeto propõe o desenvolvimento de um dispositivo portátil de MDF e de baixo custo para ajudar pessoas cegas a lerem textos impressos usando o smartphone. A justificativa é a notória dificuldade de alunos com deficiência visual em ambientes educacionais, devido à falta de recursos e materiais didáticos adequados. Embora o uso de smartphones com aplicativos de leitura seja uma alternativa relevante, o maior obstáculo é o posicionamento do aparelho para enquadrar a página corretamente, o que muitas vezes resulta em capturas incompletas e frustração. Na figura 1 são apresentadas as etapas do projeto.



Figura 1 - Fluxograma do processo. Fonte: Autoria própria (2025).

Agradecimentos

A equipe agradece o CNPq pelo apoio financeiro essencial à realização deste projeto, bem como à CoPICT, aos colaboradores por sua valiosa participação.

Avaliação da aptidão agrícola das terras do CCA/UFSCar

Maria Isabel de Oliveira Lima[1] , **Anna Hoffmann Oliveira**[2]

[1] *Graduação em Engenharia Agronômica, UFSCar, Araras-SP; maria.lima@estudante.ufscar.br*
[2] *Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental, UFSCar, Araras-SP; annahoffmann@ufscar.br*

Área de Conhecimento: Manejo e Conservação do Solo e da Água

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: planejamento do uso da terra, manejo conservacionista, planejamento agrícola

A intensa exploração dos solos na agricultura, sem o devido planejamento, tem resultado em diferentes tipos de degradação, causando sérios problemas ambientais, econômicos e sociais. Assim, o objetivo deste trabalho foi classificar a Aptidão Agrícola das Terras do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de São Carlos (CCA/UFSCar), além de analisar a adequação do uso, identificando a necessidade da adoção de melhorias e respeitando a sustentabilidade prática e custo-efetiva. Para isso, foi adotado o Sistema de Aptidão Agrícola das Terras, que leva em conta as características físico-ambientais dos solos, além do capital e nível tecnológico, a fim de fornecer uma ferramenta para planejamento agrícola sustentável, otimização do uso da terra e conservação dos recursos naturais. Os resultados apontam que cerca de 87% da área encontra-se no grupo 1, cujas terras possuem aptidão boa para lavouras nos níveis de manejo B e/ou C. As demais quadras classificadas, correspondentes a 5,25% da área, pertencem ao grupo 2, que representa terras com aptidão regular para lavouras nos níveis de manejo B e/ou C. Os dados também evidenciam a necessidade de atenção quanto à suscetibilidade da área à erosão, sugerindo que, apesar de suas boas características agrícolas, são necessárias práticas de manejo que minimizem esses desafios, de modo a garantir que a produção agrícola seja realizada de forma consciente.

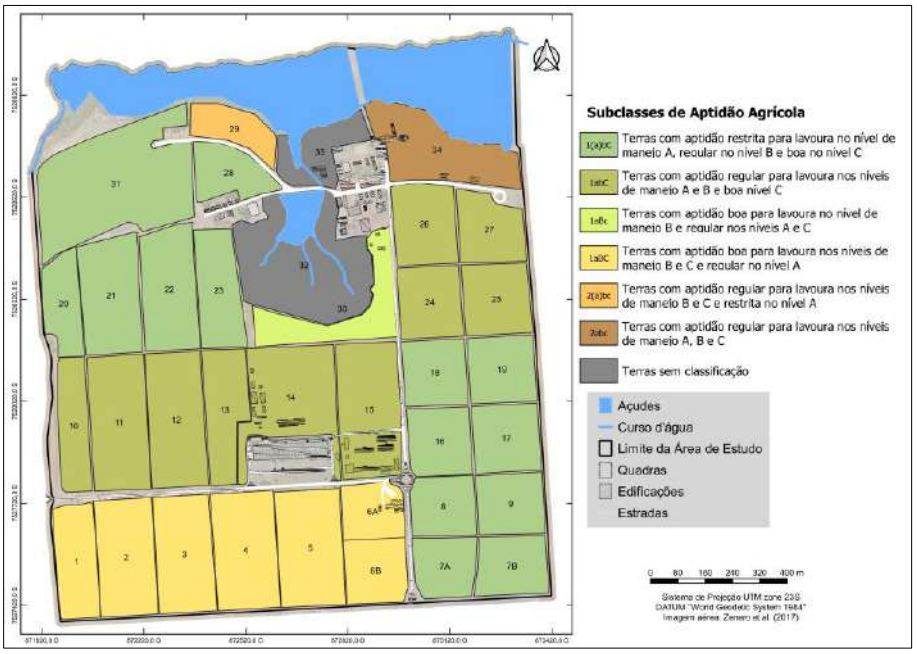


Figura 1. Mapa de Aptidão Agrícola do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de São Carlos (CCA/UFSCar)

Efeito da deglicosilação na atividade catalítica de duas quitinases recombinantes

Maria Isabela S. Aragão, Kelli Cristina Micocci, Dulce Helena Ferreira de Souza
Departamento de Química, UFScar, São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Bioquímica
Curso de Graduação: Bacharelado em Química
Palavras chaves: glicosilação, proteína heteróloga, atividade, quitinase

A glicosilação é uma das modificações pós-traducionais que uma proteína recém sintetizada pode sofrer para torná-la uma molécula funcional e este processo ocorre em todos os organismos de eubactérias a eucarioto. O sistema de expressão de proteínas heterólogas em *Pichia pastoris* tem sido utilizado por prover glicosilação de proteínas recombinantes. No nosso grupo de pesquisa, duas enzimas recombinantes de formiga cortadeira *Atta sexdens* (saúva) foram expressas em *P. pastoris* apresentando atividade quitinase, chamadas AsChtII-C4B1 e AsChtII-C4, e ambas apresentam atividade fungicida. O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da deglicosilação na atividade das quitinases AsChtII-C4B1 e AsChtII-C4. Para isto, as enzimas serão expressas em *P. pastoris* e serão submetidas ao processo de deglicosilação com enzima Endo-H em condições não denaturantes e suas atividades serão acompanhadas ao longo do processo. Eletroforese em gel de poliacrilamida (SDS-PAGE) também será usada para avaliar as alterações na massa molecular das proteínas durante o processo de deglicosilação. Inicialmente, a AsChtII-C4B1 foi expressa tendo sido feito o cultivo de uma colônia transformante KM71H de *P. Pastoris* em 70mL de meio BMGY suplementado com 25 µg/mL Zeocina, que foi mantido em agitação a 250 rpm, 29°C por 24h. A seguir, o meio de cultura foi centrifugado a 1500g por 5 minutos à 4ºC. Ao *pellet* coletado foram adicionados 350 mL de meio BMMY e o meio de cultura foi mantido sob agitação por 250 rpm, 29 °C por 144h, sendo adicionados 1% de metanol (v/v) a cada 24h. Após esse período o meio foi centrifugado a 3500 g, a 4ºC por 8 minutos, em seguida foi coletado o sobrenadante (extrato bruto) e armazenado a -20°C. O extrato bruto foi submetido à precipitação com 80% de sulfato de amônio, sendo o precipitado resultante ressuspendido em 4mL de tampão fosfato 50 mM pH 6 e dialisado contra o mesmo tampão. A seguir, a solução foi aplicada em coluna de níquel e a proteína foi eluída com 500 mM de imidazol. A atividade da enzima purificada foi medida pelo método de ADNS, determinando a concentração de açúcares redutores formados. Ensaios de deglicosilação da AsChtII-C4B1 com a Endo-H foram iniciados e os resultados mostram a necessidade de otimização da reação, uma vez que para estudar a interferência da glicosilação na atividade da AsChtII-C4B1 as condições precisam ser não denaturantes e o processo descrito na literatura é para condição denaturante.

Agradecimentos: CNPq, FAPESP

Biogeografia filogenética do gênero de cactos *Cipocereus* Ritter endêmico da Serra do Espinhaço

Maria Julia de Campos[1] , **Milena Cardoso Telhe**[2], **Evandro Marsola de Moraes**[3]

[1] *Licencianda em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, SP, Brasil*

[2] *Doutora pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil*

[3] *Docente na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Cactaceae, Biogeografia, Filogenética

Os campos rupestres da Serra do Espinhaço apresentam alta diversidade e endemismo, mas a história evolutiva de muitos táxons ainda é pouco conhecida. O gênero de cactos Cipocereus Ritter, restrito à região sul da serra, teve recentemente suas relações filogenéticas esclarecidas por dados genômicos, mas os processos biogeográficos que moldaram sua distribuição permanecem incertos. Este projeto busca inferir a história biogeográfica de Cipocereus, datando eventos de diversificação e integração com dados geográficos. A árvore filogenética selecionada, obtida por máxima verossimilhança com base em dados Supercontig (até 30% de lacunas), apresentou alto suporte (UfBoot ≥ 95) e congruência com hipóteses anteriores. Os resultados indicam que a diversificação do gênero iniciou há cerca de 4,36 milhões de anos, no Plioceno, período de clima mais quente e úmido no Brasil, com transições ecológicas mais suaves. Nesse cenário, a Serra do Espinhaço, isolada e heterogênea, favoreceu a especiação. Assim, a história evolutiva de Cipocereus está ligada às mudanças paleoclimáticas e geomorfológicas da região. Os próximos passos incluem a inferência da área ancestral, a identificação de eventos biogeográficos que determinaram sua distribuição atual e o teste da hipótese de que a transição de nicho edáfico, de solos arenosos para rochosos, tenha sido o gatilho inicial da diversificação.

Agência Financiadora: FAPESP

Análise de crescimento na produção de microverdes em cultivo protegido

Maria Julia de Medeiros Camargo[1], Maria Heloisa de Medeiros Camargo[1], Raul Stencel[1], Heroy Otilo Mehl[2] e Daniel Baron[1]

Laboratório de Bioquímica e Fisiologia Vegetal, Centro de Ciências da Natureza (CCN), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Buri/SP, campus Lagoa do Sino, Caixa Postal-094, 18290-000, São Paulo State, Brasil.[1]

Faculdade Integradas de Taguaí (FIT)- Taguaí, São Paulo, Brasil.[2]

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: Crescimento-de-plântulas, microverdes, *Raphanus sativus*.

A modalidade de produção vegetal de hortaliças considerada *microgreen* (‘microverde’) consiste em colher e consumir plantas em estádios precoces de desenvolvimento. A hipótese investigou se em cultivo protegido o crescimento de plântulas de hortaliça não será satisfatório para a produção de microverdes. O objetivo do estudo foi avaliar o crescimento inicial de plântulas de *Raphanus sativus* L. (rabanete) cultivadas indoor. Nosso cultivo foi conduzido em câmara de crescimento (B.O.D.), dotada de luz artificial (LED) com radiação fotossinteticamente ativa (RFA) que forneceu a intensidade luminosa de 150 a 250 µmol/m²/s com fotoperíodo luminoso diário de 16h (10h00min às 18h00min), umidade relativa do ar entre 74% e temperaturas entre 18°C. Os tratamentos avaliados foram o cultivo das plântulas com substrato espuma fenólica irrigado com solução nutritiva 100% de força iônica (T1); substrato hortícola irrigado com água destilada (T2); substrato espuma fenólica irrigado com água destilada (T3); substrato hortícola irrigado com solução nutritiva 100% de força iônica (T4). Adotamos o delineamento experimental em blocos casualizados, composto por 4 tratamentos com 6 repetições de 25 plantas cada. Os dados coletados, submetemos ao teste estatístico ANOVA e o teste de médias Tukey ($p \leq 0,05$). Diante disso, avaliamos a porcentagem da emergência de plântulas (%E), altura média das plântulas (AMP, cm), massa de matéria fresca (MMF) e massa de matéria seca (MMS), em gramas. Nossos resultados revelam que o T4 promoveu a maior %E. O T1 promoveu a maior AMP e a maior MMF, o que sugere maior hidratação dos tecidos vegetais e, assim, absorção satisfatória de água e minerais. O T3 resultou em menores valores, de MMS. Por fim, rejeitamos a nossa hipótese de nulidade e concluímos que o cultivo *indoor* para o crescimento de plântulas de hortaliças foi satisfatório para a produção de microverdes.

Efeito de nanopartículas de CeO_2 sobre o Cladocera tropical *Ceriodaphnia silvestrii*

Maria Júlia Godoy de Carvalho[1]; Renan Castelhano Gebara[2]; Cínthia Bruno de Abreu[2]; Elson Longo[2]; Maria da Graça Gama Melão[1]

[1] *Laboratório de Plâncton, Departamento de Hidrobiologia (DHb), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13565-905, São Carlos, Brasil.*

[2] *Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF), UFSCar, 13565-905, São Carlos, Brasil.*

Área de Conhecimento: Ciências biológicas

Curso de Graduação: Ciências biológicas - Licenciatura

Palavras chaves: cladóceros, ecotoxicologia aquática, nanopartículas.

As nanopartículas (NPs) possuem dimensões entre 1 e 100 nm e são utilizadas em larga escala para diversos fins. As NPs de óxido de cério (CeO_2-NPs) são utilizadas na indústria metalúrgica, na composição de ligas metálicas, na biomedicina e na indústria eletrônica. Como consequência da grande quantidade de aplicações e demanda industrial, essas NPs têm sido lançadas nos ecossistemas aquáticos devido ao desperdício e descarte dessas indústrias, as quais utilizam o cério diretamente ou sintetizam este nanomaterial. O presente estudo teve como objetivo avaliar a toxicidade aguda (48h) de CeO_2-NPs para o microcrustáceo dulcícola *Ceriodaphnia silvestrii*, um organismo amplamente utilizado como bioindicador em ecossistemas aquáticos. A sensibilidade dos organismos-teste foi inicialmente testada e validada através de bioensaios com cloreto de sódio (NaCl) como substância de referência, obtendo-se um valor de CE_{50}-48h de 1,74 ± 0,07 g L^{-1}, dentro dos limites de controle do laboratório e da faixa de referência da literatura, confirmando a viabilidade dos animais. Os testes de toxicidade aguda de *C. silvestrii* exposta a CeO_2-NPs, com base na imobilidade, mostraram valor médio de de CE_{50}-48h de 2,24 ± 0,38 mg L^{-1}, indicando uma toxicidade aguda moderada. Todos os testes foram validados, com mortalidade do controle inferior a 10% e variação de pH inferior a 1 unidade. Conclui-se que as CeO_2-NPs são tóxicas para *C. silvestrii* em concentrações da ordem de mg L^{-1}, demonstrando que seu descarte em corpos hídricos pode representar um risco potencial para organismos aquáticos.

Agradecimentos: FAPESP | CNPq | Laboratório de Plâncton – Departamento de Hidrobiologia.

Agência Financiadora: FAPESP processos 2024/18501-0; 2024/15099-7; 2024/06037-8; 2021/13583-0; 2013/07296-2; 2021/13607-7; 2025/08354-3 e CNPq processo 316064/2021-1.

Efeito de fertilizantes organominerais no controle de *Meloidogyne javanica* e na promoção do crescimento de mudas de café (*Coffea arabica*)

Maria Júlia Gouvêa Gonçalves[1], Evandro Henrique Schinor[2], Mariana Nadjara Klein[3], Bárbara da Silva Pavanelli[4]

[1] Discente de Agroecologia, Centro de Ciências Agrárias/UFSCar-Araras
[2] Prof. Dr., Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, Centro de Ciências Agrárias/UFSCar-Araras
[3] Bióloga, PhD em Microbiologia Agropecuária/Coordenadora de produtos biológicos Valoriza Fertilizantes
[4] Discente de Mestrado, Produção Vegetal e Bioprocessos Associado, Centro de Ciências Agrárias/UFSCar-Araras

Área de conhecimento: Fitotecnia

Curso de graduação: Agroecologia

Palavras chaves: Fitonematoides, bioinsumos, crescimento vegetal

Os nematoides do gênero *Meloidogyne*, especialmente *M. javanica*, estão entre os principais fitopatógenos do cafeeiro (*Coffea arabica* L.), prejudicando o desenvolvimento inicial das mudas e a produtividade das lavouras. Diante das limitações do uso de nematicidas sintéticos e da necessidade de alternativas mais sustentáveis, este estudo avaliou o efeito de fertilizantes organominerais (FOM) e bioinsumos no manejo de *M. javanica* e no crescimento de mudas de café. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no campus da UFSCar, Araras, em delineamento inteiramente casualizado, com sete tratamentos e sete repetições. Os tratamentos incluíram FOM isolado ou associado à torta/óleo de mamona, bionematicidas fúngico e bacteriano, Profix e um controle inoculado. Foram avaliadas altura de planta, biomassa da parte aérea e raiz, teor de clorofila (FALKER) e população de nematoides no solo e raízes. As análises foram realizadas no Sisvar, por ANOVA e teste de Scott-Knott a 5%. Não houve reduções significativas na população de nematoides, mas alguns tratamentos apresentaram decréscimos numéricos, especialmente FOM + torta de mamona e o bionematicida bacteriano. Já o crescimento vegetal foi favorecido por FOM isolado, FOM + torta e Profix, mesmo sob estresse biótico. Assim, fertilizantes organominerais e resíduos vegetais mostram-se alternativas promissoras para o manejo sustentável de mudas de cafeeiro, podendo integrar programas de manejo integrado de nematoides.

Envelhecimento e velhice: indicações de estudantes de uma escola municipal básica

Maria Laura Montanher Pereira da Silva[1], Carolina Ramos Semensato[1], Maira Andrade[2], Laura Bonome Message[3], Maria Eduarda Bassan Bíscaro[4], Vania Aparecida Gurian Varoto[1]

[1]Departamento de Gerontologia
[2]Departamento de Terapia Ocupacional
[3]Departamento de Fisioterapia
[4]Departamento de Enfermagem

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Gerontologia
Palavras chaves: Estudantes, Envelhecimento, Educação Básica

Introdução: O envelhecimento populacional é contínuo e irreversível, demandando reconfiguração das políticas públicas voltadas à educação. O Estatuto da Pessoa Idosa e a Base Nacional Comum Curricular recomendam incluir temáticas sobre envelhecimento nos currículos, reconhecendo a escola como espaço estratégico para formar concepções positivas sobre a velhice. **Objetivo:** Identificar como estudantes do ensino fundamental municipal do interior paulista imaginam sua velhice e como desejam alcançá-la. **Metodologia:** Pesquisa exploratória, descritiva, qualitativa e quantitativa, vinculada ao projeto "Educação à cidadania: respeito aos direitos humanos ao longo da vida", com revisão bibliográfica (SciELO e CAPES, 2013–2024) e análise de questionários semi-estruturados aplicados a estudantes do 8º ano antes e depois de intervenção prática. **Resultados:** A revisão identificou 2.219 publicações, das quais apenas três abordavam envelhecimento na educação básica, evidenciando lacuna temática. Participaram 78 estudantes no pré-oficina e 71 no pós-oficina (maioria masculina, idade média 13,6 anos). No pré-oficina, 51,9% nunca haviam refletido sobre a velhice, destacando saúde (22,8%) e habilidade funcional (27,8%), enquanto fatores sociais e ambientais foram pouco citados (17,7%). Após a oficina, 73,7% valorizaram saúde física e mental e 81,7% destacaram atividades físicas (pilates, hidroginástica, yoga), com maior reflexão sobre hábitos saudáveis e autonomia. **Conclusão:** Inserir sistematicamente o envelhecimento no currículo escolar reduz estigmas, fortalece atitudes intergeracionais e promove trajetórias de vida mais saudáveis, alinhando práticas pedagógicas às políticas públicas e recomendações internacionais.

Agradecimentos: Agradeço ao Grupo de Pesquisa "Direito, Cidade e Envelhecimento", à UFSCar, ao Departamento de Gerontologia, ao projeto "Educação à Cidadania", à escola e aos estudantes participantes, bem como às políticas públicas e agências de fomento que tornaram esta pesquisa possível.
Agência Financiadora: Projeto financiado pelo CNPq (nº 3958275817229213).

Caracterização de indivíduos com dor no ombro e diagnóstico de ruptura atraumática do manguito rotador

Maria Letícia Ozorio Rogante[1], Larissa Pechincha Ribeiro[1], Vander Gava, Paula Rezende Camargo[1]
Laboratório de Avaliação e Intervenção do Complexo do Ombro, Departamento de Fisioterapia

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: Biopsicossocial, funcionalidade, supraespinal.

Introdução: As rupturas dos tendões do manguito rotador estão entre os principais diagnósticos em indivíduos com dor no ombro. As rupturas atraumáticas decorrentes do processo natural do envelhecimento são bastante comuns, no entanto, existe uma lacuna na literatura sobre a caracterização de indivíduos com o diagnóstico de ruptura atraumática do manguito rotador. Identificar o perfil destes indivíduos poderá ajudar a traçar estratégias no manejo clínico destes pacientes envolvendo o aspecto biopsicossocial. **Objetivo**: Caracterizar os indivíduos com ruptura atraumática dos tendões dos músculos do manguito rotador. **Métodos**: Participaram do estudo 44 indivíduos (23 mulheres e 21 homens, 66,7 ± 7,6 anos) com diagnóstico de ruptura atraumática no tendão dos músculos do manguito rotador, documentado por exame de imagem, e presença de dor no ombro. Foi avaliado dor (EVA), função de membros superiores (DASH), qualidade de vida (WORC), crença de medo e evitação (FABq), cinesiofobia (Tampa), catastrofização da dor (PCS), força muscular e amplitude de movimento. Foi realizada uma análise descritiva dos dados. Os dados contínuos foram apresentados por média e desvio padrão e os dados categóricos por frequência e porcentagem. As diferenças entre os lados para as variáveis força e amplitude de movimento foram avaliadas por meio do teste t pareado. **Resultados**: Os indivíduos apresentaram níveis de dor atual ao repouso 3 ± 3,1, durante o movimento nas últimas 24 horas 3 ± 3,1 e 5,7 ± 2,9 na última semana, pontuação DASH 48,7 ± 18,2, WORC 1319 ± 468, FABq 44,7 ± 22,6, Tampa 37,0 ± 7,3, PCS 20,5 ± 12,1. A força muscular no lado acometido foi de 8,5 ± 4,3 kgF para abdutores (diferença média entre lados 5,45 ± 4,55 kgF, $p < 0,01$), 5,9 ± 3,0 kgF para rotadores laterais (diferença média entre lados -2,40 ± 2,77 kgF, $p < 0,01$) e 8,8 ± 3,9 kgF para rotadores mediais (diferença média entre lados -0,86 ± 2,18 kgF, $p = 0,01$). A amplitude de movimento de elevação foi de 140 ± 36,3 ° no lado acometido, com diferença média entre lados de -17,48 ± 29,88 ° ($p < 0,01$). **Conclusão**: Os indivíduos com rupturas atraumáticas do manguito rotador apresentaram níveis consideráveis de dor, sobretudo durante movimento do braço, disfunção moderada de membros superiores, redução na qualidade de vida, níveis elevados de crenças de evitação e medo e de cinesiofobia e níveis moderados de catastrofização da dor, além de apresentarem redução da força muscular e da amplitude de movimento. Clínicos devem considerar esses aspectos ao avaliar e reabilitar indivíduos com esse diagnóstico, a fim de otimizar os resultados dos tratamentos.

Agência Financiadora: CNPq

Aplicação de celulases fúngicas na conversão de celulose têxtil em substrato fermentável para *Saccharomyces cerevisiae.*

Maria Luísa Banhara Doretto, Lullie Gomes Rodrigues, Dulce Helena Ferreira de Souza.

Departamento de Química - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Bioquímica.

Curso de Graduação: Bacharelado em Química.

Palavras Chaves: Resíduos têxteis, celulases, sustentabilidade.

A crescente produção da indústria têxtil, especialmente de tecidos de algodão, tem gerado preocupações ambientais devido ao acúmulo de resíduos têxteis nos aterros. Com base nos princípios da economia circular, este projeto de Iniciação Científica propõe o aproveitamento desses resíduos por meio de um processo biotecnológico envolvendo a ação de celulases isoladas do fungo Lasiodiplodia theobromae na hidrólise do tecido de algodão com o subsequente aproveitamento dos açúcares liberados na hidrólise como substrato para o crescimento e fermentação da levedura Saccharomyces cerevisiae. As celulases do fungo já foram anteriormente testadas na hidrólise do tecido havendo a necessidade de otimização da etapa de pré-tratamento do mesmo. Assim, a metodologia envolve a produção do extrato enzimático (EE) a partir do cultivo de L. theobromae; a otimização do processo de pré-tratamento e hidrólise do tecido de algodão com o EE; quantificação de açúcares redutores e de glicose; cultivo de S. cerevisiae em diferentes meios, incluindo o hidrolisado de tecido; avaliação do crescimento celular e desempenho fermentativo da levedura. É esperado que seja feita a validação do uso do hidrolisado do tecido de algodão como fonte de carbono para S. cerevisiae, com consequente produção de etanol.

Agradecimentos: CNPq, CoPICT, Departamento de Química UFSCar.

Agência Financiadora: CNPq.

Nas últimas décadas, a educação tem passado por significativas transformações na busca por responder às demandas da sociedade contemporânea. Nesse contexto, a inserção de disciplinas nomeadas “Projeto de Vida” nos currículos escolares pode ser compreendida como uma forma de buscar a produção de sentido para a escola, particularmente para o ensino médio. Esta disciplina visa promover a reflexão dos estudantes de forma a subsidiar escolhas de futuro conscientes. Este debate lança luz sobre as possibilidades reais de exercício de escolha, especialmente para as juventudes, o enfrentamento das desigualdades sociais e suas implicações, as quais, defende-se, precisam ser problematizadas nos materiais didáticos da disciplina. Tomando experiências de ensino, pesquisa e extensão em parceria com professores da disciplina Projeto de Vida de escolas públicas de São Carlos, esta pesquisa, em desenvolvimento, tem como objetivo analisar o material didático da disciplina Projeto de Vida do estado de São Paulo, a partir da perspectiva teórico-metodológica da terapia ocupacional social. Propôs-se uma pesquisa documental, com o levantamento do material didático da disciplina Projeto de Vida, junto à Secretaria de Educação e da página eletrônica da Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação, ambos do Estado de São Paulo, referente às séries que compõe os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio. Os resultados indicam que os referidos materiais didáticos refletem uma visão normalizada de futuro, com foco na dimensão profissional via empreendedorismo e no desenvolvimento individual, em detrimento de perspectivas coletivas e socialmente referenciadas. Compreendendo que a construção de projetos de vida envolve, necessariamente, um debate sobre possibilidades de escolha e limites delineados pela realidade social, problematiza-se a necessidade de que a disciplina e o seu material didático seja reelaborada a partir da crítica à de noção capital humano que a orienta.

Palavras-chave: Terapia ocupacional; projeto de vida; juventudes; educação básica; escola pública

O papel da prototipagem no desenvolvimento de um dispositivo de estabilização vertical motorizada para crianças com mobilidade reduzida

Maria Luiza Buffo[1], Renato Luvizoto[1], Daniel Braatz[1]; Mariana Martins dos Santos[1],
[1] Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área do Conhecimento: Engenharia do Produto

Curso da Graduação: Engenharia de Produção

Palavras-chaves: prototipagem, tecnologia assistiva, projeto

O presente estudo apresenta o contexto de desenvolvimento de dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA), evidenciando a carência de soluções acessíveis e personalizáveis no cenário brasileiro. A pesquisa justifica-se pela relevância social de ampliar a inclusão de pessoas com deficiência, conforme previsto na Lei Brasileira de Inclusão, e pela relevância acadêmica em compreender o papel da prototipagem como ferramenta estratégica. O problema de pesquisa delimita-se à investigação da função dos protótipos físicos, desenvolvidos em espaço maker, no processo de criação de um estabilizador vertical motorizado ao longo de dois anos. O método adotado caracteriza-se como pesquisa qualitativa, de natureza exploratória-descritiva, configurada como estudo de caso. A coleta de dados foi realizada por meio de registros fotográficos, vídeos, caderno de projeto, atas de reuniões da equipe multidisciplinar e histórico digital de versões. A análise se deu a partir de categorias propostas na literatura: aprendizado, comunicação, integração e *milestones*, conforme indicado no Quadro 1. Os resultados incluem a sistematização das contribuições dos protótipos para a cocriação entre projetistas de engenharia e saúde, a identificação das decisões-chave no projeto e a análise das potencialidades e limitações da prototipagem em espaços maker. Destaca-se, assim,o papel estratégico dos protótipos na personalização de dispositivos assistivos, indicando caminhos metodológicos para futuros projetos em contextos de baixo custo.

Quadro 1 - Modelo Teórico conceitual

Conceito	Argumentos centrais na literatura
Aprendizado	Protótipos são artefatos linguísticos que mediam aprendizado social, permitindo que diferentes “mundos de objeto” negociem possibilidades.
Comunicação	Protótipos atuam como meio de explicar, coletar feedback, negociar e persuadir; a materialidade habilita ciclos rápidos de codificação/decodificação de mensagens.
Integração	Integração favorece a coevolução da forma–função, estimulando convergência entre decisões estéticas e técnicas.
Milestones	Cada protótipo-marco coincide com gates de decisão go/kill/hold, fornecendo evidências objetivas para alta gestão e clientes.

Fonte: Autoria própria

Agência Financiadora: FINEP

Cuidado em casa: Concepções acerca de um modelo de serviço inovador de diagnóstico por imagem em domicílio

Maria Paula Melo Gobis[1], Giovana Fondato Costa[2], Lorena Jorge Lorenzi[2], Paula Costa Castro[1,2]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Gerontologia, São Carlos, São Paulo, Brasil.
[2]Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia, Universidade de São Paulo (USP), São Carlos, São Paulo, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de graduação: Gerontologia

Palavras Chaves: Diagnóstico por imagem, Assistência Domiciliar, Participação dos Interessados

Introdução: O envelhecimento populacional aumenta a demanda por cuidados de saúde personalizados. Soluções de *eHealth*, como o diagnóstico por imagem em domicílio, favorecem intervenções precoces e melhor assistência à saúde, sendo essencial considerar a perspectiva das partes interessadas (*stakeholders*). **Objetivo:** Explorar barreiras, facilitadores e desenvolver diretrizes para a implementação de serviços de diagnóstico por imagem domiciliar. **Método:** Esta pesquisa qualitativa faz parte de um projeto maior iniciado com bolsa PIBITI, que foi interrompido, e desde então vem sendo desenvolvido com apoio da FAPESP. Em junho de 2025, realizou-se um *workshop* online via *Google Meet*. Foram recrutados 12 *stakeholders* de diagnóstico por imagem domiciliar, por e-mail e *WhatsApp*, todos com experiência prévia na área. O encontro, gravado em áudio e vídeo, explorou percepções sobre os benefícios desses serviços para pessoas idosas e os dados foram analisados por análise temática indutiva. O Comitê de Ética da UFSCar aprovou o estudo (CAAE: 69013223.2.0000.5504), que ocorreu após o consentimento verbal dos participantes. **Resultados:** O *workshop* reuniu sete participantes (85,7% homens), entre pesquisadores, médicos, representantes de empresas, técnicos e um consultor do Ministério da Saúde (CONEP). Alguns exerciam dupla função profissional. Destacaram-se como benefícios da realização dos serviços de diagnóstico por imagem em domicílio o melhor tempo resposta para a realização do serviço, benefícios financeiros, visto que esse serviço pode poupar recursos que seriam gastos com infraestrutura clínica ou no deslocamento de pacientes de seus domicílios para clínicas ou hospitais; qualidade da imagem, devido os equipamentos portáteis apresentam imagens com qualidade comparável ou até melhor que de imagens geradas por equipamentos estacionários; bem-estar do paciente, ao evitar se deslocar até um hospital ou clínica, sendo estes resultados parciais do estudo. **Conclusão:** O diagnóstico por imagem domiciliar é uma estratégia para preservar autonomia, melhorar a experiência do paciente e fortalecer a integralidade do cuidado.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Processo nº 2025/01499-6 e apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Processo nº 143553/2024-0.

Agência financiadora: FAPESP, CNPq.

Aquisição pelo feijoeiro de fósforo mobilizado de fosfato natural pelo trigo sarraceno

Maria Rita Zuza Domingos, **Eduardo Dal'Ava Mariano**

Departamento de Desenvolvimento Rural – Centro de Ciências Agrárias
campus Araras – UFSCar

Área de conhecimento: Solos e Nutrição de Plantas

Curso de Graduação: Bacharelado em Agroecologia

Palavras chaves: adubação fosfatada, sucessão, solubilização

Solos de regiões tropicais apresentam baixa disponibilidade de fósforo (P) às plantas. Nestes solos, a produção agrícola só é viável com a aplicação de grandes quantidades de fertilizantes fosfatados, o que pode gerar impactos negativos no meio ambiente e baixo aproveitamento do P pelas plantas ao longo do tempo. Diversos setores buscam alternativas para diminuir a quantidade de P aplicada e conseguir aproveitar o P já existente nos solos, como a utilização de cultivares que apresentam eficiência na aquisição e utilização de P, como o trigo sarraceno, e o uso de fosfatos naturais, devido ao menor custo e potencial equivalente aos fertilizantes solúveis. Este trabalho avaliou a aquisição do nutriente P de um fosfato natural por plantas de feijão por intermédio de plantas de trigo sarraceno. No primeiro experimento realizou-se a incubação do solo, um Neossolo Quartzarênico órtico, e aplicou-se quatro tratamentos, sendo: duas fontes de P, industrial e natural, e dois valores de cultivo, com e sem cultivo de trigo sarraceno, repetidos oito vezes. Após o cultivo das plantas de trigo sarraceno, elas foram cortadas e incorporadas ao solo. O solo foi incubado para decomposição das plantas e em seguida foi usado para cultivo de plantas de feijoeiro. Nesta etapa foram aplicados sete tratamentos: os quatro tratamentos do

ensaio anterior, dois tratamentos-testemunha, fonte natural e industrial de P recém aplicadas ao solo e um tratamento-controle, sem aplicação de P. Os tratamentos foram repetidos cinco vezes. As plantas de feijoeiro foram coletadas e analisadas separadamente para mensurar a concentração de P no tecido vegetal.

Agência financiadora: CNPq

EDUCAR PARA A DIVERSIDADE: ANÁLISE DO CURSO DE PEDAGOGIA E A CONTRIBUIÇÃO PARA A INCLUSÃO ESCOLAR DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

Maria Vitória Santos Ferreira[1], **Ketilin Mayra Pedro**[2]

[1] *Discente do curso de Pedagogia, Universidade Federal de São Carlos - Campus São Carlos*
[2] *Docente do Departamento de Psicologia, Universidade Federal de São Carlos - Campus São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Pedagogia

Palavras chaves: Formação inicial, Educação inclusiva, Prática docente

O presente estudo, investigou de que maneira a formação inicial em Pedagogia prepara futuros professores para o trabalho pedagógico em contextos inclusivos. A pesquisa partiu da constatação de que, apesar dos avanços legais previstos pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, ainda existem lacunas significativas na qualificação docente (Vitalino, 2007; Pletsch, 2015; Mendes, 2010). A abordagem foi qualitativa, de caráter exploratório, com coleta de dados realizada por meio de questionário eletrônico composto por questões abertas e fechadas, divulgado em redes sociais e aplicado a 49 discentes de Pedagogia de Instituições de Ensino Superior do Estado de São Paulo. A análise de conteúdo (Bardin, 2016) permitiu a organização das respostas em oito categorias: perfil acadêmico e experiências formativas; formação inicial sobre TEA e educação inclusiva; articulação teoria–prática; conhecimento e uso de estratégias pedagógicas; concepções sobre inclusão; desafios enfrentados; sentimentos sobre o preparo docente; e sugestões para o aprimoramento da formação.
Os resultados indicaram que, embora a maioria dos participantes tenha vivenciado experiências com estudantes com TEA em estágios ou projetos de extensão, essas experiências foram frequentemente marcadas por falta de orientação e escassez de recursos. As falas analisadas revelaram sentimentos de insegurança, frustração e medo diante de situações práticas, bem como críticas à superficialidade dos conteúdos teóricos e à ausência de transversalidade no currículo. Destaca-se, contudo, o desenvolvimento de um olhar crítico por parte dos licenciandos, que apontaram a necessidade de maior articulação entre universidade e escola, ampliação da carga horária destinada à Educação Especial e oferta de oficinas e estágios supervisionados em contextos de inclusão real. As sugestões apresentadas pelos participantes reforçam a importância de uma formação inicial que vá além do cumprimento legal e promova competências técnicas, reflexivas e socioemocionais para a docência inclusiva, alinhando-se aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (Zerbato; Mendes, 2021) e às demandas de uma escola democrática.
O estudo contribui para o debate sobre políticas institucionais e curriculares ao evidenciar que garantir a preparação docente para a inclusão é um imperativo ético e social. Os achados oferecem subsídios para revisões de matriz curricular, fortalecendo a construção de práticas pedagógicas sensíveis à diversidade e comprometidas com a aprendizagem de todos os estudantes.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Segurança e privacidade na internet para o Letramento Digital de crianças e adolescentes

Mariana Alves Bomfim[1], Sérgio Luis da Silva[2], Ariadne Chloe Mary Furnival[3]

[1] *Aluna de graduação (bolsista)*

[2] *Docente DCI (orientador)*

[3] *Docente DCI (co-orientadora)*

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ciência da Informação.

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras-chave: Letramento Digital, Segurança e Privacidade, Público Infantil.

Resumo: O presente trabalho visa mapear as práticas de crianças e adolescentes na internet, com foco em segurança e privacidade, visando o aprimoramento de programas de letramento digital. A pesquisa parte da crescente utilização de tecnologias digitais por jovens, impulsionada pela pandemia de COVID-19. Inicialmente, o plano metodológico previa a aplicação de um questionário para coleta de dados quantitativos, mas, devido a intercorrências durante o processo de pesquisa, a abordagem foi alterada para uma revisão de bibliografia. Os resultados da revisão indicam que o contato com o ambiente online ocorre cada vez mais cedo, com 24% do público-alvo relatando ter acessado a internet pela primeira vez até os 6 anos de idade em 2023. Há uma disparidade no uso da tecnologia, sendo mais frequente para comunicação e entretenimento, como troca de mensagens instantâneas (75%) e uso de redes sociais (56%), do que para pesquisas escolares (21%). Isso expõe os jovens à coleta massiva e muitas vezes opaca de dados pessoais por grandes empresas. A legislação brasileira, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), estabelece a necessidade de consentimento parental específico para o tratamento de dados de menores, mas a fiscalização é um desafio. Além disso, a pesquisa aponta que a formação de professores para o letramento digital ainda é incipiente no Brasil, com educadores relatando falta de preparo para lidar com as ferramentas digitais em sala de aula. Conclui-se que, apesar da impossibilidade de realizar a pesquisa de campo, a análise da literatura confirmou a relevância do tema e a necessidade urgente de aprimorar os programas de letramento digital. A responsabilidade pela criação de um ambiente digital mais seguro é compartilhada entre os setores público e privado. Destaca-se também o papel fundamental dos profissionais bibliotecários e a necessidade de um olhar atento à formação de professores, que são agentes importantes no letramento digital de crianças e adolescentes.

Agência Financiadora: bolsa CNPq vigente de setembro/2023 a agosto/2024.

Análise e perspectivas sobre o Letramento Digital nos cursos de licenciatura da UFSCar

Mariana Alves Bomfim[1], Ester Almeida Helmer[2]
[1] *Aluna de graduação (bolsista)*
[2] *Docente NFP (orientadora)*

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Ciência da Informação.

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Palavras-chave: Letramento Digital, Formação Docente, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Resumo: A evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) exige a integração do Letramento Digital à formação de professores, porém, no Brasil, a temática ainda é incipiente nos projetos pedagógicos e na literatura acadêmica. O presente estudo teve como objetivo geral analisar a integração e a eficácia do Letramento Digital nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). A metodologia consistiu na análise documental dos projetos e matrizes curriculares de 25 cursos de licenciatura da instituição, abrangendo diferentes campi e a modalidade de Educação a Distância (EaD). Foram levantados parâmetros como a carga horária total e, especificamente, as horas dedicadas a disciplinas relacionadas ao Letramento Digital. Os resultados revelam uma abordagem insuficiente e inconsistente do tema. Um exemplo paradoxal é o curso de Pedagogia EaD, que, apesar de sua natureza, destina apenas 30 de suas 3600 horas (menos de 1%) ao Letramento Digital, um percentual considerado "incipiente". Em contrapartida, o curso de Segunda Licenciatura em Educação Especial dedica 75 de 1290 horas (5%) ao tema, demonstrando que uma integração mais robusta é viável. Conclui-se que, apesar das diretrizes nacionais, como a Resolução CNE/CP n° 4/2024, que preconiza o domínio das tecnologias, ainda há lacunas na efetivação das habilidades digitais nos projetos pedagógicos. A falta de uma formação estruturada pode gerar professores despreparados para os desafios da sociedade digital. Como desdobramento prático para sanar as lacunas identificadas, a pesquisa resultou na proposição de um curso de extensão intitulado "Letramento Digital para licenciandos e professores da Educação Básica", com 60 horas de duração e início em abril de 2025 e término em julho de 2025. Esta iniciativa visou não apenas aprimorar as competências digitais dos participantes, mas também fortalecer a relação entre universidade e comunidade. Ao integrar teoria, reflexão crítica e práticas digitais, não houve apenas promoção do domínio de ferramentas tecnológicas, mas também incentivo ao uso ético e criativo das TICs no ensino. Essa experiência contribuiu para preparar educadores mais conscientes e capazes de atuar em uma sociedade cada vez mais digitalizada. Além disso, a estrutura pode servir como modelo para iniciativas futuras, inspirando outras instituições a repensarem seus currículos e fortalecerem o papel do Letramento Digital na educação.

Agência Financiadora: bolsa CNPq vigente de setembro/2024 a agosto/2025.

Influência do gênero no brincar de crianças pré-escolares

Mariana Alves Ferreira[1], Profa. Dra. Luzia Iara Pfeifer[2]

[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

[2]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde;

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional;

Palavras-chave: Criança, Brincar, Escala Lúdica Pré-Escolar Knox

O brincar é a ocupação mais importante da infância, favorecendo o desenvolvimento motor, sensorial, social, cognitivo e emocional, além de expressar interesses, preferências e influências culturais. Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho lúdico de crianças pré-escolares e verificar diferenças entre meninos e meninas. Trata-se de uma pesquisa transversal, exploratória e descritiva, com análise quali-quantitativa, realizada com 10 crianças de 4 a 5 anos, todas com desenvolvimento típico, em uma unidade de educação infantil. As observações ocorreram durante atividades educacionais, sendo os vídeos analisados por meio da Escala Lúdica Pré-Escolar de Knox revisada, considerando as faixas etárias de 48 a 60 e de 60 a 72 meses. Os resultados mostraram que meninos apresentaram melhor desempenho em habilidades do domínio espacial, enquanto meninas se destacaram no faz de conta. Também se observou influência da idade, com melhores desempenhos na faixa de 48 a 60 meses. Conclui-se que o gênero influencia aspectos do brincar infantil, sendo essencial oferecer oportunidades lúdicas variadas que contemplem diferentes dimensões do desenvolvimento.

Agência Financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) - Processo 144452/2023-5

O uso de Nitretos de Carbono como Filtro UV em Protetores Solares

Mariana de Barros Souza[1], Izadora Rhaynna Santos de Menezes[1], Ivo Freitas Teixeira[1]

[1]Departamento de Química, UFSCAR

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de graduação: Química

Palavras-chave: Nitretos de carbono, protetor solar, FPS in vitro

O protetor solar tem sido um produto cada vez mais presente na rotina contemporânea, prevenindo danos cutâneos de curto e longo prazo, além de doenças graves como o câncer de pele. Os filtros solares presentes nesses cosméticos atuam absorvendo, refletindo ou dispersando radiação UV (λ = 100–400 nm). Entre os ativos mais empregados atualmente destacam-se os óxidos de TiO_2 e ZnO.

Os nitretos de carbono, polímeros semicondutores de fórmula geral C_3N_4, apresentam absorção abaixo de 400 nm, sendo um potencial filtro UV e alternativa para formulações livres de metais. A forma cristalina poli(heptazina) imida (PHI) pode ser obtida pela decomposição térmica da melamina com NaCl, originando Na-PHI. Os cátions Na^+ da estrutura podem ser facilmente substituídos por H^+ ao reagir com HCl, resultando em poli(heptazina imida) protonada (H-PHI).

A avaliação do FPS (Fator de Proteção Solar) foi realizada em formulações contendo Na-PHI e H-PHI, em comparação com protetores comerciais e com os ativos TiO_2 e ZnO. Para isso, foram utilizadas duas metodologias in vitro, sendo elas, a espectroscopia UV-Vis em solução, que consiste na dissolução de 0,250 g da amostra em 50 mL de etanol, seguida de filtração simples em algodão e diluição de 50 vezes de uma alíquota de 2 mL do filtrado, e a espectroscopia de reflectância difusa UV-Vis, utilizando formulações do ativo UV (H-PHI, Na-PHI, TiO_2 e ZnO) em creme comercial a 2% m/m em comparação com os protetores solares comerciais. O FPS foi calculado conforme o método de referência.

$$FPS = CF * \sum EE_{(\lambda)} * I_{(\lambda)} * Abs_{(\lambda)}$$

Tabela 1: FPS calculado através do método 1.

	∑EE(λ)*I(λ)*Abs	FPS calculado	FPS nominal
Protetor Solar 1 (P1)	0,53	5,3	50
Protetor Solar 2 (P2)	0,80	8,0	60
Protetor Solar 3 (P3)	0,65	6,5	70
Protetor Solar 4 (P4)	0,019	0,19	70
H-PHI 2M	0,018	0,18	—
H-PHI 12M	0,40	4,0	—

Tabela 2: FPS calculado através do método 2.

Produto	FPS
Creme	15
TiO_2	16
ZnO	17
Na-PHI	17
H-PHI	16
P1 – 50	16
P2 – 60	23
P3 – 70	23
P4 - 70	24

Os resultados de FPS dos protetores solares comerciais não foram correspondentes ao indicado, o que indica que o método in vitro não é o mais adequado para tal aplicação, como já exposto na literatura. Entretanto, pode-se observar que ao comparar os nitretos de carbono com os compostos ativos usuais, conclui-se que a atividade do nitreto é semelhante a dos metais, se mostrando um potencial novo material ativo para protetores solares. Ainda assim, são necessários aperfeiçoar métodos de determinação de FPS e outros parâmetros como o comportamento em diferentes formulações.

Agradecimentos: UFSCar e CNPq

Modelagem de Probabilidade dos Preços dos Produtos Agrícolas Comercializados na Central de Abastecimento (CEASAs) de São Paulo

Mariana Gabriela Pantoja[1]; Marta Cristina Marjotta-Maistro[2]; Gilberto Rodrigues Liska[3]

1 Grupo de Pesquisa em Economia Aplicada e Administração (GEA), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13600-970, Araras, SP, Brasil. E-mail: mariana.pantoja@estudante.ufscar.br; marjotta@ufscar.br
2 Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomica Rural, CCA/UFSCar, Araras, SP, Brasil. E-mail:sectdai@ufscar.br

Área de Conhecimento: Economia

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Centrais de Abastecimento, Modelagem Probabilistica, Teoria dos Valores Extremos

Este trabalho teve como objetivo analisar o processo de comercialização de produtos agrícolas nas Centrais de Abastecimento (CEASAs), com foco na unidade de São Paulo (CEAGESP), e modelar a ocorrência de preços extremos de hortaliças selecionadas. Foram utilizados dados de 2015 a 2022, provenientes da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e da CEAGESP, abrangendo os produtos batata, cebola, tomate, alface e cenoura, identificados entre os mais comercializados. A metodologia envolveu a aplicação da Teoria dos Valores Extremos (Coles, 2001), com uso de distribuições Gumbel e Generalizada de Valores Extremos (GVE), além do teste de Ljung-Box e Man-Kendall para verificar independência e tendências das séries. Os resultados demonstraram que os preços apresentam forte influência da sazonalidade e das condições de safra, gerando períodos de maior volatilidade e outros de estabilidade. Meses específicos revelaram maior probabilidade de ocorrência de preços elevados, sobretudo para tomate e alface, enquanto batata e cebola mostraram oscilações ligadas ao ciclo produtivo. A análise dos níveis de retorno destacou a importância da gestão de riscos, subsidiando decisões de precificação, planejamento de produção e gestão de estoques. Conclui-se que a aplicação de modelagem estatística aos preços agrícolas fornece subsídios relevantes para produtores, atacadistas e centros de comercialização, contribuindo para maior eficiência, resiliência e sustentabilidade na cadeia de hortaliças no Brasil.

Agradecimentos: Ao CNPq pelo apoio institucional.

Agência Financiadora: CNPq

Estudo dos preços na cadeia de comercialização do etanol hidratado no estado de São Paulo

Mariana Gabriela Pantoja[1]; Marta Cristina Marjotta-Maistro[2]; Gilberto Rodrigues Liska[3]

1 Grupo de Pesquisa em Economia Aplicada e Administração (GEA), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13600-970, Araras, SP, Brasil. E-mail: mariana.pantoja@estudante.ufscar.br; marjotta@ufscar.br
2 Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomica Rural, CCA/UFSCar, Araras, SP, Brasil. E-mail:sectdai@ufscar.br

Área de Conhecimento: Economia

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Etanol hidratado, comercialização, preços

O presente trabalho analisa a dinâmica de preços na cadeia de comercialização do etanol hidratado no Estado de São Paulo, principal produtor nacional. Considerando o período de 2003 a 2022, buscou-se compreender como os preços se comportam entre os diferentes elos — produtor, distribuidor e revendedor — e quais fatores influenciam sua formação e transmissão. A relevância do estudo decorre da importância estratégica do etanol para a matriz energética brasileira, tanto por sua contribuição econômica e social, quanto por ser um biocombustível renovável que reduz a dependência de combustíveis fósseis e auxilia na mitigação de impactos ambientais. A metodologia utilizou dados secundários de instituições como CEPEA, ANP e CONAB, aplicando técnicas de estatística e econometria de séries temporais, com destaque para modelos SARIMA e ARIMAX com função de transferência. Os resultados apontam que os preços apresentam elevada persistência temporal e forte repasse de custos entre os elos, com evidências de amplificação no processo de transmissão, sobretudo na etapa de distribuição. Essa dinâmica sugere rigidez e possível poder de mercado, além de impactos diretos no controle da inflação, já que choques de custos tendem a ser repassados integralmente, ou até ampliados, ao consumidor final. Conclui-se que compreender a formação de preços no setor sucroenergético é essencial para subsidiar políticas públicas de estabilização e auxiliar na formulação de estratégias empresariais mais eficientes e sustentáveis.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa concedida à primeira autora.

Agência Financiadora: CNPq

História oral de vida e o cotidiano de jovens mães usuárias de um Centro de Referência em Assistência Social

Mariana Santos de Oliveira[1], **Marina Leandrini de Oliveira**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Terapia Ocupacional, São Carlos, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Terapia Ocupacional, Mães Adolescentes, Assistência Social

RESUMO

Introdução: O conceito de juventudes está intimamente relacionado à processos sociais amplos e na inserção destes sujeitos no conjunto das relações produzidas ao longo da história. As juventudes, no plural, destacam a diversidade que se faz presente nos modos de ser jovem, e se consolida nas condições sociais (classes sociais), culturais (etnias, identidades religiosas, valores), de gênero, regiões geográficas, dentre outros aspectos. Compreende-se que assim como a vivência das juventudes são plurais, o momento da maternidade também compreende experiencias múltiplas e complexas, particularmente quando se refere a mães jovens que vivenciam processos de vulnerabilização social. **Objetivo**: Compreender as histórias de vida e o cotidiano de jovens mães usuárias de um Centro de Referência em Assistência Social, na cidade de São Carlos – SP. **Percurso Metodológico:** Trata-se de um estudo exploratório, de natureza qualitativa, com utilização do método de história oral de vida. Se pautou na compreensão e sistematização do método pelo historiador José Carlos Sebe Bom Meihy e seus colaboradores, e por articulações tecidas por Silva e Barros, que analisaram os aportes para as pesquisas qualitativas em terapia ocupacional. O processo se organizou em três momentos: pré-entrevista, entrevista e pós-entrevista. Nesta última fase, seguiu-se a orientação para a realização de três procedimentos: transcrição, textualização e transcriação. A

partir desta fase, foi possível categorizar as informações, discutindo e analisando à luz dos referenciais teórico-metodológicos da terapia ocupacional social. **Resultados**: Os resultados evidenciam que a maternidade na adolescência constitui uma experiência complexa e heterogênea, atravessada por fatores sociais, históricos e subjetivos. A partir do método da história oral de vida, foi possível compreender como as jovens constroem saberes, significados e estratégias próprias para lidar com a maternidade, ainda que em contextos de vulnerabilidade, violações de direitos e redes de apoio fragilizadas. Estruturando as discussões com base em três categorias, sendo elas: “História de vida das jovens”, “O lugar da maternidade na vida das jovens” e “Os marcadores sociais na relação com a maternidade das jovens”, as narrativas revelaram reconfigurações nas trajetórias, nas ocupações cotidianas e nos papéis sociais, além de um processo de responsabilização precoce e naturalização das desigualdades vividas. Embora as jovens não identifiquem conscientemente os marcadores sociais — como gênero, raça, classe e território — que condicionam suas experiências, suas falas expõem atravessamentos estruturais que incidem sobre o maternar cotidiano. Nesse cenário, a Terapia Ocupacional Social possibilita uma leitura crítica dessas realidades, reconhecendo nas práticas maternas não apenas a sobrecarga e a exclusão, mas também formas de resistência, agência e produção de sentidos, reafirmando o lugar político das ocupações na vida das jovens. Espera-se que os resultados possam fomentar debates acerca das histórias de vida de jovens mães, visibilizando o cotidiano de meninas no âmbito das políticas sociais.

Impacto da temperatura na homeostasia de tilápia-do-Nilo, *Oreochromis niloticus*

Mariana Tardio Depintor, Michelly Pereira Soares, Renato Filogonio, Israel Luz Cardoso, Cléo Alcântara Costa Leite

Laboratório de Biologia Experimental, Departamento de Ciências Fisiológicas, UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Cuso de Graduação: Bacharel em Ciências Biológicas

Palavras-chaves: Temperatura, *Oreochromis niloticus*, Respostas fisiológicas

O aumento consistente na temperatura média em corpos de água afeta respostas fisiológicas de organismos aquáticos, seus efeitos afetam sua sobrevivência e seus processos biológicos. Investigamos se alterações de temperatura (utilizando 25ºC como temperatura de aclimatação) afetam a condição fisiológica geral da tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*. Analisamos amostras sanguíneas para avaliar a capacidade de transporte de oxigênio do sangue (O_2CC), atividade imune inata e estresse após 96h expostos em cada temperatura (15, 20, 25 e 30ºC) (CEUA 8147160123). Houve 100% de sobrevivência após os protocolos experimentais. A variação de temperatura, tanto para aumento quanto para redução, desencadeou uma resposta de estresse evidenciada pelo aumento nos níveis de cortisol plasmático: 81,6% a 15ºC, 70,8% a 20ºC e 100,9% a 30ºC. Não houve alteração na glicose plasmática. A temperatura alterou a O_2CC apenas em 15ºC, reduzindo o hematócrito (-26.6%) e volume corpuscular médio (-30.8%) e aumentando a concentração de hemoglobina corpuscular média (30.7%) de forma compensatória. Não houve alteração na hemoglobina, eritrócitos e hemoglobina corpuscular média. A resposta imune também sofreu alterações com uma redução na contagem de trombócitos a 15ºC (-16.4%) e 30ºC (-48.6%), e com um aumento na contagem de leucócitos a 15ºC (70.3%), 20ºC (33.3%) e 30ºC (57.9%); além de redução da proteína plasmática total (15ºC: -26.8%, 20ºC: -18.3%, 30ºC: -14.8%) e da atividade respiratória de leucócitos (15ºC: -22.2%, 20ºC: -44.6%, 30ºC: -40.9%); e um aumento da lisozima (15ºC: 32.0%, 20ºC: 28.1%, 30ºC: 34.7%). Assim, os resultados indicam uma redução geral na capacidade aeróbica, resposta imune e alocação de energia, além de haver uma resposta ao estresse relacionado a alteração aguda na temperatura, o que podem impactar no uso ambiental e interações ecológicas da espécie. Os resultados encontrados enfatizam a necessidade de protocolos adequados para controlar riscos relacionados a efeitos de mudanças climáticas.

Agência financiadora: CNPq

Tecnologia Assistiva em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos: Mapeamento, Identificação de Necessidades e Desenvolvimento de Dispositivos

Mariana Zanatta dos Santos[1] , **Luciana Agnelli Bolzan Martinez**[1]
[1]*UFScar*

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chave: tecnologia assistiva, terapia ocupacional, instituição de longa permanência para idosos.

As tendências demográficas indicam um aumento significativo da população idosa e, diante das mudanças e das diversas limitações que podem ocorrer, aumenta-se a necessidade de apoio social e profissional para a garantia da qualidade de vida, especialmente para idosos em Instituições de Longa Permanência (ILPIs). Essas instituições oferecem cuidado e assistência a idosos que, muitas vezes, apresentam vulnerabilidades. Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva (TA) visa a promover independência e autonomia dos residentes, melhorar a participação e a qualidade de vida, elevar os níveis de segurança e diminuir as hospitalizações decorrentes de quedas. Este estudo tem a finalidade de mapear os dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) utilizados por idosos em uma ILPI no município de São Carlos-SP, identificar novas necessidades para o seu uso e implementar uma soluções de Tecnologia Assistiva personalizadas. Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com abordagem quanti-qualitativa, cujo levantamento e coleta de dados se deu por meio de entrevistas com 11 profissionai**s** de saúde e 3 gestores da instituição, e observação participante. Após a análise dos dados, o mapeamento revelou que, embora a ILPI possua uma variedade de recursos, de acordo com as 12 categorias de TA de uma classificação brasileira, a maior parte se restringe a auxílios de mobilidade e projetos arquitetônicos para acessibilidade (como cadeiras de rodas, andadores e barras de apoio). Adicionalmente, foram identificadas dificuldades e desafios no uso da TA na população idosa e nesse contexto institucional, além de demandas de intervenção e implementação nessa área. A fase de intervenção envolveu o desenvolvimento e a implementação sistemática de dispositivos de tecnologia assistiva personalizados. Como resposta às necessidades identificadas, foram desenvolvidos e testados: um recurso de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e dois recursos de auxílios para a vida diária e vida prática. A implementação dessas soluções confirmou a importância de uma abordagem individualizada e contínua para garantir a adesão e a eficácia da TA. Espera-se, ainda, auxiliar na conscientização e disseminação dessa área do conhecimento, suscitando e fortalecendo o debate e as reflexões sobre o uso de dispositivos assistivos por idosos institucionalizados.

Agradecimentos para a Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSCar e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa PIBIC 2024-2025.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Dinâmica florística do banco de sementes em áreas ripárias restauradas e remanescentes sob variação sazonal

Marianne Harumi Miyagi[1], Leticia Caravita Abbade[2], Andréa Lúcia Teixeira de Souza[1], Marcel Okamoto Tanaka[1]

[1] Departamento de Ciências Ambientais, CCBS, Universidade Federal de São Carlos
[2]Colegiado de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Tocantins

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

Palavras chaves: Germinação, Restauração, Ecologia.

A restauração ecológica de ecossistemas ripários em regiões sob intensa pressão antrópica demanda abordagens que considerem a variabilidade temporal das comunidades vegetais. Neste estudo, avaliou-se o banco de sementes do solo após 10 anos da restauração de uma área degradada (restauro) em comparação com áreas de remanescente florestal (mata) considerando variações sazonais (seca e chuvosa), com coleta de solo e germinação em casa de vegetação. A composição florística foi avaliada por meio de índices ecológicos e análises multivariadas, analisando a abundância, diversidade e equitatividade das espécies emergentes. A estrutura geral das comunidades apresentou estabilidade estatística entre os períodos, sem diferenças significativas para riqueza, abundância, diversidade ou equitatividade, embora o número total de espécies tenha sido maior na estação chuvosa (60 contra 49 na seca). No restauro, *Richardia scabra, Porophyllum ruderale* e *Conyza bonariensis* destacaram-se na estação seca, evidenciando o caráter ruderal e pioneiro em áreas de solo exposto e na estação chuvosa, *Digitaria sanguinalis, Sida rhombifolia* e *Marsypianthes chamaedrys* predominaram, sugerindo maior entrada de luz e umidade, condições favoráveis à emergência de herbáceas com alta capacidade de dispersão. Na mata, durante a seca, *Solanum americanum* e *Gamochaeta coarctata* apresentaram maior frequência, compatíveis com ambientes menos iluminados; já na estação chuvosa, o destaque foi para espécies como *Laportea aestuans, Paullinia micrantha* e *Digitalis purpurea*, com exigências ecológicas mais restritivas, reforçando o papel da vegetação ciliar como barreira funcional contra a entrada de espécies invasoras. Esses resultados evidenciam que considerar a sazonalidade, as características funcionais da vegetação nativa e o banco de sementes é fundamental para fortalecer a eficácia da restauração ecológica, pois esse banco representa um reservatório estratégico de biodiversidade, capaz de influenciar a regeneração natural, o controle de espécies invasoras e a resiliência dos ecossistemas ripários restaurados.

Agradecimentos: CNPq

Avaliação das Técnicas de Drenagem Urbana Sustentável no Campus da UFSCar, São Carlos – SP

Marina Carla de Lima Santos[1], Anaí Floriano Vasconcelos[1], Maria Clara Fava[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária
Curso de Graduação: Engenharia Civil
Palavras-chave: drenagem urbana, infiltração, manutenção

A implementação de técnicas de manejo sustentável de águas pluviais, chamadas de técnicas compensatórias, são essenciais para mitigar os efeitos negativos causados pela expansão urbana e pelas práticas tradicionais de drenagem. Essas técnicas buscam integrar a gestão da água ao planejamento urbano de forma a promover a resiliência das cidades. Além de reduzir a incidência e a severidade de inundações e alagamentos, essas abordagens sustentáveis também trazem benefícios adicionais, como a melhoria da qualidade da água, a conservação da biodiversidade e a criação de espaços urbanos mais agradáveis. O presente estudo de caso foi realizado no *campus* da UFSCar, em São Carlos (SP), onde diversas técnicas de drenagem urbana sustentável estão em operação desde 2011, incluindo poços e planos de infiltração, além do sistema filtro-vala-trincheira (FVT). A pesquisa teve como objetivo diagnosticar as condições atuais dessas estruturas e propor um plano de manutenção adequado. Foram utilizados dois tipos de dados: (i) de campo, obtidos por visitas e inspeções in loco; (ii) bibliográficos, a partir de estudos já realizados sobre as técnicas implementadas. As informações foram georreferenciadas e representadas em mapas no *software* QGIS. Os resultados evidenciam que a ausência de manutenção periódica que comprometeu o desempenho das técnicas, reduzindo sua capacidade de infiltração e aumentando os riscos de colmatação. Conclui-se que a implementação de um plano sistemático de manutenção é essencial para garantir a longevidade e eficácia das soluções de drenagem sustentável na UFSCar.



Figura 1: Mapa de localização das técnicas compensatórias em operação no *campus* da Universidade Federal de São Carlos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Expressão de microRNAs no fígado e no músculo de *Bos indicus*: análise de redes de co-expressão (WGCNA) e correlações com fenótipos produtivos

Marina Cerqueira Dias[1]; Tainã Figueiredo Cardoso[2]; Juliana Afonso[2]; Luciana Correia de Almeida Regitano[3]

[1]Aluna de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil;
[2]Pós-doutoranda da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil.
[3]Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia
Palavras chaves: microRNAs, fenótipos, pecuária

A capacidade de adaptação dos bovinos da raça Nelore (*Bos indicus*) ao clima tropical confere a estes animais elevada relevância no mercado de corte de carnes brasileiro. A seleção artificial de espécimes guiada por estudos fenotípicos permite a perpetuação de características vantajosas dos pontos de vista agropecuário e sustentável. Uma rede complexa de interações moleculares impacta na expressão gênica dos animais, definindo os fenótipos expressos, podendo ser os microRNAs (ou miRNAs) moléculas centrais desta rede. O presente estudo visou analisar os perfis de expressão dos miRNAs nos tecidos do músculo e do fígado de 52 novilhos Nelore, associando-os com quatro fenótipos: área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura externa entre a 11ª e 12ª costela (EGAOL), consumo alimentar residual (CAR) e emissão de metano residual (RME). As amostras musculares e hepáticas dos animais foram coletadas após o abate e o RNA total delas foi extraído, sendo submetido, posteriormente, ao sequenciamento de miRNA single-end de 42 pb. As sequências resultantes passaram por controle de qualidade por FastQC e MultiQC, mapeamento e identificação pelo miRDeep2, normalização e, por fim, filtragem com remoção dos miRNAs com presença em menos de 20% das amostras. Os 454 miRNAs de músculo e os 442 de fígado que prevaleceram foram utilizados na análise de correlação com os fenótipos de interesse, feita a partir do WGCNA, o qual gera módulos de co-expressão dos miRNAs e correlaciona a presença destes módulos com a expressão fenotípica. Um total de três e quatro módulos de miRNA foram identificados para músculo e fígado, respectivamente. Nos dois tecidos analisados os resultados não demonstraram associações estatisticamente significativas entre os módulos e as características fenotípicas, o que pode sugerir que os miRNAs não apresentam um impacto direto mensurável nos fenótipos na população alvo.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Embrapa Pecuária Sudeste.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Perfil do conhecimento de mulheres sobre a atuação do fisioterapeuta em obstetrícia: um estudo transversal

Marina Lopes de Oliveira[1], Patricia Driusso[1], Ingrid da Costa Vilela[1]

Universidade Federal de São Carlos[1]

Área de Conhecimento: Fisioterapia em Obstetrícia e Ginecologia
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras chaves: Fisioterapia, Saúde da mulher, Obstetrícia

Introdução: A fisioterapia em obstetrícia contempla a preparação, o trabalho de parto e o pós-parto. Apesar dos avanços na área, não é conhecido o nível de entendimento das mulheres sobre seus benefícios ao longo do ciclo gravídico-puerperal. **Objetivos:** Avaliar o conhecimento de mulheres brasileiras sobre a atuação do fisioterapeuta em obstetrícia. **Métodos:** Estudo transversal, realizado por meio de questionário online, com participação de mulheres brasileiras, com idade superior a 18 anos. **Resultados:** Participaram 388 mulheres, majoritariamente da Região Sudeste, com idade média de 33,2 ± 13,8 anos e, predominantemente, com escolaridade superior a 11 anos; cerca de 30% possuem formação na área de saúde. As participantes demonstraram conhecimento sobre benefícios gerais da fisioterapia na gestação e no puerpério, sobretudo no alívio da dor e na prevenção da incontinência urinária. Entretanto, técnicas específicas, como massagem perineal e banho quente, foram pouco reconhecidas. Observou-se ainda a atribuição incorreta da cinta modeladora ao tratamento da diástase abdominal e da aromaterapia à redução da dor no parto. O acompanhamento fisioterapêutico foi relatado por apenas 3,1% na gestação, 0,2% no parto e 0,5% no puerpério. **Discussão:** Persistem lacunas no conhecimento sobre recursos fisioterapêuticos, bem como a presença de informações equivocadas. A baixa prevalência de acompanhamento nos diferentes períodos da maternidade sugere subutilização dos serviços, possivelmente relacionada ao acesso restrito ao fisioterapeuta. **Conclusão:** Apesar de algum conhecimento sobre a fisioterapia na saúde da mulher, persistem lacunas e equívocos quanto à atuação em obstetrícia. A baixa prevalência de atendimento reforça a necessidade de ampliar o acesso e intensificar ações educativas que valorizem o papel do fisioterapeuta na atenção obstétrica.

Agência Financiadora: FAPESP Processo: 2024/09049-7

Maternidades Atípicas - O olhar de mães frente ao cuidado de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista

Marina Mazzotti Oliveira Santos[1], Diene Monique Carlos [2], Ana Paula de Miranda Araújo Soares [3]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
[2] Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP)
[3] Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos (PPGEnf–UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Curso de Graduação: Enfermagem.

Palavras chaves: Transtorno do Espectro Autista; Maternidade Atípica; Itinerário Terapêutico.

A identificação precoce e a construção de um cuidado longitudinal e compartilhado no Transtorno do Espectro Autista (TEA) exigem atenção às manifestações singulares de cada criança, além do envolvimento ativo das mães, tradicionalmente reconhecidas como principais cuidadoras parentais. O estudo teve como objetivo compreender as percepções das mães de crianças e adolescentes com TEA sobre o cuidado aos filhos, os caminhos percorridos nos serviços de saúde e o processo diagnóstico, bem como identificar as redes de apoio social construídas nesse contexto, essenciais para a formulação de estratégias de assistência integral e humanizada. Estudo qualitativo, guiado pelo Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ), que adotou o itinerário terapêutico como estratégia metodológica para explorar os percursos vivenciados pelas famílias na busca e adesão aos tratamentos. Da análise dos relatos emergiram dois eixos principais: (1) “O início e a busca do diagnóstico”, que evidenciou a trajetória emocional desde as primeiras percepções de atipicidade até a confirmação do TEA, destacando dificuldades no acesso ao diagnóstico e lacunas na formação de profissionais; e (2) “A rotina e o que esperar do futuro”, que abordou as adaptações familiares e institucionais após o diagnóstico, a importância das redes de apoio formais e informais e as inquietações maternas em relação ao futuro dos filhos. Os achados indicam que o itinerário terapêutico das famílias de crianças com TEA demanda um cuidado em rede, centrado não apenas na criança, mas também em sua família, sobretudo na figura materna. A ausência de articulação entre os serviços de saúde, educação e assistência social intensifica o desgaste emocional das mães e limita o acesso à atenção qualificada. Tais evidências reforçam a urgência de políticas públicas intersetoriais que promovam estratégias integradas de cuidado, fortaleçam as redes de apoio e orientem a atuação dos profissionais da saúde, especialmente da Enfermagem, para a construção de uma assistência efetiva, contínua e sensível à realidade dessas famílias.

Agradecimentos: Agradeço, com o coração e alma atravessada por cada história ouvida, às mães que compartilharam suas vivências com coragem, amor e esperança. Obrigada por me ensinarem que o cuidado é resistência, e que toda mãe que luta pelo direito de seu filho existir plenamente é uma potência social viva. Este trabalho é, sobretudo, um tributo à potência do cuidado.

Agência Financiadora: CNPq.

Trajetória ocupacional e sofrimento psíquico de mulheres trabalhadoras motoristas de aplicativo

Marina Victorelli Caravita[1], Eduardo Name Risk[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de Graduação: Psicologia.

Palavras chaves: trabalho, gênero, cooperativismo.

A uberização produz nova forma de mediação da subordinação na qual o trabalhador assume a responsabilidade pelos principais meios de produção. Embora a criação de aplicativos de transporte tenha contribuído para a inserção feminina na profissão de motorista, ainda que predominantemente masculina, as mulheres motoristas de aplicativo enfrentam desigualdades estruturais. O presente estudo teve por objetivo compreender a trajetória ocupacional de mulheres trabalhadoras motoristas de transporte particular por aplicativo. Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e transversal, baseada em entrevistas semiestruturadas realizadas com quatro motoristas de aplicativo (duas cooperadas e duas não cooperadas). A análise temática identificou as principais dimensões da experiência laboral das participantes. Entre os principais achados, destacam-se a precarização do trabalho, a sobrecarga emocional decorrente da insegurança e das longas jornadas, a percepção da autonomia como ambivalente, pois representa simultaneamente flexibilidade e instabilidade financeira. A desigualdade de gênero permanece um desafio estrutural, influenciando as dinâmicas laborais e a segurança das motoristas, que enfrentam maior risco de assédio e a tripla jornada (trabalho remunerado, doméstico e de cuidado). O medo do assédio e da violência restringe suas possibilidades de trabalho, levando muitas a evitarem corridas noturnas, o que impacta sua renda. Foi observado que, para as motoristas cooperadas, a cooperativa desempenha papel significativo na redução da carga psíquica, proporcionando suporte emocional (como apoio psicológico) e condições de trabalho mais justas, com menor taxa de repasse em comparação às grandes plataformas. A cooperativa, ao oferecer um espaço de apoio e divisão de rendimentos mais justa, atua na conversão do sofrimento em prazer no trabalho, conforme a psicodinâmica do trabalho. Os resultados sugerem a urgência de garantir direitos às motoristas de transporte particular de aplicativo e a necessidade de políticas públicas e estratégias coletivas (como o cooperativismo) para mitigar os impactos negativos da uberização e promover maior equidade no setor de transporte por aplicativo.

Agradecimentos: Agradeço ao meu professor e orientador, Dr. Eduardo Name Risk, pela dedicação, suporte, correções e ensinamentos.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Brasil) (Processo No. 120613/2025-5).

Síntese da Buclizina Sob Regime de Fluxo Contínuo

Marinna Carmine Lozilla[1], Tiago de Oliveira Ramos[1], Timothy Jonh Brocksom[1] e Kleber Thiago de Oliveira[1].

[1] *Departamento de Química - CCET, UFSCar*

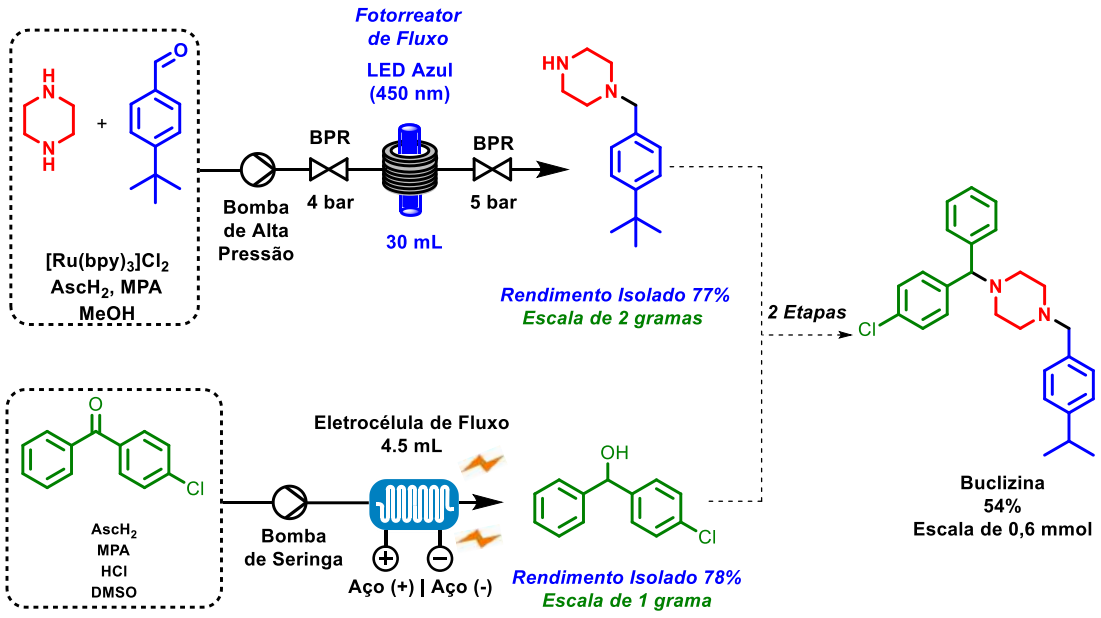
Área do Conhecimento: Química

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Química

Palavras chaves: Síntese orgânica, Fluxo contínuo, Fotoquímica

No presente trabalho foram realizadas atividades relativas a síntese da Buclizina, partindo dos materiais piperazina, 4-tert-butilbenzaldeído e 4-clorobenzofenona. A metodologia foi desenvolvida inicialmente em batelada para a otimização inicial e posteriormente transposta para o regime contínuo e escalonada no caso da síntese dos intermediários da rota. Ambas as etapas descritas, utilizando fotocatálise e eletrossíntese foram escalonadas na escala de gramas e quantificadas de forma isolada.

A síntese da Buclizina já foi processada por completo no regime de batelada (54 %), restando ajustes finais para sua otimização também no regime contínuo.



Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Algoritmos para o Balanced Multiway Cut Problem

Maristella Ramalho Rangel[1], Mário César San Felice[1],
Pedro Henrique Del Bianco Hokama[2]

[1] *Departamento de Computação, UFSCar, São Carlos - SP, Brasil*
[2] *Instituto de Matemática e Computação, UNIFEI, Itajubá - MG, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências exatas e da terra.
Curso de Graduação: Ciência da Computação.
Palavras-chaves: Algoritmos, Meta-heurísticas, Corte em grafo.

O Balanced Multiway Cut Problem (BMCP) é uma combinação do Multiway Cut Problem (MCP) com o Balanced Cut Problem (BCP), ambos variações NP-Difíceis do clássico problema do Corte Mínimo. No BMCP, deseja-se encontrar um conjunto de arestas, com custo mínimo, que ao serem removidas, particionam o grafo em diversas componentes, de forma que cada componente possua exatamente um terminal e possua no máximo uma fração dos vértices do grafo, sendo o conjunto de vértices terminais e o valor da fração parte da entrada. Na primeira parte deste projeto estudamos problemas e algoritmos clássicos envolvendo fluxo máximo e cortes mínimos, a fim de obter uma base teórica sobre o tema. Então, focamos em propor soluções para o Balanced Multiway Cut Problem usando a meta-heurística BRKGA-MP-IPR, através da combinação de diversas funções de penalidade com um *decoder* baseado em coloração de vértices. Assim, buscamos incorporar a restrição de balanceamento do BMCP no processo evolutivo, penalizando soluções desbalanceadas.

A partir dos resultados computacionais obtidos e das comparações empíricas das funções de penalidade propostas, verificamos que existe um contraponto entre alcançar as melhores soluções em relação ao custo e as soluções com melhor balanceamento. Em particular, como algumas de nossas funções de penalidade exercem maior pressão evolutiva sobre o balanceamento das soluções que outras, pudemos observar a variação na razão de troca entre custo e balanceamento. Isto é, a princípio soluções desbalanceadas podem ser melhoradas sem grande impacto no custo, mas eventualmente mesmo pequenas melhorias no balanceamento tem grande aumento de custo. Por isso, em trabalhos futuros temos interesse em atacar o BMCP sob a perspectiva da otimização multiobjetivo, transformando a restrição de balanceamento em uma nova função objetivo a ser minimizada. Assim, teremos um problema de otimização bi-objetivo, no qual queremos minimizar o custo do corte e o desbalanceamento das componentes, e buscamos uma coleção de soluções com diferentes razões entre estes objetivos.

Agência Financiadora: CNPq. Processo 2024/13239-6, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Teoria dos Números e Aplicações

Mateus Henrique de Freitas, Humberto Luiz Talpo

Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Matemática

Curso de Graduação: Matemática

Palavras chaves: Números, aritmética, criptografia.

Uma das ferramentas mais importantes na teoria dos números é a *aritmética modular*, que envolve o conceito de *congruência de números inteiros*. Uma congruência numérica é a relação entre dois números que, divididos por um terceiro - chamado módulo de congruência - deixam o mesmo resto. Por exemplo, o número 9 é congruente ao número 16, módulo 7, pois ambos deixam resto 2, ao serem divididos por 7. Este conceito, a primeira vista abstrato, possui aplicações no cotidiano, ele é o "responsável" pelo dígito verificador, em diferentes códigos numéricos de identificação como, por exemplo, no código de barras EAN-13 (European Article Number), CPF (Cadastro de Pessoas Físicas), ISBN (International Standard Book Number), etc. Além destas aplicações, exploramos também a relação da teoria dos números com a *criptografia*, que garante, por exemplo, a segurança na transmissão de dados via *internet* ou outros meios digitais.

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOSSURFACTANTE E SUA APLICAÇÃO COMO ESTABILIZADOR E MODIFICADOR DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA

Mateus Henrique Dezzotti Prado[1], Mariana Amaral Azevedo[1], Giovanni Pimenta Mambrini[1], Iolanda Cristina Silveira Duarte[1].

[1]*Universidade Federal de São Carlos - UFSCar So*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Biossurfactante; Nanopartículas de prata; Triagem.

O propósito deste estudo é avaliar e otimizar a produção de biossurfactantes por bactérias isoladas de painéis fotovoltaicos, caracterizar quimicamente a molécula produzida pela cepa selecionada e avaliar sua aplicação na síntese de nanopartículas de prata. Após a confirmação da síntese do biossurfactante por *M. hydrothermale*, a produção foi otimizada por meio de um experimento fatorial, no qual a cepa escolhida produziu uma molécula com baixa capacidade emulsificante, mas com propriedades de redução de tensão superficial de 72 $mN.m^{-1}$ para 34,2 $mN.m^{-1}$. O monitoramento do processo incluiu análises de crescimento celular, consumo de açúcares, redução da tensão superficial e pH, além de uma produtividade de 9,93 $g.L^{-1}$ ao final da fermentação. Testes adicionais demonstraram a capacidade de emulsificação da molécula em óleos minerais. Em seguida, foram avaliadas as propriedades físico-químicas do biossurfactante extraído, como carga iônica, espalhamento de óleo, colapso de gota, molhabilidade e concentração micelar crítica (CMC). Foi determinada a estabilidade da molécula dentro do intervalo de temperatura de 20 a 70°C em pH neutro e concentração de NaCl até 10 $g.L^{-1}$. Análises adicionais confirmaram a natureza fosfolipídica do biossurfactante produzido com concentração total de açúcares da molécula como 24,92%, enquanto a estimativa dos lipídios totais de 75,95%. Os principais grupos funcionais –OH, C=O, C=C, $–CH_2$, C–O–C e anéis aromáticos presentes na estrutura do biossurfactante foram determinados a partir de uma análise semi-estrutural em FTIR. Por fim, os ensaios para síntese de AgNPs utilizando o biossurfactante como estabilizador foram caracterizadas através das análises UV-Vis, Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectrometria de Dispersão de Energia (EDS) e técnicas de Difração de Raios X (DRX), as quais concluíram a incapacidade da biomolécula em estabilizar nanopartículas de prata.

Agradecimentos: À professora Iolanda, aos colegas de laboratório (LMA), aos meus amigos e a minha família.

Agência Financiadora: FAPESP.

Ocorrências de Focos de Incêndio no Cerrado Paulista

Mateus H. Fulan, Vandoir Bourscheidt

Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Ciências Ambientais (DCAm)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

Palavras chaves: focos de incêndio, mudanças climáticas, uso e cobertura do solo

O desenvolvimento humano gera impactos severos no ambiente. Em São Paulo, a expansão de pastagens marcou o século passado, sendo subsequentemente substituída por canaviais devido à demanda por combustíveis sustentáveis e açúcar. Este trabalho avalia as mudanças de uso da terra no bioma Cerrado dentro de São Paulo e sua relação com anomalias de temperatura. Foram utilizados registros históricos de Focos de Incêndio/Anomalias de Temperatura (FIATs) do sensor VIIRS Suomi NPP (2012-2024), disponibilizados pelo sistema FIRMS/NASA, para produzir mapas de calor na região do Cerrado paulista utilizando o software QGIS. Esses dados foram correlacionados com as séries temporais de uso e cobertura da terra do MapBiomas. Todos os processamentos realizados estão disponíveis na plataforma GitHub (https://github.com/fulan-m/FIAT-FIRMS/tree/main/CIC_2025). Foram registrados 12.464 FIATs na região (Figura 1), com 7.547 ocorrências recentes (2019-2024). A análise do MapBiomas mostrou intensa remoção de florestas entre 1985 e 2000, seguida pela substituição de pastagens por culturas temporárias, como cana-de-açúcar e soja. A transição abrupta para monoculturas suscetíveis a incêndios, como a cana, mostrou-se diretamente associada à expansão da fronteira agrícola. Os resultados indicam uma correlação espacial significativa entre o aumento da ocorrência de FIATs e as áreas de transição recente para esses cultivos. Conclui-se que a mudança no uso da terra no Cerrado paulista, caracterizada pela substituição de pastagens por monoculturas intensivas, está associada a um aumento na frequência de anomalias térmicas, reflexo de um manejo que potencializa o risco de incêndios e impactos ambientais.

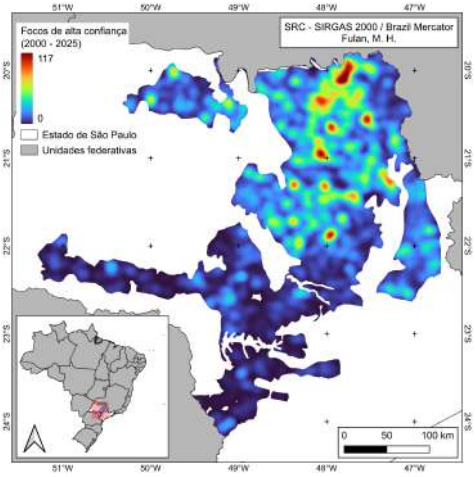


Figura 1. Mapa de calor com ocorrências de FIATs no bioma Cerrado incluso no estado de São Paulo (2012-2025).

Agência Financiadora: Processo nº 2025/02610-8, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Apêndice I - Do resumo

Fatores que dificultam a adesão ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica: revisão integrativa e análise bibliométrica.

Mateus Mariano de Almeida[1], Augustus Tadeu Relo de Mattos[1], William Zaccaro Gomes[2].

[1] Universidade Federal de São Carlos.
[2] Instituto Federal de São Paulo.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Curso de Graduação: Medicina.

Palavras chaves: Adesão ao Tratamento; Hipertensão Arterial Sistêmica; Bibliometria.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) está diretamente relacionada às principais causas de mortalidade global, como o acidente vascular encefálico e o infarto agudo do miocárdio. A não adesão ao tratamento dificulta o controle pressórico, o que eleva o risco de suas complicações graves. O presente estudo objetivou identificar os fatores que dificultam essa adesão e o perfil das publicações sobre o tema. Realizada como uma revisão integrativa na base de dados SCOPUS (2013–2023), a análise bibliométrica de 22 artigos revelou uma predominância de estudos em países em desenvolvimento e na Atenção Primária à Saúde (APS), refletindo a alta carga das doenças crônicas. Os fatores de não adesão são multifatoriais e foram agrupados em três eixos: capacidade, intenção e execução. As barreiras de capacidade incluem restrições de acesso a serviços, indisponibilidade de medicamentos e falta de recursos para práticas saudáveis. O eixo intenção é dominado pela natureza assintomática da HAS, que induz a uma percepção de ausência de doença, somada ao desconhecimento sobre a condição e o tratamento e à comunicação clínica deficiente. Já as barreiras de execução envolvem o esquecimento de tomar as medicações, a complexidade de regimes terapêuticos, a falta de apoio familiar e a dificuldade em manter a mudança de hábitos alimentares e práticas de atividades físicas. Em síntese, o trabalho evidencia a multifatoriedade do problema, reforçando que a identificação das dificuldades de adesão requer um olhar ampliado, em especial na APS em países em desenvolvimento, para o desenvolvimento de políticas e práticas clínicas mais efetivas que atuem nas dimensões estruturais, subjetivas e práticas do cuidado.

Agradecimentos: Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), familiares e amigos que apoiaram e tornaram possível este estudo.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Indicadores ecológicos de sistemas silviculturais: biodiversidade e serviços ecossistêmicos

Matheus Almeida de Campos Santos[1], Stéfany Lauren Mendonça[1], Alessandra dos Santos Penha[1], Anastácia Fontanetti[2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal,* campus *Araras, SP.*
[2] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Desenvolvimento Rural,* campus *Araras, SP.*

Área de conhecimento: Ciências Agrárias – Fitotecnia.
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.
Palavras-chaves: ecologia microbiana, fauna edáfica, qualidade do solo.

A exclusão da silvicultura da taxa de controle e fiscalização ambiental (Lei Federal nº 14.876/24), que desobriga o pagamento por plantios de arbóreas exóticas em monocultura, é controverso, sendo que sistemas agroflorestais (SAF) diversificados podem potencializar serviços ecossistêmicos. Conduzimos este estudo no CCA-UFSCar, Araras: comparamos a biodiversidade microbiana e a macrofauna epígea entre um SAF e monoculturas de mogno-africano e de eucalipto. Realizamos análises microbianas pelo sequenciamento de DNA do solo, de bactérias (região 16S) e fungos (região ITS). Coletamos seis amostras de solo em 0-3 cm (duas/área, em linha e entrelinha), cada uma composta por 20 subamostras. Amostramos a macrofauna epígea com armadilhas *pitfall*, 12 por área. Utilizamos os índices de Shannon e Simpson para estimar a biodiversidade da microbiota e da macrofauna (esta última, também o Kruskal-Wallis, $p \leq 0,05$). O SAF apresentou maior abundância relativa (AR) de *Bradyrhizobium*. No mogno, observamos elevada AR de *Firmicutes* e no eucalipto, rizóbios e bacilos. A diversidade bacteriana foi maior na linha do SAF (4,05; 0,94) e na entrelinha do eucalipto (3,98; 0,95). Entre os fungos, o SAF apresentou AR semelhante de decompositores e patógenos; no mogno, *Fusarium* apresentou maior AR; no eucalipto, o predomínio de ectomicorrízicos e decompositores. A diversidade fúngica foi maior no mogno-linha (3,02; 0,92). Na macrofauna epígea, SAF e o mogno apresentaram maior AR de *Formicidae* (49,7 e 30,6 ind./armadilha, respectivamente); no eucalipto, *Collembola* (111,3 ind./armadilha) e *Isopoda* (27,3 ind./armadilha). Os índices de diversidade foram maiores no mogno (1,49; 0,63) e menores no eucalipto (0,98; 0,47). Os resultados evidenciam padrões distintos de biodiversidade de solo, refletindo estratégias singulares de funcionamento e serviços ecossistêmicos.

O problema do ser-para-o-outro em Frantz Fanon: Compreender a zona de não-ser na encruzilhada da fenomenologia e da sociogênese.

Matheus Amaral Santos

Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Filosofia.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)

Área de Conhecimento: Filosofia

Curso de Graduação: Filosofia

Palavras chaves: Frantz Fanon; sociogênese; Ser-para o-outro

O intento geral deste projeto é desenvolver uma pesquisa em torno da obra de Frantz Fanon, situando se nas discussões suscitadas pelo autor em “Pele Negra, Máscaras Brancas” (1952). Buscamos compreender três conceitos fundamentais ai apresentados por Fanon: sociogênese, ser-para-o outro, fenômeno da linguagem e a articulação destes com a noção de zona de não-ser. A ideia de zona de não-ser se torna muito cara para tal pesquisa, pois, é apresentada de forma primeva na obra destacada, assim, buscaremos identificar a crítica que Fanon postula em relação ao processo de “suposta” existência e reconhecimento do colonizado. Visamos investigar como a relação com o ser-para-o-outro na sociedade colonizada produz um enclausuramento do “negro” na zona de não-ser articulado pela relação entre sociedade e linguagem. Nosso interesse se volta para a discussão do pensamento do autor em relação a área geral da filosofia e com especificidades de debate nos temas: identidade, linguagem, colonização, reconhecimento e subjetividade; buscando apoio da nossa argumentação nos campos temáticos que o autor dialoga: fenomenologia, sociologia, psicologia e psicanálise. Assim, ao explicitar os movimentos filosóficos presentes no texto de Fanon, visamos situar os prejuízos coloniais situados na subjetividade do colonizado. Porém temos como contexto de produção a escassez de trabalhos em relação ao autor na UFSCAR e no Brasil, neste sentido colocando a realização do projeto como inovadora.

Agradecimentos: À Fapesp; orientadora Silene; minha familía; Ufscrias;

Desenvolvimento de Semicondutores à Base de Nióbio para Ativação Fotoassistida de Peroximonossulfato para Fotodegradação do Ácido Cafeico

Matheus Bolson[1], Alejandro Sifuentes Clemente[2], Arthur Rogério Alves da Fonseca[2], Francisco Guilherme Esteves Nogueira[2]

[1]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - São Carlos - SP - Dep. Engenharia Física

[2]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - São Carlos - SP - Dep. Engenharia Química

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Física

Palavras chaves: *Processos oxidativos avançados (POAs), Fotocatálise heterogênea, Peroximonossulfato (PMS).*

A presença de compostos fenólicos em efluentes agroindustriais representa um desafio ambiental significativo devido à sua baixa biodegradabilidade e elevada fitotoxicidade. Entre esses compostos, destaca-se o ácido cafeico, utilizado neste estudo como composto modelo para a avaliação de processos de remediação, em razão de sua ocorrência durante a etapa de desponta do café. Nesse contexto, os Processos Oxidativos Avançados (POAs), com destaque para a fotocatálise heterogênea, surgem como alternativas promissoras. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento e a caracterização de semicondutores à base de Nb_2O_5, obtidos pelo método peroxo-oxidante (OPM) e tratados a 200 °C e 400 °C, visando à aplicação na fotodegradação do ácido cafeico via ativação fotoassistida do peroximonossulfato (PMS) sob radiação visível. Foram realizadas diversas caracterizações dos materiais, possibilitando a compreensão de suas propriedades físico-químicas e a correlação com o desempenho nos processos investigados, além da avaliação do impacto do tratamento térmico em suas características estruturais, morfológicas e ópticas. Nos ensaios fotocatalíticos, a amostra calcinada a 200 °C apresentou melhor desempenho, com mais de 90% de degradação do ácido cafeico em 5 minutos, além de boa estabilidade e capacidade de reuso. Ademais, a geração de espécies reativas de oxigênio (ROS), principalmente radicais hidroxila (•OH), foi confirmada por RPE, destacando o papel do PMS ativado na eficiência do processo. Por fim, os resultados evidenciam o potencial do Nb_2O_5 como fotocatalisador sustentável, devido à sua estabilidade química, reutilização e ausência de metais nobres, contribuindo para o tratamento de águas contaminadas.

Agradecimentos: O autor agradece às instituições e laboratórios que contribuíram com as análises de caracterização dos materiais utilizados nesta pesquisa: o Laboratório de Caracterização Estrutural (LCE) da UFSCar; a Embrapa Instrumentação, São Carlos; e o Centro de Pesquisa de Materiais Avançados e Energia (CPqMAE) da UFSCar.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro por meio do auxílio no 2022/02980-1 e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Iniciação Científica PIBITI.

Caracterização de revestimentos depositados por processo PVD em substrato de metal duro através de testes de riscamento

Matheus Felipe da Silva[1], Carlos Eiji Hirata Ventura[1], Ueliton Caravalho Alves[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, Campus São Carlos*

[2]*Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, IFSP, Campus Piracicab*

Área de Conhecimento: Usinagem

Curso de Graduação: Engenharia mecânica

Palavras chaves: PVD, riscamento, revestimento

O desenvolvimento e a aplicação de materiais de alto desempenho têm crescido significativamente, mas sua usinabilidade representa um desafio em termos de vida útil da ferramenta. Para contornar essa dificuldade, a investigação de novos revestimentos se faz necessária, pois eles contribuem para o aumento da dureza e da estabilidade química, além da redução do atrito. A técnica de Deposição Física a Vapor (PVD) é utilizada para aplicar revestimentos sobre substratos de metal duro (WC-5%Co), buscando aumentar sua adesão e consequente vida útil da ferramenta.

Neste contexto, foi realizado um estudo focado em investigar as cargas críticas, atrito e mecanismo de remoção do material em três revestimentos comerciais depositados por PVD em substratos de metal duro: AlCrN, TiCN e AlTiN/TiSiXN.

Todos os matérias apresentaram, de um modo geral, comportamento similar. Os resultados mostraram, no entanto, que o revestimento AlTiN/TiSiN teve melhor desempenho em termos de carga crítica entre 20 a 25N. Com relação aos mecanismos de falhas a tabela 1 mostra o que foi encontrado no estudo.

Tabela 1 - Mecanismos de remoção

Revestimento	Região de carga crítica
AlTiN/TiSiN	O mecanismo de falha predominante é uma composição entre atrito e microcorte.
TiCN	Há uma composição de mecanismos de falha entre microcorte e atrito (semelhante AlTiN/TiSiN).
AlCrN	Há uma composição de mecanismos de falha entre microcorte e atrito.

Educação Física, América Latina e Identidade Docente: processos educativos emergentes de um curso de formação

Matheus Fontebasso Ramiro Menin[1], Osmar Moreira de Souza Junior[1]

[1]Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Educação Física

Palavras chaves: Processos Educativos, Educação Física Escolar, Formação

O presente estudo tem como objetivo identificar e analisar os processos educativos expressos nos trabalhos finais de participantes da 6ª oferta (2024) do curso “Educação Física em contextos pedagógicos latino-americanos”. O curso teve 60h de carga horária, com encontros semanais de maneira remota, por meio da plataforma digital *google meet*. O conteúdo programático do plano de ensino envolveu a divisão em duas unidades: 1) Currículo, formação e sentidos da Educação Física na escola; 2) Perspectivas decoloniais na Educação Física. Uma das características diferenciais do curso é que a sua elaboração, organização, planejamento e mediação foi produzida por um coletivo de professores/as de universidades de Argentina, Brasil, Chile e Uruguai. Foram 109 pessoas inscritas no curso, das quais 44 concluíram o mesmo com a entrega do trabalho final e destas, 33 autorizaram a análise de seus textos de trabalho final como fontes de pesquisa. O trabalho final consistiu em um texto de síntese sobre a experiência do curso em diálogo com a atuação docente ou acadêmica do/a participante. No processo de investigação dos documentos, nos ancoramos na análise de dados por Categoria de Codificação. A partir dos códigos identificamos duas categorias: 1) “Sim, sou latina-americana; *Si, soy latino-americana”*, que contempla trechos de reflexões, construções e reconstruções acerca de uma identificação enquanto pessoas latino-americanas. 2) “*Comunicación interlatinoamericana*”, aglutina trechos referentes aos anseios, dificuldades, aprendizagens e potenciais de comunicações entre falantes de espanhol e português, tal como a ênfase na “escuta e fala atenta” e no esforço para estabelecer diálogos.

Agradecimentos: a todos/as participantes da sexta turma do curso Educação Física em Contextos Pedagógicos Latino-americanos que colaboraram com esta pesquisa, sem vocês este trabalho não seria possível.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnologia, no âmbito do edital PIBIC-Af/UFSCar 2024-2025.

CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE COM RELAÇÃO ÀS MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO E BIOSSEGURANÇA PARA TUBERCULOSE

Matheus Gabriel de Melo Sérgio[1] , Khauane da Silva Rodrigues[2], Vinicius Paglione Carasek[3], Mellina Yamamura[4]

[1] Universidade Federal de São Carlos - Bolsista PIBIC Af
[2] Universidade Federal de São Carlos/CECH/ DCSo
[3] Universidade Federal de São Carlos/ CCBS/ PPGEnf
[4] Universidade Federal de São Carlos/CCBS/DEnf - Orientadora

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Enfermagem
Palavras chaves: Tuberculose, Profissionais de Saúde, Biossegurança.

Introdução: A Tuberculose (TB), continua a persistir como uma emergência sanitária global. No Brasil, foram reportados 84.308 novos casos em 2024, Dentre as populações vulneráveis os Profissionais de saúde (PS) apresentam prevalência ocupacional relacionada a TB superior a 30%, demandando avaliação rigorosa de seu conhecimento em biossegurança para subsidiar e alicerçar a "estratégia para o fim da TB" conforme meta dos Objetivos do desenvolvimento Sustentável. **Objetivo:** Confeccionar um questionário com o objetivo de avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde a respeito das medidas de biossegurança para o controle da tuberculose. **Métodos**: trata-se de um estudo metodológico que combinou várias etapas, desde a elucidação da temática através de uma revisão sistemática, descrição do impacto da tuberculose frente aos profissionais de saúde, utilizando dados advindos do DATASUS, até a elaboração e avaliação de conteúdo do questionário considerando membros do grupo de pesquisa e oito juízes especialistas. O projeto obteve aprovação ética (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº: 76933224.8.0000.5504). **Resultados e Discussão**: A revisão da literatura revelou vasta produção, mas lacunas na tradução do conhecimento para a prática clínica, influenciadas por infraestrutura, barreiras culturais e comunicacionais. A análise epidemiológica no Brasil dos 11.054 casos em PS (2014-2023) reiterou o elevado risco ocupacional, principalmente para a enfermagem, por se tratar da maior categoria de trabalho. A validação do questionário resultou em refinamentos conceituais, como a inclusão de variáveis sobre coabitação e múltiplos vínculos empregatícios, porém, uma questão com representação imagética demonstrou ambiguidade. **Conclusão**: Persistem lacunas na translação do conhecimento científico para a prática clínica em TB. O estudo reitera o risco ocupacional significativo para PS, evidenciando a necessidade de estratégias educacionais e de biossegurança mais eficazes. A complexidade da temática sugere que aplicação de questionários autoaplicados onlines não são uma boa estratégia para abordar os desafios paradoxais relacionados à temática de biossegurança, principalmente pela dificuldade em identificar profissionais disponíveis para responderem o questionário , assim, outras ferramentas devem ser consideradas em estudos futuros.

Agradecimentos: Aos juízes especialistas das instituições UFSCar e Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto do Tórax, que participaram da etapa de avaliação do conteúdo do questionário.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) Pró-Reitoria de Pesquisa - EDITAL PROPQ 001/2023 PIBIC, PIBIC-AF, PIBIC-AF (INDÍGENA) E PIBITI: SELEÇÃO 2023 - 2024 - ID de submissão: 2363.

O dispositivo de racialidade enquanto uma ferramenta para destituição da autodeterminação do sujeitos: articulações e interdições

Martte Giovanni Rebelo
Departamento de Filosofia – Prof. Dr. Francisco Augusto de Moraes Prata Gaspar

Área de Conhecimento: Filosofia.
Curso de Graduação: Licenciatura em Filosofia - UFSCar.
Palavras chaves: Autodeterminação, Racialidade, Subjetividade

A comunicação proposta tem a intenção de abordar os atravessamentos à subjetividade, feitos pelo dispositivo de racialidade – proposto por Sueli Carneiro em sua obra homônima – e como estes interferem em diferentes partes da autonomia dos indivíduos por ele afetados. Apoiados no *Contrato Racial* de Mills, temos o objetivo de demonstrar como a espacialidade, normatizada pelo contrato racial, se cruza com a cultura e o conhecimento – também atravessados pelo dispositivo de racialidade, através do epistemicídio – no papel de interditar a individuação da população negra, destituindo-a da autodeterminação e de sua autonomia.
Para compreender a completude dessas interdições, no entanto, é também é necessário olhar para um conceito muito interessante, revisitado por Neusa Santos Souza em sua obra *Tornar-se Negro*: o Ideal do Ego. Souza argumenta que o ideal do ego do negro é branco. Dada a imersão desse negro desde cedo à ideologia imposta do branco como superior, o ideal a ser alcançado se torna o branco, o modelo a ser seguido será o branco. Isso, aliado às interdições apontadas mais cedo – à espacialidade e aos saberes – se torna uma demonstração das atuações do dispositivo de racialidade: atuações dispersas, silenciosas, articuladas e com objetivos específicos.
Nossa comunicação propõe, então, demonstrar a relação entre os conceitos e demonstrar como se tornam ferramentas para a operação do dispositivo de racialidade na destituição da autonomia da população negra.

Agradecimentos: Maria das Dores Giovanni, Prof. Dr. Francisco Augusto de Moraes Prata Gaspar, Arthur Beladinucci de Freitas, Eduardo Henrique Perali Ribeiro, Pedro Henrique Barbosa da Silva, Rafael Campana Filgueiras.

Agência Financiadora: CAPES/CNPq

Determinação de compostos fenólicos totais da biomassa e extratos de *Phormidium autumnale* e aplicação em filmes de alginato

Matheus Henrique Felix[1], Reinaldo Gaspar Bastos[2], Mariana Altenhofen da Silva[2]

[1] Graduação em Biotecnologia (CCA/UFSCar)
[2 3]Departamento de Tecnologia Rural e Socioeconomia Rural (CCA/UFSCar)

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Biotecnologia
Palavras-chave: cianobactérias, filmes biodegradáveis, alginato

A crescente demanda por alternativas sustentáveis aos plásticos convencionais tem impulsionado a pesquisa em materiais à base de polímeros naturais. Nesse contexto, filmes de alginato se destacam por sua biodegradabilidade, baixo custo e biocompatibilidade, podendo ser enriquecidos com compostos bioativos de microalgas para agregar funcionalidade. As cianobactérias são fontes relevantes de metabólitos bioativos com potencial aplicação na área de alimentos, farmacêutica e agrícola. Dentre as cianobactérias, a *Phormidium autumnale* destaca-se pela capacidade de produzir carotenoides, clorofilas e ficobiliproteínas, sugerindo um potencial antioxidante da sua biomassa. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o teor de compostos fenólicos totais da biomassa e extratos de *P. autumnale* e viabilizar a aplicação em filmes de alginato como matrizes biodegradáveis ativas. O inóculo de *P. autumnale* foi mantido e propagado em meio BG-11 em estufa de fotoperíodo de 12h (claro-escuro) a 25°C até se obter concentração próxima de 1g L-1, sendo a biomassa separada por centrifugação a 1844 g por 15 min. A biomassa foi processada por métodos físicos (homogeneizador Ultra-Turrax® ou agitador orbital, em diferentes níveis de agitação) associados a métodos químicos (soluções de etanol:água, 80:20, 70:30 e 50:50). Os extratos obtidos foram submetidos ao ensaio de Folin-Ciocalteu para quantificação do teor de fenólicos totais. Os extratos mais promissores foram selecionados para incorporação em filmes de alginato obtidos pelo método de *casting* em dois estágios de reticulação com cloreto de cálcio ($CaCl_2$). Os filmes de alginato (controle - sem microalga, biomassa 0,1%, extrato Ultra-Turrax® 80:20 e extrato agitador orbital 80:20) foram caracterizados quanto ao aspecto visual, espessura, umidade, solubilidade, grau de intumescimento, permeabilidade ao vapor de água, propriedades mecânicas, opacidade e morfologia. Observou-se variação no aspecto visual e na uniformidade dos filmes em função do extrato incorporado e da concentração de $CaCl_2$ utilizada na etapa de reticulação. A homogeneização da biomassa no Ultra-Turrax® foi eficiente para uniformizar a distribuição da biomassa na matriz polimérica. A adição de biomassa tendeu a reduzir a tensão na ruptura e solubilidade dos filmes e aumentar a opacidade e o percentual de alongamento. Os filmes ativos desenvolvidos apresentam potencial para aplicação em alimentos e/ou na agricultura.

Agência Financiadora: CNPq (Bolsa PIBIC e Proc. 408772/2021-2) e FAPESP (Proc. 2022/03885-2).

Turismo de Saúde: a fonte catalisadora de transformações

Matheus Henrique Nogueira Torres Rosa[1], **Maria Helena Mattos Barbosa dos Santos Somaschini** [2]

[1] Discente do Bacharelado em Turismo, Departamento Geografia, Turismo e Humanidades

[2] Docente do Departamento Geografia, Turismo e Humanidades, Líder Grupo de Pesquisa CNPQ TW.PAX

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Curso de Graduação: Bacharelado em Turismo.

Palavras-chaves: Turismo de Saúde, Qualidade de Vida, Desenvolvimento Regional Sustentável.

Mobilidades turísticas com finalidade de cuidados com a saúde remontam às iniciativas empreendidas desde o século XVIII, no contexto europeu e às dinâmicas de turismo em cidades com fontes hidrominerais e termais brasileiras, nas primeiras décadas do século XX. Onze cidades européias tiveram seus tecidos urbanos e bens culturais chancelados como patrimônio, em 2021 (em meio à pandemia do COVID-19), em razão de projetos de urbanização e dinâmicas socioculturais balizados por preocupações de melhoria da saúde e da qualidade de vida das populações residentes e turistas. No contexto de Sorocaba e da Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), os resultados indicam desconhecimento a respeito da demanda e das dinâmicas de turismo de saúde, pelas instituições responsáveis pelo desenvolvimento de turismo, assim como participação, majoritária, de instituições privadas no desenvolvimento do turismo de saúde, com maioria dos empreendimentos e serviços destinados à demanda, genérica, do bem-estar e da valorização estética. Há ausência de participação do setor público em ações e/ou documentos de política pública em prol da conversão dos espaços públicos urbanos em ambientes mais saudáveis e sustentáveis, assim como do desenvolvimento do turismo de saúde e do bem-estar das sociedades, com respectiva ausência de perspectivas de desenvolvimento municipal e regional balizados por investimentos em práticas de lazer dedicados aos temas da saúde e do bem estar, que adotem como beneficiários os residentes e, indiretamente, atraiam públicos diversificados de turistas. O processo de investigação foi pautado por uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com uso da metodologia de estudo de caso e das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental.

Agradecimentos à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), ao Departamento Geografia, Turismo e Humanidades (DGTH) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ

Efeitos de Diferentes Progressões de Volume nas Variáveis Psicoafetivas em Indivíduos Treinados

Matheus Iasulaitis Carneiro[1], Cleiton Augusto Libardi[1], Júlio Benvenutti Bueno de Camargo[1].

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Educação Física

Palavras chaves: Percepção de Esforço, Afetividade, Divertimento.

O volume é uma variável relevante na prescrição de programas de treinamento de força (TF), podendo influenciar diversos fatores relacionados ao treinamento. Dentre esses fatores estão as respostas psicoafetivas, como a percepção subjetiva de esforço (PSE), afetividade, divertimento e dor muscular de início tardio (DMIT). Contudo, há escassez de estudos que comparem essas respostas frente à volumes com grande contraste entre si e levando em conta o volume previamente realizado. Assim, este estudo investigou se distintas progressões de volume afetam respostas psicoafetivas e a dor muscular de início tardio (DMIT) em indivíduos treinados, visando identificar protocolos mais toleráveis e sustentáveis.

Foram incluídos participantes de 18 a 35 anos, com pelo menos 1 ano de experiência em TF e que realizassem entre 12 e 20 séries semanais para quadríceps. O desenho foi intra-sujeito, com uma perna recebendo aumento de 120% no volume semanal (VOL120) e a outra, 20% (VOL20). O protocolo teve duração de 8 semanas, com duas sessões semanais. Os participantes realizavam os exercícios *leg press* 45° e cadeira extensora de forma unilateral, até a falha, e com ajustes de carga (5–10%) quando necessário. As escalas psicoafetivas foram aplicadas imediatamente após as sessões de treinamento, no início (1ª e 2ª sessão) e ao final (14ª e 15ª sessão) da intervenção. Houve efeito de protocolo para PSE (p = 0.041), com o grupo VOL20 apresentando respostas mais satisfatórias à escala. Para a DMIT, observou-se efeito de tempo (p < 0.0001) tanto para o grupo VOL20 quanto para o VOL120. A afetividade apresentou efeito de tempo para ambos os protocolos (p = 0.044), e o divertimento não apresentou efeito de tempo ou protocolo, nem interação entre tempo e protocolo.

Ao final do estudo, 19 de 25 participantes (76%) relataram preferência pelo protocolo VOL20, mesmo sem diferenças significativas na afetividade, divertimento e DMIT. Isso sugere que a preferência pode envolver fatores além das respostas mensuradas, e que progressões mais conservadoras favorecem a aderência a um programa de treinamento. Além disso, durante o estudo ocorreram 9 casos de desconforto músculo-articular em membros inferiores, (5 casos no VOL20; 4 no VOL120).

É possível concluir que maiores progressões de volume influenciam a PSE, mas não afetam de forma relevante a afetividade, o divertimento ou a DMIT em indivíduos treinados. Protocolos com progressões de volume mais moderadas parecem contribuir para maior preferência ao protocolo.

História do Ensino de Química: O educador químico Mário Tolentino

Matheus José de Miranda Pereira Ramos[1], **Ettore Paredes Antunes**[1]

[1] *Departamento de Química UFSCar - São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: História do Ensino de Química, Análise Documental, Mario Tolentino

Este trabalho busca compreender as contribuições do professor Mário Tolentino para o ensino de Química, especialmente em sua atuação no ensino superior e no interior paulista. A pesquisa investiga como suas práticas e produções acadêmicas se inserem nos processos históricos da Educação em Ciências no Brasil, em diálogo com metodologias construtivistas e influências sociointeracionistas, próximas das ideias de Vygotsky. A trajetória docente de Tolentino revela um compromisso com a formação integral do estudante, priorizando a mediação ativa do professor, a construção coletiva do conhecimento e a integração entre teoria e prática no ensino universitário. A análise de documentos acadêmicos, artigos e outros registros históricos foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva, o que permitiu evidenciar uma atuação que ultrapassa os limites da técnica e do conteúdo. Tolentino aparece como figura central na consolidação da Educação Química como campo de pesquisa no interior paulista, tendo influência direta na formação de professores e no fortalecimento de uma identidade pedagógica comprometida com a transformação da realidade. Ao destacar sua relevância, o estudo valoriza a docência universitária como espaço de produção de conhecimento e como instância decisiva na estruturação da Educação em Química no Brasil. A memória de Tolentino amplia o entendimento sobre o papel formativo dos docentes do ensino superior e reforça a importância da articulação entre pesquisa, ensino e compromisso social no campo das Ciências.

Agradecimentos: Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pelo auxílio à pesquisa, também agradeço ao Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Estudo cinético e desempenho da remoção de emissão gasosa de sulfeto de hidrogênio em biofiltro

Matheus José Marques Moreira de Góes[1], Beatriz Cruz Gonzalez[1], Jorge Luis Rodrigues Pantoja Filho[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Campus Lagoa do Sino

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária
Curso de Graduação: Engenharia Ambiental
Palavras-chave: biofiltro, modelagem matemática, sulfeto de hidrogênio

A poluição atmosférica, intensificada pelo desenvolvimento urbano, tem como um de seus principais poluentes o sulfeto de hidrogênio (H_2S), composto tóxico e de elevado impacto ambiental. Métodos convencionais de tratamento apresentam alto custo e podem gerar poluentes secundários, tornando os biorreatores alternativas mais econômicas e sustentáveis. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de biofiltros preenchidos com espuma de poliuretano, bagaço de cana e fibra de coco, testando modelos cinéticos de ordem zero, ordem um, Michaelis-Menten e primeira ordem, a partir de dados experimentais, considerando efeitos de fluidodinâmica e transferência de massa. Os data sets foram subdivididos em dados de treino e de teste. O modelo de primeira ordem ($Cout = Cin \cdot e^{-k1 \cdot lEBRT}$) apresentou melhor ajuste ao consumo do substrato nos três reatores. O biofiltro com bagaço de cana obteve maior taxa de degradação (k_1 = -0,1030 ppm·s^{-1}), indicando maior eficiência na remoção do poluente. A validação do modelo é essencial para compreender e otimizar processos biológicos de tratamento de H2S, embora seja importante explorar outras abordagens para refinar o entendimento do comportamento dos biorreatores alternativos.

Agradecimentos: Ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ao CEPAE - Centro de Extensão e Pesquisa em Águas e Efluentes, e à Universidade Federal de São Carlos, *Campus* Lagoa do Sino.

Agência Financiadora: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Avaliação da fermentação alcoólica utilizando linhagem de levedura de *Saccharomyces cerevisiae* termotolerante

Matheus Marcuz dos Santos [1], Letícia Pereira Almeida [1], Alberto Colli Badino[1]

[1] DEQ UFSCar Laboratório de Biorreatores e Bioprocessos

Área do conhecimento: Engenharia Bioquímica.

Curso de graduação: Engenharia Química.

Palavras chaves: Fermentação alcoólica, *Saccharomyces cerevisiae,* termotolerante.

A utilização de levedura termotolerante na fermentação alcoólica representa uma estratégia promissora para reduzir custos com resfriamento de dornas, pois a fermentação pode ser conduzida em temperaturas elevadas (38-40°C). O presente trabalho avaliou o desempenho da levedura *Saccharomyces cerevisiae* termotolerante LBGA-01 em fermentações alcoólicas conduzidas em batelada, batelada alimentada e batelada alimentada extrativa com a aspersão de CO_2. Os ensaios foram conduzidos em Erlenmeyers de 500 mL e biorreator coluna de bolhas com volume de trabalho de 2 L. Foram analisados parâmetros cinéticos relacionados ao crescimento celular, consumo de substrato e formação de etanol. Os resultados indicaram que a linhagem LBGA-01 manteve viabilidade celular entre 80 e 90% a 38 °C, confirmando seu caráter termotolerante. Entretanto, não apresentou elevada tolerância ao etanol, evidenciando maior sensibilidade inibitória conforme a concentração se aproximou do valor de C_{Emax}. Observou-se, ainda, maior desvio metabólico, com rendimento em glicerol aproximadamente duas vezes superior ao de uma linhagem industrial de referência. A aplicação de fermentação extrativa promoveu aumento de 6,76% na produtividade e possibilitou o esgotamento dos açúcares redutores totais em 13 h. Os resultados indicam o potencial da levedura LBGA-01 na produção de etanol com fermentação extrativa, embora seu perfil de tolerância exija otimizações para aplicação industrial.

Agradecimentos: PRH-ANP, PRH-39, Fapesp.

Agência Financiadora: Fapesp.

Biqueira é *biqueira* em qualquer lugar?: Perfis de baixos operadores do mercado de drogas ilegalizadas em uma cidade média de São Paulo

Matheus Martins Sousa[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos.*

Área do conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: Mercados ilegais, mercadorias políticas, mundo do crime.

O presente trabalho busca compreender e analisar o funcionamento do mercado de drogas ilegalizadas a nível local e a relação de seus baixos operadores com agentes policiais em uma cidade média no interior de São Paulo. Em diálogo com o debate de etnografias do mundo do crime e acerca de mercados ilegais, argumento que a noção de baixos operadores deste mercado pode ser complexificada na medida em que se expande para circuitos superiores da economia, tanto em mercados ilegais quanto legais. Nesse sentido, são elaborados perfis de baixos operadores do campo estudado partindo do modo como transacionam mercadorias políticas e se engajam no mercado de drogas. Metodologicamente, foi realizado um estudo etnográfico concentrado na observação participante em dois pontos principais de observação: o programa de medidas socioeducativas para jovens em conflito com a lei e um bairro periférico da cidade.

Agradecimentos: Agradeço a CoPICT, a ProPq e ao CNPq.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico(CNPq)

Formulações PVA/Amido como Carreadores de Nutrientes

Matheus de Oliveira Cruz[1], Rodrigo Ragazzi dos Santos[1], Roselena Faez[1,2]
[1] *Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes. UFSCar, campus Araras - SP*
[2] *Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação. UFSCar, campus Araras - SP*

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (Química)

Curso de graduação: Licenciatura em química

Palavras-chave: Biopolímeros, sustentabilidade, agricultura.

A aplicação inadequada de fertilizantes convencionais tem contribuído para problemas ambientais e econômicos devido às perdas de nutrientes por lixiviação, volatilização e escoamento superficial. Nesse contexto, os fertilizantes de eficiência melhorada (FEM) surgem como alternativa para reduzir perdas e prolongar a disponibilidade dos nutrientes, garantindo a redução da frequência de aplicações. Esses materiais já são comercializados, mas comumente são constituídos de matrizes não biodegradáveis que se acumulam no solo após a liberação dos nutrientes. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e caracterizar FEMs baseados em poli (álcool vinílico) - PVA, um polímero sintético solúvel em água, e amido, um biopolímero de origem natural potencialmente biodegradável. Foram avaliadas formulações de PVA/amido (70/30 e 50/50) como matrizes para nitrato de potássio (KNO_3), fosfato monoamônico ($NH_4H_2PO_4$) (MAP) e micronutrientes (Fe, Cu, Ni, Zn e Mn). Os materiais foram obtidos por processamento térmico em câmara de mistura interna e caracterizados estrutural (FTIR), térmica (DSC) e morfologicamente (MEV), e ensaio de liberação dos nutrientes em água por condutividade iônica. A análise morfológica indicou superfície multifásica composta por PVA, grânulos de amido e partículas dos sais fertilizantes. O FTIR confirmou a presença dos nutrientes sugerindo interação predominantemente física com a matriz, enquanto a análise térmica evidenciou eventos característicos dos fertilizantes. Nos resultados de liberação (Figura 1) o fertilizante sem recobrimento foi totalmente dissolvido em 15 min, ao passo que as formulações liberaram apenas 15% no mesmo período. Esses resultados demonstram que matrizes de PVA/amido retardam a liberação de nutrientes, indicando seu potencial para formulações sustentáveis que aliam eficiência produtiva e menor impacto ambiental.

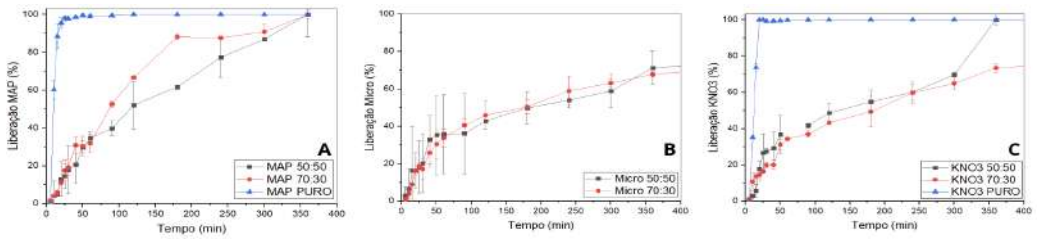


Figura 1: Curvas de % de liberação: **(a)** MAP; **(b)** micronutrientes; **(c)** KNO_3

Agradecimentos: CNPq, FAPESP e INEO.

Geodiversidade: Estratégias e Desafios para a Conservação do Patrimônio Geológico associado às Rochas Básicas de São Carlos

Matilde Rodrigues[1], Denise Balestrero Menezes[2], Maria Vitória Baptista[2]

[1] Departamento de Ciências Ambientais (UFSCar)

[2] Departamento de Engenharia Civil (UFSCar)

[3] Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Área de Conhecimento: Geociências

Curso de Graduação: Bacharelado em Gestão e Análise Ambiental

Palavras chaves: Geoeducação, Geoconservação, Planejamento do Meio Físico

A geodiversidade, que compreende a variedade de elementos e processos geológicos, possui valores científicos, educativos, culturais e econômicos essenciais para o desenvolvimento sustentável. No entanto, os elementos abióticos ainda são frequentemente desvalorizados em relação aos bióticos em estratégias de conservação. Em São Carlos (SP), os sítios de rochas básicas da Formação Serra Geral, como basaltos e diabásios, estruturam grande parte do relevo local, incluindo leitos de rios e cachoeiras, mas carecem de estudos e divulgação sobre seu potencial educativo e para geoconservação. Este estudo teve como objetivo caracterizar esses locais, avaliar seu estado de conservação e propor estratégias de comunicação para engajar a comunidade. A metodologia envolveu revisão bibliográfica, visitas de campo e aplicação de critérios adaptados da plataforma GEOSSIT do Serviço Geológico do Brasil, considerando aspectos geológicos, impactos ambientais, potencial educativo e acessibilidade. Os resultados permitiram identificar e classificar os sítios segundo seus diferentes potenciais educativos, sendo mais recorrentes os relacionados à geomorfologia, áreas de preservação permanente e características estruturais do basalto, especialmente em locais com cachoeiras. Foram também registrados processos erosivos, interferências antrópicas e o uso histórico do basalto em construções, ampliando as possibilidades de abordagens pedagógicas. Com base nesse levantamento, foi produzido um material de divulgação em formato de livro, estruturado para apresentar os sítios urbanos e rurais de forma acessível, com fotografias, mapas, descrições detalhadas e análises do potencial educativo de cada local, permitindo que professores, estudantes e a comunidade em geral compreendam e se aproximem do patrimônio geológico local. Conclui-se que a geodiversidade de São Carlos é estratégica para ações de geoeducação e geoconservação, e recomenda-se a continuidade dos estudos para fortalecer a conexão entre ciência e sociedade.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (Bolsa PIBIC/CNPq UFSCar)

Simulação computacional do complexo estreptavidina-biotina

Maurício Matos Valduga de Assis, André Farias de Moura

DQ - Departamento de Química, CCET - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Ciências Exatas

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras-chave: estreptavidina, biotina

A estreptavidina é uma proteína tetramérica oriunda da bactéria *Streptomyces avidinii* estudada frequentemente pela sua alta e incomum afinidade com a pequena molécula de biotina, um micronutriente também conhecido como vitamina B7 ou H.
Este trabalho utilizou o método de dinâmica molecular para estudar aspectos termodinâmicos do complexo tetramérico estreptavidina-biotina. A simulação foi conduzida por 1 μs utilizando o software GROMACS (GROningen MAchine for Chemical Simulations) com parâmetros do campo de força CHARMM36 (Chemistry at HARvard Macromolecular Mechanics) a 298.15 K e 1 bar, condições que simulam o ambiente de um imunoensaio.
As propriedades analisadas foram, primeiramente, as energias de interação entre cada monômero de estreptavidina, cada biotina, água e íons sódio e cloreto, tomados par a par. As energias no tempo mostraram que, principalmente para as interações estreptavidina-biotina e biotina-água, há patamares definidos que as energias de interação podem assumir, e a mudança de um patamar para outro ocorre na escala de tempo da simulação. Esses patamares são flutuações ao redor de um valor médio menos provável que o valor médio no tempo integral da simulação, e aparecem nos histogramas como uma segunda população de energias.
Adicionalmente, mapeou-se o contato entre a biotina e aminoácidos da estreptavidina em um raio escolhido a cada intervalo de tempo também escolhido. Podemos dizer que, na média, os resíduos Ala 50, Asn 23, Ser 27, Gly 48, Trp 79, Asn 49, Ser 45, Val 47, Ala 86 e Thr 90 são alguns dos que desempenham um papel importante na estabilidade do complexo. A natureza de cada uma dessas interações, se são ligações de hidrogênio ou forças de dispersão e o quanto contribuem para a estabilidade, ainda está a se investigar.

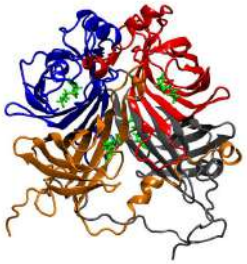


Figura: Tetrâmero do complexo estreptavidina-biotina. As estreptavidinas, representadas em *new cartoon*, estão coloridas por cadeia e cada biotina está colorida em verde.

Agradecimentos: colegas do laboratório

Agencia financiadora: CNPq

Estudo do perfil metabólico em diferentes metodologias de cocultivos entre o fungo mutualista *Leucoagaricus gongylophorus* e a levedura negra *Exophiala dermatitidis* presentes nos ninhos de formigas cortadeira.

Maurilio Tavoni Neto[1], Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva[1], João Batista Fernandes[1], Dorai Periotto Zandonai[1]

Universidade Federal de São Carlos-Departamento de Química, Laboratório de Química de Produtos Naturais

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
Curso de Graduação: Química - Bacharelado

Com o intuito de obter e/ou identificar metabólitos secundários produzidos por plantas e microrganismos que possam ter atividades biológicas específicas e trazendo menos prejuízo ao meio ambiente, a química de produtos naturais visa estudar o perfil metabólico produzidos por esses microrganismos. Esta comunicação relata a realização da cocultura entre o fungo simbionte *Leucoagaricus gongylophorus* e a levedura negra *Exophiala dermatitidis*, isolada dos ninhos de formigas. A metodologia de co-cultivo ou cultivo misto desses microrganismos é um meio de ativar novos metabolitos que sejam eficazes e sem consequências prejudiciais ao meio ambiente, visando principalmente o controle de formigas cortadeiras. Existe nos ninhos das formigas da Tribo Attini uma rede complexa de microrganismos: o fungo simbionte *L. gongylophorus* (fungo que cultiva para alimentação); o fungo do gênero *Escovopsis* que são microparasitas que atacam o fungo *L. gongylophoros;* as actinobactérias, produtoras de antibióticos, do gênero *Pseudonocardia*; e algumas leveduras negras, dentre elas a espécie *Exophiala dermatitidis* (a ser estudada neste projeto). Essas interações precisam ser estudadas mais profundamente. Assim, o principal alvo do projeto é verificar o perfil químico utilizando dois diferentes meios cultura líquida Czapek e MIX (Malte, Peptona G e Yeast) que é um meio mais ricos utilizando microrganismos isolados de ninhos de formigas cortadeiras e utilizar as substâncias presentes em grande escala no controle do formigueiro. Deverão ser utilizadas como ferramentas como o isolamento usando a técnica Isolamento no HPLC preparativo, análise de Ressonância Magnética Nuclear de ^{1}H e ^{13}C, Espectrometria de massa LC/MS, e verificar a atividade biológica.

Palavras chaves: formigas cortadeiras, fungo simbionte, leveduras negras, cocultura.

Sistema de monitoramento e análise de eficiência em tempo-real de reações de fotodegradação de corantes têxteis

Max Matheus de Paula Carmelo[1], Roger Gonçalves[1], Ernesto Chaves Pereira[1]

[1] Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (LIEC), Departamento de Química (DQ), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de conhecimento: Química analítica

Palavras-chave: fotodegradação, sensores, monitoramento,

A fotodegradação é uma das técnicas mais promissoras de tratamento de efluentes, utilizando radiação luminosa, frequentemente solar, para promover a decomposição de compostos orgânicos nocivos presentes em resíduos industriais sem gasto adicional de energia. O trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema eletrônico baseado na plataforma Arduino, programado para monitorar em tempo real a eficiência de reações de fotodegradação de corantes têxteis. O sistema integra sensores de baixo custo para aquisição simultânea de parâmetros físico-químicos, incluindo TCS34725 (cor RGB e transmitância), DS18B20 e DHT11 (temperatura e umidade), TDS meter (condutividade elétrica), ST100 (turbidez) e um sensor de irradiância desenvolvido com LDR e placa fotovoltaica. Os resultados demonstraram correlação entre os dados obtidos pelos sensores e as medidas espectrofotométricas, permitindo o acompanhamento contínuo da degradação e a criação de parâmetros quantitativos de eficiência. A integração dos sensores mostrou-se promissora para avaliar a evolução das reações fotoquímicas, consolidando o sistema como uma alternativa acessível, precisa e sustentável para o monitoramento de efluentes em tempo real.

Agradecimentos: Os autores agradecem o suporte financeiro das agências de fomento CNPq (proc. 151171/2024-6 e 179507/2024-9), Capes (Código 001) e FAPESP (2013/07296-2 e 2017/11986-5).

Agência financiadora: CNPq

Grupos, Anéis e o Teorema de Monsky

Max Munhoz Toschi

Departamento de Matemática, Ufscar

Área do Conhecimento: Ciências Exatas

Curso de Graduação: Matemática (São Carlos)

Palavras Chaves: Grupos, Anéis, Monsky

O Teorema de Monsky, apesar de ter um enunciado simples e acessível a qualquer pessoa que já tenha estudado conceitos básico de geometria (quadriláteros, triângulos e área de figuras planas) não tem demonstração tão direta. A única demonstração conhecida, até o presente momento, necessita do conceito algébrico de valoraçõees de corpos. Desta forma, pretendemos introduzir conceitos básicos de grupos, anéis e corpos e de valorações de corpos e usar essas ferramentas para estudar a demonstração do teorema de Monsky.

Referências:

[1] Aigner, M. and Günter, M. Z. Paul Erdós: as mais belas demonstrações matemáticas, 5ª edição, Blucher, 2017. 1 ; [2] Herstein, I. N. Abstract Algebra, third edition, Prentice Hall, 1995. ; [3] Jacobson, N. Lectures in Abstract Algebra III Theory of Fields and Galois Theory, GTM 32, Springer-Verlag, 1975. ; [4] Kasimatis, E. A. Dissections of regular polygons into triangles of equal areas, Discrete and Comp. Geometry 4 (1984), 375-381. ; [5] Lang, S. Algebra, GTM 211, Springer-Verlag, 2002. ; [6] Monsky, P. On dividinga square into triangles, Amer. Math. Monthly 77 (1970), 161-164. ; [7] Richman, F. and Thomas, J. Problems 5471, Amer. Math. Monthly 74 (1967), 329. ; [8] Thomas, J. A dissection problem, Mathematics Magazine, 41:4, (1968), 187-190.

“O que você quer ser quando crescer?”: Estereótipos de gênero e perspectivas profissionais de crianças

Mayara da Vera Cruz Macêdo[1], Débora de Hollanda Souza[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Curso de Psicologia

Área de Conhecimento: Psicologia do Desenvolvimento

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras-chave: estereótipos de gênero, desenvolvimento infantil, perspectiva profissional

Vários pesquisadores têm estudado os efeitos dos estereótipos de gênero no desenvolvimento das crianças e sua influência sobre as suas escolhas profissionais futuras, como o incentivo a meninos para serem engenheiros ou a meninas para serem professoras. A literatura tem demonstrado como os estereótipos de gênero tendem a exagerar percepções de habilidades e potenciais, principalmente em contextos educacionais e profissionais, mantendo e perpetuando desigualdades sociais. O presente trabalho teve como objetivo contribuir nesta mesma direção ao testar uma possível correlação entre estereotipia de gênero e preferências de crianças de idade escolar por futuras profissões. Participaram 23 crianças do 1º e 3º anos do Ensino Fundamental I de escolas públicas de uma cidade do interior de São Paulo. Para medir o nível de estereotipia de gênero, utilizou-se a Escala *Preschool Occupations, Activities and Traits* (POAT), que avalia atitudes em relação a outras pessoas (AM – Attitude Measure) e percepções pessoais (PM – Personal Measure). Além disso, as crianças responderam à pergunta “O que você quer ser quando crescer?”. A maioria apresentou níveis moderados de estereotipia de gênero (52,2%). A ANOVA revelou ausência de diferença significativa entre os grupos de idade, mas indicou maior estereotipia pessoal (PM) em comparação à de atitude (AM). Apesar disso, entre as 18 crianças com alta estereotipia pessoal, apenas 6 escolheram profissões alinhadas ao gênero, sugerindo certa flexibilização desses estereótipos. Os resultados apontam que, embora persistam influências estereotípicas nas atitudes e expectativas, há maior flexibilidade quando as crianças projetam suas escolhas profissionais futuras.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (Processo Nº 2025/04466-1), Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE).

Estilo de Vida e Qualidade do Sono de ciclistas no Brasil

Maycon Rodrigo Sarracini [1], Rodrigo Bezerra de Menezes Reiff [2], Luis María Alegre Durán [3], Cristina Helena Bruno [2]

1 Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos
2 Departamento de Medicina, Universidade Federal de São Carlos
3 Facultad CC. del Deporte de Toledo, Universidad de Castilla La Mancha

Área de Conhecimento: 4.09.00.00-2 Educação Física

Curso de Graduação: Educação Física

Palavras chaves: Ciclismo, Indicadores de Qualidade de Vida, Sono

A prática do ciclismo tem se consolidado como uma importante modalidade para o aumento dos níveis de atividade física no Brasil, especialmente após a pandemia de COVID- 19. Considerando sua relevância para a saúde e possíveis impactos no estilo de vida, este estudo teve como objetivo avaliar fatores associados à qualidade de vida, ao sono e a comportamentos de saúde em ciclistas amadores brasileiros.
Trata-se de um estudo transversal, de caráter descritivo, realizado por meio de *survey online*, após aprovação no comitê de ética. Participaram 70 ciclistas, maiores de 18 anos, recrutados pela estratégia “bola de neve” em redes sociais. Os participantes responderam a questionários estruturados sobre perfil sociodemográfico, prática esportiva, saúde mental, qualidade do sono, qualidade de vida e estilo de vida (instrumento FANTÁSTICO).
Os resultados evidenciaram predominância masculina (65,7%), concentração no estado de São Paulo (87,1%) e prática voltada principalmente ao lazer, com baixa participação em competições (25,7%). A maioria relatou qualidade de vida elevada (70%), sono adequado (68,6% classificaram como bom) e hábitos de vida saudáveis, incluindo baixa prevalência de tabagismo e uso de medicação para dormir (15,7%). A adesão a outras modalidades esportivas foi frequente (68,6%), reforçando um estilo de vida ativo.
Conclui-se que os ciclistas avaliados apresentam perfil predominantemente recreativo, associado a comportamentos positivos de saúde, boa qualidade do sono e percepção favorável de qualidade de vida. Esses achados destacam o ciclismo amador como prática promotora de saúde física e psicossocial, embora estudos com amostras mais amplas e representativas sejam necessários para confirmar e expandir esses resultados.

Agradecimentos: aos ciclistas participantes da pesquisa.

Agência Financiadora: nenhuma

Preparação de filmes cerâmicos autossustentados do sistema $BaO\text{-}TiO_2\text{-}B2O_3$ por meio de fusão a laser

Maykon Freitas Cardoso[1], Marcello Rubens Brasi Andreeta [1], Gabriel Marcondes de Oliveira Gonzaga[1,2]

[1]Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, [2]Programa de Pós-Graduação de Ciências e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos

Área do conhecimento: Engenharia de Materiais
Curso de graduação: Engenharia de Materiais
Palavras Chaves: Filmes cerâmicos autossustentado, sinterização a laser, sensores

A constante evolução tecnológica, impulsionada pelo advento da rede 5G, é um pilar fundamental para aplicação em áreas como na digitalização da indústria, no âmbito da indústria 4.0, Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e na concepção das cidades inteligentes. Isto implica que haverá uma grande demanda por sensores exigindo assim um uso excessivo por baterias. Para que sejam viáveis tais aplicações, necessita-se de sistemas mais eficientes em colheita de energia através do eletromagnetismo ou a partir de vibrações mecânicas do meio. O objetivo deste projeto é estudar a viabilização de fabricação de filmes cerâmicos espesso autossustentado (FEC), variando os parâmetros envolvido no processo de preparação dos filmes espessos, não poroso, correlacionando os parâmetros de velocidade de solidificação, microestrutura e espessura. Os filmes foram preparados a partir da composição eutética de 32 mol% $BaTiO_3$ do diagrama de equilíbrio binário de BaB_2O_4-$BaTiO_3$ e obtido pelo processo de fusão a laser, conformado por uma varredura do feixe de laser de CO_2 de alta potência na superfície do composto em pó, compactado entre 15 MPa a 17 MPa de pressão. A técnica utilizada assemelha-se à técnica conhecida como selective Laser Sintering (SLS). Após a obtenção dos filmes, eles passaram pelos processos de lixamento, polimento e caracterização por microscopia óptica, correlacionando a potência com a velocidade de varredura do laser. A expectativa é que essa técnica se torne uma tecnologia fundamental para gerar elementos ativos para dispositivos cerâmicos ferroelétricos, sem que seja necessária a utilização de substratos (metálicos ou cerâmicos), que limitam tais dispositivos em algumas aplicações.

Referências: MENDES, F. B. et al. Fabrication of Free-Standing Porous BaTiO3 Thick Films by Indirect Selective Laser Sintering. Journal of Material Science and Technology Research, v. 11, p. 99-106, 2024.

Agência financiadora: CNPq

Preparação para a aposentadoria: interfaces com a Gerontologia

Maylla Rage de Albuquerque [1], **Wilson José Alves Pedro** [2]

1 *Graduanda em Gerontologia. Departamento de Gerontologia. UFSCar*
2. *Orientador. Professor Associado ao Departamento de Gerontologia. UFSCar*

Área de conhecimento: Ciências da saúde

Curso de graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Preparação para a Aposentadoria, Produção Científica Brasileira, Gerontologia.

Introdução: Com a transição demográfica e as recentes alterações trabalhistas e previdenciária, temas referentes ao trabalho e envelhecimento precisam ser priorizados e de modos especial a transição para a aposentadoria. Conhecer e dar visibilidade à recente produção científica brasileira é fundamental para identificar o estado atual e conduzir novos estudos. **Objetivo:** explorar a temática preparação para aposentadoria na produção científica brasileira produção científica brasileira das teses e dissertações. **Método:** Trata-se de um estudo de natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. Os dados foram levantados entre os meses de julho e agosto de 2024, identificando-se n=136 estudos dissertações (n=122) e teses (n=14) sobre o tema. **Resultados e discussão**: Os dados indicam a maior concentração dos estudos na região sudeste (n=81 produções), sendo que as dissertações, entre mestrados acadêmicos (n=74), profissionalizantes (n=27) e profissionais (n=21) desenvolvidas nas instituições públicas (52,,9%). A área de conhecimento em Administração predomina (n=23) e a gerontologia indica 17 dissertações. Temas e dimensões emergem alinhados ao mundo corporativo do trabalho. **Conclusão:** Evidencia-se um conjunto relevante de publicações científicas junto à base selecionada, vinculada a um conjunto de instituições privadas e públicas. Os estudos estão compreendidos entre os anos de 1991 e 2024 em diversas áreas do conhecimento e Programas de Pós-graduação, não sendo conclusiva sua tendência, mas apontando as efetivas contribuições das ciências humanas e sociais e o despertar da Gerontologia para o tema.

Semeadura de soja em diferentes épocas como estratégia frente às mudanças climáticas

Meire Ellen Giassi Bonfogo[1], Matheus Almeida de Campos Santos[1], Juliana Joice Pereira Lima[1], Gustavo Ferreira da Silva[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal,* campus *Araras, SP.*

Área de conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.
Palavras-chaves: *Glycine max*, produtividade, manejo agrícola.

Embora a época de semeadura seja um fator determinante para o rendimento e a estabilidade da soja, a literatura frequentemente a trata apenas como variável secundária, agravando o cenário frente às mudanças climáticas. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo analisar a influência das épocas de semeadura da soja no Brasil entre 1999 e 2024, considerando a regionalização do plantio, os efeitos das mudanças climáticas e projeções futuras, por meio de uma revisão sistemática da literatura realizada em bases nacionais e internacionais (*Scielo*, *Google Scholar* e *Web of Science*), da qual foram selecionados 24 artigos mais relevantes dentro do escopo definido. Entre 1999 e 2009, o plantio concentrou-se em novembro, principalmente no Sul e no Centro-Oeste (CO), período associado à maior regularidade das chuvas e temperaturas amenas. Já entre 2014 e 2024, verificou-se flexibilização da janela: no CO, consolidou-se o plantio antecipado em outubro para viabilizar a segunda safra de milho, enquanto no Sul surgiram semeaduras em setembro e dezembro, apoiadas por irrigação e sistemas conservacionistas. Projeções para os próximos 15 anos indicam intensificação de extremos climáticos, demandando recomendações regionais ainda mais precisas. Portanto, conclui-se que a definição da época de semeadura, associada ao Zoneamento Agrícola de Risco Climático, ao uso de cultivares adaptadas e a práticas sustentáveis, deve ser reconhecida como eixo estratégico para garantir a competitividade e a sustentabilidade da soja no Brasil frente às mudanças climáticas.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Efeitos dos atributos físicos do substrato e otimização do uso da água na produção de mudas de eucalipto.

Melissa Akemi Chinen[1], Ronaldo Antônio dos Santos[2]

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Centro de Ciências Agrárias (CCA)
Departamento de Desenvolvimento Rural (DDR)

Área de Conhecimento: Silvicultura

Curso de Graduação: Bacharelado em Agroecologia

Palavras chaves: silvicultura, manejo da água, substrato

O eucalipto tem sido preferencialmente escolhido para fins produtivos no Brasil, devido ao seu potencial econômico. Tem como características, rápido crescimento, alta produtividade, capacidade de adaptação às condições edafoclimáticas e múltiplos usos. Em cultivos protegidos, o substrato utilizado e o manejo da irrigação influenciam diretamente na produção de mudas de eucalipto. As propriedades físico-químicas do substrato refletem no vigor, formação e sanidade das mudas, enquanto o manejo hídrico adequado, auxilia na minimização do estresse hídrico, elevando a produtividade do viveiro.
O objetivo deste trabalho é quantificar os efeitos das propriedades físicas de distintos substratos e frequência da irrigação sob a produção e qualidade de mudas de *Eucalyptus grandis*.
As variáveis analisadas foram referentes à granulometria do substrato e à frequência de irrigação. Os substratos utilizados foram divididos em quatro tratamentos: 100% substrato grosso, 75% substrato grosso + 25% substrato moído, 50% substrato grosso + 50% substrato moído, 25% substrato grosso + 75% substrato moído. Serão avaliadas três frequências de irrigação: F1 - 1 vez/dia, F2- 2 vezes/dia, F3 - 3 vezes/dia.
O projeto encontra-se em fase de análise. Até o presente momento, o trabalho focou no preparo da infraestrutura necessária, consistindo em, construção de uma estufa, montagem e dimensionamento do sistema de irrigação. Posteriormente, foi realizado o preparo do substrato e semeadura do eucalipto.

Agradecimento: O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Submissão ou desobediência? A agregada em *Casa Velha*, de Machado de Assis

Melissa Almeida Cardoso Sampaio Domingues, Wilton José Marques

Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Letras

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Licenciatura em Letras – Português/Espanhol.

Palavras chaves: Oitocentista, Agregada, Tensão.

A presente pesquisa se propôs a investigar a narração e as personagens do livro Casa Velha (1885-1886), de Machado de Assis, com o objetivo de identificar como as tensões sociais são representadas na obra. Para isso, a pesquisa se centrou no ponto de vista da narrativa, composto por um padre, e nas personagens proprietária e agregada. A metodologia pautou-se no estudo do gênero romance e suas características, com textos de E. M. Forster, Ian Watt, Tânia Pellegrini e Antonio Candido; e em análises da obra do autor, com críticos como Roberto Schwarz, Alfredo Bosi, entre outros. A partir da análise dos procedimentos formais operados pela narrativa – o ponto de vista do narrador e a contraposição das personagens –, os resultados revelam que a obra retrata a tensão entre a classe proprietária e a classe das pessoas livres e sem posse. O olhar do narrador interfere na obra, pois simpatiza com a proprietária e torna ambígua a caracterização da agregada, esta, porém, representa e coloca em discussão as formas de sobrevivência das mulheres da sua classe na época.

Agência Financiadora: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Co-digestão Anaeróbia de Resíduos Agroindustriais e Resíduos Alimentares: Um Estudo de Caso para a Implementação de uma Usina de Biometano em Descalvado

Melissa Rie Tanaka e Silva[1], Paula Rúbia Ferreira Rosa[1], Fábio Bentes Freire[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Química

Área de Conhecimento: Controle Ambiental
Curso de Graduação: Engenharia Química
Palavras-chave: Co-digestão anaeróbia, Esterco, Resíduo Alimentar

O agravamento do cenário ambiental, com preocupações como as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e o gerenciamento de resíduos, exige esforços redobrados em direção a sistemas de produção sustentáveis. Nesse contexto, a digestão anaeróbia se destaca por sua versatilidade, transformando resíduos em recursos valiosos por meio da produção de biogás, uma fonte de energia renovável. O objetivo deste projeto foi comparar a eficiência e os efeitos sinérgicos da mono-digestão de efluente de esterco bovino (EBB) versus a co-digestão do mesmo esterco combinado com resíduo alimentar (RA), visando à produção de biometano. Para os experimentos, foram utilizados reatores de vidro Duran de 250 mL, mantidos em condições mesofílicas (35 °C). Dois tipos de EBB, dois tipos de lodo como inóculo e RA pré-tratado fisicamente foram utilizados nos ensaios de BMP. Diferentes proporções de esterco, resíduo alimentar e inóculo foram testadas. Na mono-digestão, foram avaliadas as relações I:S de 1:9, 3:7, 0:1 e 1:0. A maior produção de metano ocorreu em I:S = 0:1, atingindo 256,69 ± 3,79 mL CH_4/g SV adicionado com um conteúdo de metano de 38,3 ± 0,56 %. Na co-digestão, as relações I:S de 1:1 e 1:2 foram testadas. Em um estudo adicional, com I:S fixo em 1:1, foram avaliadas as proporções EBB:RA de 0:1, 1:3, 1:2, 1:1, 2:1, 3:1 e 1:0. Em todas as relações I:S testadas, os reatores inoculados com o Lodo 2 apresentaram melhor desempenho do que aqueles com o Lodo 1. A maior produção de metano entre todos os testes foi obtida na proporção EBB:RA = 1:1 e I:S = 1:1, alcançando 327,37 ± 1,51 mL CH_4/g SVad com um conteúdo de metano de 61,1 ± 1,3 %.

Agradecimentos: Edilson Milaré, Gabriel Fontes Pereira

Agência Financiadora: CNPq

METALOTIONEÍNAS E DANOS OXIDATIVOS EM FIBROBLASTOS DE PULMÃO HUMANO (LINHAGEM L-132) EXPOSTOS AO MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO (PM10)

Andrade, M. S.[1], Fernandes, M. N.[1], Souza, I. C.[1]
[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Células, MPA, Dano Oxidativo

A crescente atividade de indústrias minero-siderúrgicas tem liberado poluentes na atmosfera que podem afetar a saúde humana. Estes poluentes são formados por pequenas partículas metálicas denominado material particulado atmosférico e contém diversos metais pesados, como Zr, Nb, Ti, Ce, Y, assim como partículas orgânicas, cloretos, sulfatos, nitratos, óxidos e íons dissolvidos. O MPA (partículas até 10 μm) pode penetrar nos pulmões durante a respiração e ser distribuído a outras regiões do corpo, via sangue e induzir o dano oxidativo, pois seus componentes nas células podem formar espécies reativas de oxigênio (EROs) e está associado a problemas de saúde como doença de Parkinson, Alzheimer, bronquite ou causar, diretamente, irritação dos olhos, nariz e garganta, dentre outras complicações. Desta forma, este projeto visa contribuir com os estudos dos impactos na saúde humana a nível celular. Até o presente momento foram realizados o cultivo celular da linhagem L-132 e a separação das partículas (10 μm). Após a obtenção de células suficientes para exposição ao material particulado atmosférico, as células serão expostas a concentrações de 0,0 (controle negativo); 1,0; 5,0; 10,0; 20,0 e 40,0 μg mL^{-1} de PM10 e serão incubadas em estufa por 24 horas, a 37°C e 5% de CO2. Posteriormente, os níveis de metalotioneina serão analisados e efetuada as análises de dano oxidativo nas células: lipoperóxidos, a presença de proteínas carboniladas e danos na dupla fita de DNA por meio dos ensaios cometa e DNA Strand Break.

Agradecimentos: Agência Financiadora FAPESP (Proc. 2019/08491-0).

DESEMPENHO DE SEMENTES DE MILHETO E SORGO SUBMETIDAS AO ESTRESSE SALINO

Mellyssa Suiany da Silva Rosa [1], Juliana Joice Pereira Lima[2], Gustavo Ferreira da Silva[2]

[1]E.E. Carlota Fernandes de Souza Rodini, [2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, campus *Araras, SP.*

Área de conhecimento: Ciências Agrárias
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.
Palavras-chaves: *Pennisetum glaucum, Sorghum bicolor*, vigor de sementes.

O sorgo (*Sorghum bicolor*) e o milheto (*Pennisetum glaucum*) destacam-se como culturas estratégicas em regiões tropicais e semiáridas por apresentarem elevada tolerância à seca e grande importância econômica, seja pela utilização na alimentação humana e animal, seja pelo valor como forrageiras, contribuindo significativamente para a segurança alimentar. Apesar disso, ambas as espécies são sensíveis à salinidade, um dos principais estresses abióticos que limitam a produção agrícola, especialmente em solos irrigados. O excesso de sais compromete a germinação e o vigor das sementes ao provocar desequilíbrios osmóticos e iônicos, afetando negativamente o metabolismo celular. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do estresse salino na qualidade fisiológica de sementes de duas cultivares de sorgo e de milheto. Para tanto, as sementes foram submetidas a concentrações crescentes de NaCl (0,0; 0,3; 0,6; 0,9 e 1,2 MPa). O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x2, com quatro repetições. Foram realizados testes de germinação, índice de velocidade de germinação, comprimento e massa seca de plântulas. Os resultados mostraram que tanto o sorgo quanto o milheto foram negativamente impactados em todas as avaliações realizadas, havendo reduções progressivas e significativas conforme aumentou a concentração salina. O estresse afetou a germinação, reduziu o IVG, limitou o crescimento inicial e comprometeu a produção de biomassa das plântulas, demonstrando efeitos deletérios sobre a integridade fisiológica das sementes. Conclui-se que a partir de 0,6 MPa o estresse salino passou a impactar de forma expressiva ambas as espécies, reduzindo drasticamente o desempenho fisiológico das sementes.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Proposta de material didático para ensino sobre Unidades de Conservação

Michaela Giovana Caetano Oliveira,
Caroline dos Reis Neves,
Deborah Amaral de Paula

Área de Conhecimento: Educação Ambiental, Conservação In Situ, Gamificação

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Unidades de Conservação, Educação Ambiental, Gamificação

O presente estudo emprega a gamificação como estratégia pedagógica para promover o ensino acerca da relevância das Unidades de Conservação (UCs). O uso de jogos educativos favorece o desenvolvimento de competências como raciocínio crítico, resolução de problemas e trabalho colaborativo, ao mesmo tempo em que viabiliza a aquisição de conhecimentos ambientais de forma lúdica e interativa. No paradigma educacional atual, os jogos possuem um papel significativo como ferramenta sociopedagógica. Para tal, foi desenvolvido um jogo de tabuleiro para alunos do ensino médio, que simula desafios ambientais enfrentados por Unidades de Conservação, no qual os participantes assumem o papel de gestores e tomam decisões estratégicas. A dinâmica inicia-se com a distribuição de cartas, nas quais cada participante assume o papel de uma UC específica. A partir desse momento, o estudante deve adotar suas características e responsabilidades de gestão. Em seguida, utilizando um tabuleiro e um dado, os jogadores avançam por casas que podem demandar a retirada de cartas de evento. Nessas cartas, são apresentados desafios comuns às UCs, como queimadas, tráfico de animais ou espécies invasoras. A partir do evento sorteado, o estudante deve propor uma ação condizente com a UC que representa, recebendo pontuação conforme a pertinência da decisão. O vencedor é aquele que alcança o final do tabuleiro com a maior pontuação, o que estimula tanto a compreensão dos diferentes tipos de UCs quanto o desenvolvimento de estratégias de manejo frente a problemas socioambientais. O principal resultado esperado é que os participantes adquiram uma visão ampla sobre a importância das UCs, compreendendo as implicações ambientais, sociais e econômicas das decisões de gestão e desenvolvendo habilidades de pensamento crítico e estratégico para a conservação. A utilização da gamificação demonstra grande potencial para promover uma aprendizagem mais interativa e significativa em temas complexos, favorecendo a internalização do conhecimento e o aumento do engajamento dos estudantes com a temática ambiental.

AVALIAÇÃO DE FATORES PREDISPONENTES EM CASOS DE COVID-19 ATENDIDOS NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FMRP/USP, SEGUNDO AS VARIANTES DE SARS COV-2

Michel Morais Marques Sawan[1], Yasmim Colins Silva de Oliveira[2], Guilherme Silveira Castro[2], Fernando Belíssimo-Rodrigues[2], Felipe Santos de Carvalho[1]

1. Departamento de Medicina - Universidade Federal de São Carlos

2. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras Chave: Covid-19, Fatores Predisponentes, Epidemiologia

Introdução: A pandemia causada por SARS-CoV-2 cursou com elevada morbimortalidade e diversas complicações. Esta pesquisa, mostra dados preliminares da busca de associações entre fatores clínico-epidemiológicos e complicações em pacientes com Covid-19. Trata-se de ramo do projeto, UnCoVer-Brasil, coorte retrospectiva, realizada no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto - USP, que coletou amostras de SARS-CoV-2 dos pacientes entre abril de 2020 a janeiro de 2022 e as sequenciou geneticamente, buscando associações entre fatores clínicos e epidemiológicos com diversos desfechos. Métodos: Este é um estudo de epidemiologia genômica que sequenciou 2.395 amostras de secreções naso e orofaríngeas de 2379 pacientes com infecção confirmada por SARS-CoV-2 por RT-PCR. Dados clínicos e epidemiológicos foram coletados de prontuários eletrônicos e armazenados em banco de dados. Dados genômicos e clínicos foram analisados através de RStudio. Resultados: A análise univariada (Tabela 1) revelou associação significativa (p<0,001) entre variáveis sociodemográficas/clínicas e complicações. A regressão logística identificou a gravidade inicial como principal preditor de complicações (OR=1843,6; p<0,001), enquanto o vínculo laboral com o hospital mostrou efeito protetor (OR=0,30; p=0,019). Conclusão: Nesta coorte, foram identificados fatores mais relacionados com complicações clínicas. Tais informações são úteis para balizar o manejo de casos de Covid-19, ao antever indivíduos mais suscetíveis.

Tabela 1 - Análise univariada da possível associação entre características sócio-demográficas e clínicas com a ocorrência de complicações agudas da Covid-19

	Sem Compl. N=1964	(%)	Com Compl. N=415	(%)	p-value
Sexo					
Feminino	1273	87,25	186	12,75	<0,001
Masculino	691	75,11	229	24,89	<0,001
Idade (média, sd)	41,22 (15,2)		57,47 (18,5)		<0,001
Etnia					
Branco	1665	83,92	319	16,08	<0,001
Pardo	190	78,84	51	21,16	<0,001
Negro	95	68,35	44	31,65	<0,001
Comorbidades					
Diabetes Mellitus	172	55,48	138	44,52	<0,001
Doença cardiovascular crônica	327	58,50	232	41,50	<0,001
Doença hepática crônica	28	53,85	24	46,15	<0,001
Doença neurológica ou neuromuscular	29	37,18	49	62,82	<0,001
Doença pulmonar crônica	14	29,79	33	70,21	<0,001
Doença renal crônica	40	46,51	46	53,49	<0,001
Genótipo					
Gama	558	72,47	212	27,53	<0,001
Omicron	243	97,20	7	2,80	<0,001

VALIDAÇÃO DA AVALIAÇÃO DA MARCHA DE INDIVÍDUOS COM HEMIPARESIA PÓS-AVC POR APLICATIVO DE CELULAR SEM MARCADORES

Michel Vieira Guerino[1], Ana Clara Paes da Silva[1], Gabriela Cristina dos Reis[1], Natalia Duarte Pereira[1]

1 Departamento De Fisioterapia (Dfisio), Universidade Federal De São Carlos (Ufscar)

Área de Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Acidente Vascular Cerebral, Cinemática, Estudo de Validação

RESUMO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a principal causa de deficiência motora no mundo, tem como sequela frequente a hemiparesia que compromete a marcha. A análise cinemática da marcha pode ser realizada por sistemas confiáveis e de alto custo como o Qualisys. O aplicativo OpenCap surge como uma alternativa acessível, utilizando visão computacional para capturar movimentos sem marcadores. Este estudo visa validar o OpenCap para indivíduos com hemiparesia pós-AVC, comparando as variáveis cinemáticas de quadril, joelho e tornozelo com o sistema Qualisys. Estudo transversal com 10 participantes, utilizando coleta simultânea de dados pelo OpenCap (4 smartphones iPhone 12) e Qualisys (11 câmeras com marcadores). Foram comparados ângulos máximos e mínimos de flexão/extensão das articulações de quadril, joelho e tornozelo durante a marcha.O tornozelo apresentou baixa correlação entre OpenCAP e Qualisys (máx.: 0,18; mín.: 0,12). Para o joelho, os valores foram moderados (máx.: 0,52; mín.: 0,61). No quadril, a correlação foi alta (máx.: 0,73; mín.: 0,75). Esses achados sugerem que o OpenCAP apresenta maior potencial de uso para análises de quadril e joelho, enquanto a acurácia para o tornozelo ainda demanda cautela.

Agência Financiadora: O projeto conta com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) processo CNPq Universal: 402826/2023 e PIBIC - Edital ProPq 001/2024 - Seleção 2024-2025 ID do projeto:3537

Dialogismos de Bakhtin em “Um bonde chamado Desejo”: decifrando Blanche DuBois

Michelle Silva Veloso Bueno[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos – UFSCar*

Área de Conhecimento: Linguística
Curso de Graduação: Linguística
Palavras-chaves: dialogismo, silenciamento, Bakhtin, Blanche Dubois, discurso.

Resumo
Este trabalho visa compreender a trajetória discursiva da personagem Blanche DuBois na peça *Um bonde chamado Desejo*, de Tennessee Williams, a partir de diálogos de Blanche com Stella, Stanley e Mitch, até seu colapso final: seu total silenciamento. À luz de Bakhtin, a análise qualitativa mostrou que Blanche tenta sustentar um discurso teatral e feminino, como forma de tentar se encaixar em uma sociedade que a julga, e preservar uma imagem idealizada de si mesma, mas enfrenta resistência: Stanley encarna a brutalidade do mundo real, enquanto Mitch, inicialmente acolhedor, acaba frustrando suas expectativas. Essas interações conduzem ao colapso emocional de Blanche e ao silenciamento de sua voz, evidenciando as pressões e julgamentos impostos às mulheres. Conclui-se que a trajetória de Blanche evidencia como o dialogismo é conceito fundamental para observar de que modo as normas sociais e ideologias podem determinar o destino de uma mulher num contexto de opressão.

Agradecimentos: Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Lucas Vinicio de Carvalho Maciel, pelo apoio, orientação e incentivo durante toda a realização deste trabalho.

Agência Financiadora: CNPq

Teorema dos Zeros de Hilbert

Miguel Costa Rosales[1]

[1]*Aluno de graduação em Matemática pela UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Curso de Graduação: Bacharel em Matemática.

Palavras-chave: Geometria Algébrica, Álgebra Comutativa.

Esta apresentação abordará o Teorema dos Zeros de Hilbert, um dos principais resultados estudados durante minha iniciação científica em Álgebra Comutativa. Este teorema estabelece uma relação fundamental entre geometria e álgebra. Serão apresentadas as demonstrações das versões fraca e forte do teorema, bem como algumas de suas aplicações em Geometria Algébrica.

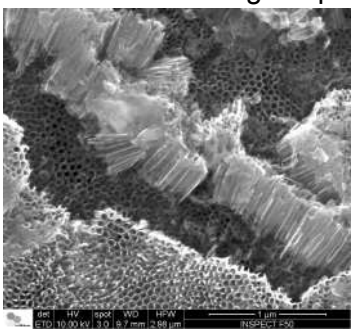
Nanotubos de TiO_2 como Plataforma para Liberação Controlada de Fármacos em Implantes de Titânio

Miguel Felder Pelentir[1]; Francisco Trivinho-Strixino[1]
1 Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba; CCTS, DFQM

Área de Conhecimento: Ciência dos Materiais;
Curso de Graduação: Química;
Palavras Chaves: Nanotubos de TiO_2, Liberação de Fármacos, Biomateriais.

O titânio é um biomaterial de grande relevância para implantes ósseos devido à sua excelente biocompatibilidade e propriedades mecânicas. A modificação de sua superfície pode atuar como uma estratégia para aprimorar a osseointegração e minimizar rejeições. Este trabalho, então, explora a fabricação de nanotubos de óxido de titânio (TiO_2) partindo de sua síntese até sua utilização como plataforma bioativa para a liberação controlada de fármacos. A síntese foi realizada por meio da oxidação anódica potenciostática em substratos de titânio comercialmente puro, previamente polidos. O processo foi otimizado utilizando como condições finais, uma tensão de 20 V por 600 segundos, em um eletrólito de monoetilenoglicol com 0,75% m/v de NH_4F e 2% v/v de água, a 50 °C. A caracterização morfológica por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) confirmou a formação de uma camada homogênea de nanotubos com diâmetro médio de 65,15 ± 3,5 nm. Adicionalmente, foi observada uma estrutura similar a uma "teia" sobre os tubos, atribuída à dissolução parcial do topo das estruturas durante a síntese. Para os testes de liberação, os nanotubos foram carregados com cúrcuma, como fármaco modelo e, em seguida, recobertos com um polímero de alginato. Este recobrimento atuou como uma barreira física para controlar a cinética, promovendo uma liberação mais lenta e sustentada. Os resultados demonstram o sucesso na criação de uma superfície nanoestruturada com possível utilização na liberação controlada de substâncias e alto potencial para o desenvolvimento de implantes.

Figura 1: Micrografia de amostra anodizada sob regime potenciostático, aumento de 100 k.



Fonte: autoria própria.

Agradecimentos: Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/UFSCar) pelo fomento à pesquisa. Ao professor Dr Francisco Trivinho-Strixino, pela orientação e Auxílio.
Agência financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/UFSCar).

Diversidade Genética de *Cabassous squamicaudis* Lund, 1845 (Cingulata: Chlamyphoridae) no Cerrado do Mato Grosso do Sul

Miguel Henrique Valentim Sanches[1], Carla Cristina Gestich[1,2], Nathalia Bulhões Javarotti[1], Arnaud Léonard Jean Desbiez[2,3], Pedro Manoel Galetti Jr[1,4].

1 Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
2 Instituto de Conservação de Animais Silvestres, Campo Grande, MS, Brasil.
3 Royal Zoological Society of Scotland, Murrayfield, Edinburgh, United Kingdom
4 Instituto de Pesquisa BioCGen, São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: CYTB, Tatu, Genética de populações

O tatu-do-rabo-mole do cerrado (TRMC), *Cabassous squamicaudis*, é uma recém revalidada espécie de tatu que ocorre majoritariamente em áreas de Cerrado e Pantanal. Por anteriormente ser considerado uma subespécie de *Cabassous unicinctus*, o TRMC não possui nenhum dado molecular disponível, assim como qualquer informação sobre sua diversidade genética. Dentro deste contexto, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar a diversidade genética de espécimes atropelados de TRMC coletados em rodovias federais e estaduais do Mato Grosso do Sul, utilizando o gene mitocondrial Citocromo B (CytB). Até o momento, foram analisadas 30 sequências de CytB, cujo alinhamento final resultou em fragmentos de 716 pb. Os resultados obtidos evidenciaram alta diversidade genética, representada por um total de 24 sítios polimórficos e uma diversidade nucleotídica de 0,00546. Ademais, foram encontrados 21 haplótipos ao todo e uma diversidade haplotípica de 0,963. Os achados desta pesquisa constituem os primeiros dados de diversidade genética para qualquer espécie do gênero *Cabassous*, além de fornecer as primeiras sequências moleculares de referência para TRMC, que contribuirão para uma melhor compreensão da biologia deste animal e poderão ser utilizados em estudos futuros de estrutura e conectividade populacional, além de subsidiar planos de manejo e conservação.

Agência Financiadora: FAPESP, CNPq, CBioClima/FAPESP, ICAS e BioCGen

Estudo da Liga Multicomponente $Ti_{31}V_{26}Cr_{33}Mn_{10}$ Para Armazenagem de Hidrogênio

Mika Uehara de Luca[2], Vinicius Aranda[1], Walter José Botta[1,2], Guilherme Zepon[1,2]

[1] Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos,
[2] Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Hidretos metálicos, Liga Multicomponente, Armazenamento de Hidrogênio.

A busca por novas fontes de energia renovável tende a crescer cada vez nas próximas décadas, torna o hidrogênio uma rota alternativa muito explorada no meio científico e industrial por ser um vetor energético sustentável podendo ser produzido por diferentes rotas~~o~~. O hidrogênio pode ser armazenado no estado gasoso, sob alta pressão em tanques, no estado líquido, sob baixa temperatura, ou armazenado no estado sólido em hidretos metálicos. Os hidretos metálicos são uma alternativa interessante, pois apresentam maior capacidade de armazenamento gás por unidade de volume que cilindros de alta pressão. Dentre os elementos e ligas formadoras de hidretos, ligas multicomponentes apresentam grande potencial de capacidade volumétrica. Estas ligas apresentam elementos bons formadores de hidreto, como titânio e vanádio por exemplo, e elementos mal formadores de hidrogênio, tais como Cr e Mn. Uma das grandes vantagens destas ligas é o controle da propriedades de armazenamento a depender da composição, podendo-se obter ligas com altas capacidades que operam em condições moderadas ou não de temperatura e pressão. Neste trabalho, foi realizado o design, produção, caracterização e análise das propriedades de absorção/dessorção de hidrogênio da liga multicomponente $Ti_{31}V_{26}Cr_{33}Mn_{10}$, projetada para atingir uma capacidade absorção de 3,5 % p. de hidrogênio com reversibilidade de absorção/dessorção em temperatura ambiente. A liga $Ti_{31}V_{26}Cr_{33}Mn_{10}$ foi produzida em forno à arco e apresentou a estrutura monofásica do tipo CCC. As propriedades de armazenamento da liga foram avaliadas através da reação sólido-gás em aparato do tipo Sieverts. A liga submetida a cinética de reação de absorção de hidrogênio, em temperatura ambiente com pressão inicial de 71 bar após a abertura da válvula, apresentou uma capacidade máxima de 3,27 %p de hidrogênio. O diagrama de pressão-composição-temperatura mostra a formação de um platô de pressão característico destas ligas, com capacidade de ciclagem de cerca de 1,60%p de hidrogênio, após 20 ciclos, absorção à temperatura ambiente e dessorção à 90°C.

Agradecimentos: CNPq (Número da Bolsa: 407906/2022-3)

Agência Financiadora: CNPq

Formatado: Espaço Depois de: 24.8 pt

AVALIAÇÃO DE SINTOMAS ANSIOSOS EM PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE UTILIZANDO UM APLICATIVO DE RASTREAMENTO E CUIDADOS EM SAÚDE MENTAL

Milena Sandri Ilhesca[1], **Jair Borges Barbosa Neto**[1], **Larissa Campagna Martini**[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências da Natureza.

Curso de Graduação: Medicina.

Palavras-chave: saúde mental, atenção primária à saúde, COVID-19.

Introdução: A ansiedade foi exacerbada pela pandemia de COVID-19. Profissionais da Atenção Primária à Saúde (APS) sofreram estressores adicionais, como maior exposição ao vírus e longas jornadas de trabalho, ficando mais vulneráveis a problemas de saúde mental. São essenciais medidas de rastreio, prevenção e cuidados específicos para essa população. Surge assim o "*APP Mental*". **Objetivos:** Avaliar sintomas ansiosos em profissionais da APS pela interação com um aplicativo. **Metodologia:** Estudo quantitativo retrospectivo utilizando a Cross Sectional Symptom Scale (CSSS) e a *General Anxiety Disorder* 7 (GAD-7). Os dados foram tabulados e analisados por estatística descritiva. **Resultados:** Das 85 respostas à CSSS, 62,35% (n=53) atingiram o limiar para investigação aprofundada de ansiedade pela GAD-7. Comparados aos demais sintomas avaliados pela CSSS, os sintomas ansiosos foram os que mais precisaram de investigação adicional, seguidos dos depressivos (n=50), somáticos (n=47) e de mania (n=42). Das 53 respostas com indicação à GAD-7, houve 40 preenchimentos. Destes, 82,50% (n=33) atingiram o corte para ansiedade: 78,79% (n=26) sintomas leves e 21,21% (n=7) moderados/ graves. **Conclusão:** Os participantes apresentaram principalmente sintomas ansiosos. A maioria dos triados pela CSSS teve indícios de ansiedade no rastreio específico - a maioria, sintomas leves. Os resultados reforçam estudos sobre ansiedade em profissionais da APS e a importância de cuidados específicos nesta população.

Este projeto recebeu financiamento da FAPESP (proc.2021/08694-8) e bolsa TT1. As opiniões, hipóteses, conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade dos autores e não necessariamente refletem a visão desta entidade.

Monitoramento da fauna apícola e ações de manejo para recuperação de um fragmento florestal de Mata Atlântica

Mirela Ferreira Moreira[1] , **Gleiciani Burger Patrício-Roberto**[1], **Roberta Cornélio Ferreira Nocelli**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Polinização, Abelhas, Restauração ecológica

A polinização por abelhas é essencial para os ecossistemas, promovendo diversidade vegetal e segurança alimentar mundial. O tema ganhou destaque devido ao declínio dos polinizadores, intensificado pelo desmatamento, entre outras causas. Diante disso, este estudo teve como objetivos dar continuidade ao levantamento da fauna apícola e comparar a diversidade e abundância de abelhas entre um fragmento de vegetação nativa e outro em processo de restauração ecológica, ambos com domínio de Mata Atlântica, localizados na UFSCar - Araras. O monitoramento foi realizado por 13 meses, utilizando-se armadilhas *pan-traps* e iscas odoríferas. As abelhas coletadas foram montadas a seco e identificadas com auxílio de chaves taxonômicas. Foram registrados 161 espécimes, distribuídos em 21 espécies (Fam. Apidae e Halictidae). *Eulaema nigrita* foi a espécie mais abundante (n=57), considerada bioindicadora de ambientes degradados. O fragmento de vegetação nativa apresentou maior abundância (61,5%) em comparação à área em restauração (38,5%), sugerindo melhores condições no estado de conservação. Os dados também indicam que o fragmento de restauração se encontra em estágios iniciais de sucessão, necessitando de intervenções de manejo para restabelecer a comunidade de abelhas e os serviços ecossistêmicos. Os resultados destacam a importância do monitoramento contínuo da fauna apícola e de ações de restauração que priorizem recursos alimentares, locais de nidificação e manejo adequado da vegetação.

Agradecimentos: Grupo de pesquisas Abelhas e os Serviços Ambientais (ASAs), CNPQ.

Agência Financiadora: CNPQ

Reinserção do trabalhador sênior: percepções das pessoas idosas sobre as relações com a qualidade de vida

Mirelle Raíssa Maganha[1], **Celeste José Zanon**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Gerontologia, São Carlos/SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Reinserção; Pessoas idosas; Qualidade de Vida.

O aumento da longevidade e as mudanças demográficas no Brasil têm estimulado reflexões sobre o envelhecimento e a reinserção sênior no mercado de trabalho. O objetivo é analisar as percepções das pessoas idosas sobre a relação entre sua reinserção no mercado de trabalho e a qualidade de vida. A pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, utilizou entrevistas semiestruturadas, associada aos instrumentos WHOQOL-bref e WHOQOL-OLD. Participaram do estudo 14 pessoas idosas, aposentadas, de duas cidades do interior do estado de São Paulo, algumas já reinseridas no mercado de trabalho e outras interessadas em se reinserir. A análise de dados foi realizada com o software ATLAS.ti. Os resultados apontam que a reinserção contribui nas percepções de melhorias na qualidade de vida, especialmente nos domínios psicológico, relações sociais e meio ambiente, com destaque no fortalecimento da autoestima, senso de pertencimento e autonomia - elementos que integram níveis superiores na teoria da hierarquia das necessidades de Maslow. Entre os desafios, destacou-se o idadismo. Os principais motivadores identificados foram a necessidade financeira, desejo de produtividade, realização pessoal e interação social. Conclui-se que a reinserção contribui para um envelhecimento mais ativo e saudável, e pode orientar políticas públicas e práticas mais inclusivas nas organizações.

Agradecimentos: Registramos nossos sinceros agradecimentos às entidades CoPICT, ProPq e CNPq pela atenção dedicada e apoio institucional oferecido.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

DETECÇÃO PRECOCE DE DEFICIÊNCIAS NEUROMOTORAS EM LACTENTES PREMATUROS E A TERMO NOS PRIMEIROS QUATRO MESES DE IDADE: ESTUDO COORTE LONGITUDINAL

Mônica Heloise Vieira Ronquim[1], Monique Maria Silva da Paz[2], Eloisa Tudella[3]

[1]Discente de Graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos.

[2]Mestre e Doutoranda em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos.

[3]Professora Sênior da Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: lactente, prematuro, detecção precoce.

Introdução: Destaca-se a importância da detecção precoce de deficiências neuromotoras antes dos quatro meses de idade em lactentes prematuros. **Objetivo:** Detectar precocemente deficiências neuromotoras em lactentes prematuros e a termo aos três e quatro meses de idade. **Metodologia**: Trata-se de um estudo observacional longitudinal de 30 lactentes, 15 do Grupo Prematuro (GP) e 15 do Grupo Controle (GC), avaliados aos três e quatro meses, e reavaliados aos seis meses. Aplicou-se os instrumentos: *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE), *Infant Motor Profile* (IMP) e *Affordances* no Ambiente Domiciliar para o Desempenho Motor-Escala Bebê (AHEMD-IS). Realizou-se análise estatística descritiva e testes de correlação. **Resultados:** Os resultados indicaram médias menores de peso, comprimento e idade gestacional no grupo prematuro ($p<0,001$) e renda familiar inferior ($p=0,031$). A HINE mostrou diferenças significativas aos três, quatro e seis meses ($p<0,001$). Somando categorias "*abnormal*" e "*absence*" do GMA, 18% e 14% do GP e 8,3% e 14,3% do GC apresentaram risco. O GP teve escores menores no IMP aos seis meses ($p<0,001$). **Conclusão:** Seis lactentes apresentaram deficiências neuromotoras aos seis meses e foram encaminhados à programas de *follow-up* e de intervenção precoce.

Agradecimentos e agências financiadoras: À Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP), nº do processo: 2023/05689-9, e ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), nº do processo: 100946/2024-0, ambos responsáveis pelo financiamento da pesquisa.

Nós, Entrelaçamentos e os Anéis Borromeanos

Moyses Amadeo Cremasco[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Matemática
Curso de Graduação: Bacharelado em Matemática
Palavras Chaves: Nós, Entrelaçamentos, Anéis Borromeanos

Guiado pela pergunta: “é possível formar os Anéis Borromeanos a partir de três círculos perfeitos?”, o presente trabalho apresenta conceitos da Teoria dos Nós, abordando nós e entrelaçamentos e suas específicas propriedades.

Para obtermos a resposta da pergunta inicial, demonstraremos que o link formado pelos Anéis Borromeanos não é uma configuração equivalente ao entrelaçamento trivial através do uso da n-rotulação de Fox. Além disso, mostraremos que se um entrelaçamento for formado por círculos perfeitos disjuntos tais que quaisquer dois círculos não estão entrelaçados, então esse é o entrelaçamento trivial.

Agradecimentos: Ao Professor Tomas Edson Barros, pela orientação e à FAPESP pelo apoio financeiro.
Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

O potencial uso de cinzas de grelha para a produção de pisos de concreto

Murilo alexandre de campos, Kayane vitória Rodrigues de Almeida Gomes, Diego Aleixo da silva
Ufscar

Área de Conhecimento: ciências ambientais
Curso de Graduação: engenharia florestal
Palavras chaves: Cinzas de grelha, reutilização, economia circular.

Os cavacos utilizados em caldeiras acabam por gerar diversos tipos de cinzas, uma delas é a cinza de grelha, também conhecida como *Bottom Ash* (BA), que não possui um destino e é apenas descartada em aterros. O principal objetivo dessa pesquisa é compreender a viabilidade da criação de um piso a partir dessas cinzas de grelha, usando-as no lugar das britas que são normalmente usadas. Nos experimentos, foi utilizado BA de uma caldeira de biomassa. Os corpos de prova foram confeccionados usando uma forma cilíndrica de PVC de 2,5 cm de raio com a altura de 9,75 cm. Foram usadas duas proporções de cimento, areia, água e cinzas para a produção dos pisos. Os pisos gerados tiveram diferentes propriedades, um com característica drenante e outro maciço. Para o piso drenante não foi usada areia na composição. O piso drenante foi capaz de escoar a água, e obteve uma propriedade neutra (pH 7). Os resultados mostraram que o piso maciço é resistente mecanicamente (entre 3,000 e 4,000 MPa), é impermeável e possui um teor alcalino (pH 11). Essa pode ser uma característica favorável, pois a alcalinidade dificulta a proliferação de microorganismos. Os resultados mostraram que as cinzas podem ser utilizadas para a produção de pisos. Demonstrando assim, uma nova aplicação para o BA.

Agradecimentos: Aos orientadores desse projeto Fábio Minoru Yamaji e Diego Aleixo da Silva

Monitoramento do comportamento reprodutivo do urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) por câmeras trap

Murilo Carneiro Silva[1] , Maria Fernanda de Souza Camilo[1] , Mercival Roberto Francisco[1]

Departamento de ciências ambientais, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, Brasil

Área de conhecimento: História natural, História de vida ou Ciclo de Vida.

Curso de Graduação: Ciências Biológicas Bacharelado.

Palavras chaves: Biologia reprodutiva, monitoramento de ninho, predadores de ninhos.

O urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) tem ampla distribuição na América do Sul e América do Norte, com três subespécies. Embora a biologia reprodutiva de *C. atratus atratus* e *C. atratus foetidus* sejam bem estudadas, existem lacunas de informações para *C. atratus brasiliensis*, que ocorre na maior parte do Brasil. Os objetivos deste trabalho foram investigar a fenologia, o ciclo reprodutivo, a probabilidade de sobrevivência dos ninhos e aspectos do cuidado parental na população de *C. atratus brasiliensis* do campus da UFSCar, Sorocaba, São Paulo. Buscas por ninhos foram realizadas semanalmente durante todos os meses do ano entre julho de 2023 a junho de 2025 e câmeras trap (Bushnell TrophyCam) foram instaladas no modo vídeo para monitoramento em 8 ninhos. No total, foram encontradas 15 ninhadas que foram ativas entre junho e janeiro. Com exceção de um ninho com um ovo, os demais tiveram dois ovos ou filhotes. Em um ninho o período de incubação foi de 38 dias e o período ninhego de um filhote foi de 78 dias. Apenas dois dos 15 ninhos tiveram sucesso, com uma probabilidade de sobrevivência de 2,7%. As câmeras trap revelaram pela primeira vez constantes alimentações noturnas de filhotes; a movimentação dos ovos pelos parentais com as patas por distâncias de até 30 cm; um caso de predação intraespecífica de ovos, além de um caso de cuidado parental de um filhote morto, seguido de necrofagia. Este estudo revelou aspectos inéditos do comportamento reprodutivo do urubu-de-cabeça-preta e da subespécie *C. atratus brasiliensis.*

Palavras chaves: Biologia reprodutiva, monitoramento de ninho, predadores de ninhos.

RELAÇÃO ENTRE ANATOMIA DAS LANTERNAS, PADRÕES DE SINALIZAÇÃO E ESPECTROS DE BIOLUMINESCÊNCIA E FILOGENIA EM VAGALUMES DA TRIBO CRATOMORPHINI (LAMPYRIDAE)

Murilo Dantas de Medeiros[1], **Vadim Viviani**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: *Aspisoma*, *Cratomorphus*, Filogenia.

Introdução: A bioluminescência é um tipo específico de quimioluminescência presente em algumas famílias da ordem Coleoptera. Dentro dessa ordem, a família Lampyridae apresenta grande diversidade de espécies bioluminescentes, mas com relações filogenéticas ainda pouco resolvidas, especialmente nas tribos Lampyrini e Cratomorphini. **Objetivo:** Partimos do pressuposto de que os padrões de sinalização e cor da bioluminescência sejam relativamente conservados a nível de espécies, ou seja, espécies de *Aspisoma* emitem flashes na região de verde-amarelo, enquanto que aquelas de *Cratomorphus* emitem sinais mais contínuos e pulsos esverdeados. Entretanto, padrões semelhantes a *Cratomorphus* já foram encontrados em *Aspisoma*, e vice-versa. Assim, tem-se como objetivo esclarecer suas relações evolutivas por meio da análise de dois genes ribossomais (16S e 28S). **Metodologia:** Os espécimes foram coletados em áreas próximas à UFSCar-Sorocaba. Após identificação, foi realizada a extração de DNA, amplificação por PCR, purificação do material genético e sequenciamento dos genes. Após o sequenciamento, as sequências geradas foram alinhadas pelo método MUSCLE (Multiple Sequence Comparison by Log-Expectation), as análises filogenéticas foram conduzidas por meio dos métodos Neighbor-Joining (NJ), Maximum Likelihood (ML) e Bayesiano, utilizando os softwares MEGA X e BEAST. As análises também foram complementadas com sequências de DNA de espécies de gêneros próximos a *Aspisoma* e *Cratomorphus,* retiradas no National Center for Biotechnology Information (NCBI). **Resultados e Discussão:** Os resultados revelaram que o gênero *Aspisoma* tende a formar um grupo monofilético, embora algumas espécies, como *Aspisoma sp1* e *A. gentile*, apresentem posições divergentes entre os genes analisados. A proximidade de *Aspisoma sp1* com *Robopus sp*. e de *A. gentile* com *Tenaspis* nas análises de 16S e 28S, respectivamente, sugere possíveis erros de identificação ou fatores prejudiciais nas sequências (como bases não reconhecidas ou baixo suporte estatístico). Já o gênero *Cratomorphus* apresentou baixa consistência filogenética. Suas espécies aparecem agrupadas de maneiras distintas nos diferentes métodos e genes, o que sugere que o gênero pode não ser monofilético. A inserção de *Tenaspis sp.*, *Robopus* e *Micronaspis* entre as espécies de *Cratomorphus* na análise filogenética reforça essa hipótese. Também, a relação entre larvas e adultos foi confirmada para *Aspisoma pallens* e *A. buyssonii*, com alta similaridade (97–98%) entre as sequências de DNA de adulto e larva. Essa correlação valida o uso de dados moleculares para associação entre larva e adulto da mesma espécie. **Conclusão:** *Aspisoma* e *Pyractomena* se agrupam, provavelmente, como gêneros irmãos e monofiléticos, enquanto *Cratomorphus* apresenta estrutura parafilética, com inserções de outras espécies de outros gêneros nas árvores geradas. O uso de múltiplos genes e métodos reforça a importância de abordagens integradas na resolução da filogenia de Lampyridae. A associação entre adultos e larvas também se mostra eficaz por meio de análise molecular.

Agradecimentos: A UFSCar e sua infraestrutura de laboratórios. Este projeto foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Agência financiadora: FAPESP (processo: 2024/08945-9)

Reciclagem de PEEK para Manufatura Aditiva

Murilo Miotto de Godoy[1], Gabriel de Lima Ramos[1], Daniel Aparecido Lopes Vieira da Cunha[1,2], Lidiane Cristina Costa[1,2,3]

[1] *Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, SP/Brasil*

[2] *Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, SP/Brasil*

[3] *Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, SP/Brasil*

Área do conhecimento: Exatas

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras-chave: Aplicação Médica, Reprocessamento, Degradação

O poli(éter-éter-cetona) (PEEK) é um polímero de alto desempenho com crescente aplicação biomédica devido à biocompatibilidade, estabilidade térmica e módulo elástico próximo ao do osso cortical [1]. Contudo, seu elevado custo motiva o estudo do reprocessamento como estratégia de redução de custos. Este trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento do PEEK submetido a até quatro ciclos de reprocessamento, por meio de análises de índice de fluidez (MFI), diâmetro de purga, calorimetria exploratória diferencial (DSC), termogravimetria (TGA) e microscopia de luz polarizada (MOLP). Os resultados indicaram aumento progressivo do MFI e do diâmetro das purgas, evidenciando redução da massa molar por cisão de cadeias. O DSC revelou aumento inicial da cristalinidade até o segundo ciclo, seguido de queda abrupta após o terceiro, enquanto a TGA confirmou elevada estabilidade térmica, com início de degradação acima de 570 °C em todos os ciclos. O MOLP mostrou sinais crescentes de degradação superficial, sobretudo a partir do terceiro reprocessamento. De forma integrada, conclui-se que o PEEK pode ser reprocessado com segurança em até dois ciclos, sem perdas significativas de propriedades térmicas e estruturais. Reprocessamentos adicionais reduzem a cristalinidade e podem comprometer o desempenho mecânico em aplicações médicas críticas. Esses resultados oferecem subsídios para estratégias de reutilização do PEEK, conciliando viabilidade econômica e segurança em dispositivos biomédicos.

[1] T. Kizuki, T. Matsushita, T. Kokubo, Apatite-forming PEEK with TiO2 surface layer coating, J. Mater. Sci. Mater. Med. 26 (2015) 41.

A mobilização jurídica das imagens de câmeras corporais (bodycams) da Polícia Militar de São Paulo

Murilo Paulino Lé
GEVAC - (Grupo de estudos sobre violência e administração de conflitos)

Área de Conhecimento: Sociologia da Violência

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras-chave: Bodycams, Polícia, Jurídica

A presente pesquisa propõe analisar, sob a perspectiva da sociologia da violência, como atores de justiça mobilizam as imagens produzidas por câmeras corporais (bodycams) da Polícia Militar na cidade de São Paulo, com foco em casos que envolvem suspeitas de violência policial. A pesquisa está sendo realizada a partir de um banco de dados de processos judiciais de 2022 em que existe menção às imagens das câmeras corporais, assim como em um levantamento de casos de violência policial em que se identifica o uso de câmeras corporais pelos agentes e que foram noticiados pela mídia jornalística no mesmo período em que se realiza a pesquisa. Está sendo realizada a análise qualificativa com a seleção de casos para estudo em profundidade, com uso de análise documental. O objetivo é identificar padrões na forma como essas imagens são utilizadas por atores do sistema de justiça. Ressalta-se que, embora o uso de tecnologias de vigilância policial seja amplamente abordado na literatura acadêmica, o foco específico nas mobilizações jurídicas das imagens captadas por câmeras corporais permanece pouco explorado, tanto no contexto nacional quanto internacional.

Modelagem de nicho ecológico da chupança do cacau (*Monalonion bondari*)

Murilo Sussumu Camilo Yamanaka[1], Waldir Cintra de Jesus Junior[1], Guilherme Rodrigues Tomé[1], Pedro Henrique Ferreira da Silva[1], Fabiana Costa Domingues[1], Tamíris Alves de Araújo[1]

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Cacauicultura, Praga agrícola, Variáveis bioclimáticas

A chupança do cacau, *Monalonion bondari* Costa Lima, 1938 (Hemiptera: Miridae), é uma praga emergente que causa prejuízos à produção de cacau na América Latina. Com a expansão da cacauicultura para áreas não tradicionais, como o sudoeste paulista, é essencial avaliar o risco de ocorrência da espécie. Este estudo modelou o nicho ecológico de *M. bondari* a partir de 57 registros georreferenciados, obtidos em diferentes países e complementados com dados de outras espécies do gênero. Os registros foram validados e associados a 19 variáveis bioclimáticas do WorldClim, processadas no algoritmo MaxEnt. A validação no R, com AUC e Jackknife, indicou alta performance do modelo (AUC = 0,91 ± 0,02), destacando a precipitação anual (BIO12) e a temperatura mínima do mês mais frio (BIO6) como as principais variáveis. O mapa de distribuição potencial apontou maior adequabilidade nas regiões sudoeste e noroeste de São Paulo, com valores acima de 0,70, além de coincidência com áreas já registradas de ocorrência. Em escala global, destacam-se regiões tropicais e subtropicais, sobretudo na África Central/Oriental e no Sudeste Asiático, importantes pólos produtores de cacau. Esses resultados evidenciam o potencial de expansão de *M. bondari* e reforçam a necessidade de estratégias de monitoramento e manejo, especialmente diante das mudanças climáticas, que podem ampliar áreas suscetíveis à praga.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Da devastação à restauração: co[-co]nstrução da cidadania ambiental e de a[tua]ções ambientalmente coletivas por meio de estratégias ativas na Educação Ambiental aplicada a discentes do Ensino Fundamental I

Mycaela Maria Palatini[1]
Departamento de ciências ambientais (DCAM)[1]

Área de conhecimento: Ciências biológicas.

Curso de graduação: Gestão e Análise Ambiental.

Palavras chave: Complexidade; Estratégias de Aprendizagem Ativa; Abordagem AB[CD]^3

A compreensão das complexas relações entre sociedade e natureza deve ser um dos focos principais da Educação Ambiental, especialmente em sua corrente ligada à Pedagogia Crítica. Para que as ações de Educação Ambiental em ambiente escolar sejam efetivas, é preciso considerar as características de cada fase de desenvolvimento dos estudantes e propor projetos e atividades condizentes com ela a fim de que eles desenvolvam e aprimorem habilidades e competências ligadas à formação da cidadania ambiental, processos que podem ser favorecidos pelo uso de Estratégias de Aprendizagem Ativa. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar possíveis mudanças de percepções e concepções de estudantes de Ensino Fundamental I sobre conservação ambiental e restauração ecológica em ambientes naturais e urbanos a partir do desenvolvimento de uma jornada didática de atividades baseadas em Estratégias de Aprendizagem Ativa e na abordagem AB[CD]^3 (sigla correspondente à '**A**prendizagem **B**aseada em **C**uriosidade, **C**oletividade, **C**omplexidade, **D**iversão, **D**esafios e **D**escobertas'). Essa abordagem procura aguçar nas crianças e adolescentes a capacidade investigativa para a busca da construção de redes de conhecimentos, de tal modo a favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular e no Currículo Paulista para a área de Ciências da Natureza. A partir do uso de Estratégias de Aprendizagem Ativa aplicadas à sequência didática planejada para esta pesquisa, foi esperado que os estudantes apresentassem mudanças significativas nas concepções e percepções sobre as relações entre sociedade e natureza e na compreensão da importância de ações coletivas na conservação ambiental e restauração ecológica.

Agência financiadora: CNPq

Avifauna em sistema agroflorestal biodiversidade e suas características funcionais

Naira Moraes de Paula Oliveira, Débora Cristina Rother

Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri.

Área do conhecimento: Biológicas

Curso de graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: avifauna; biodiversidade; sistema agroflorestal (SAF).

A produção agrícola convencional em geral resulta em impactos negativos para os ecossistemas. Sistemas convencionais de produção agrícola são uma das principais ameaças à biodiversidade, e hoje alternativas de sistemas agrícolas mais sustentáveis são necessárias. Uma alternativa são os sistemas agroflorestais (SAFs), uma vez que esses têm como objetivo assegurar um modo de produção que concilie a atividade econômica com a conservação e manutenção da biodiversidade, ao mesmo tempo que visa a segurança alimentar da população mundial crescente. Contudo, a carência de estudos que avaliem a relação benéfica entre a manutenção da biodiversidade e a agrofloresta faz com que esse sistema não seja completamente aceito pelos agricultores. Estudos sobre as guildas alimentares da avifauna são capazes de gerar informações sobre determinado local, como a ocorrência de perturbações ou a sua recuperação. Considerando as aves como excelentes indicadoras da qualidade ambiental, este projeto tem como objetivo analisar as guildas alimentares da avifauna que utiliza os recursos de um sistema agroflorestal (SAF) biodiverso na região do sudoeste paulista. Para a elaboração deste projeto foi realizado um levantamento da avifauna em um SAF. Foram registradas 74 espécies de aves, distribuídas em 25 famílias. As análises de equitabilidade entre as famílias e entre as guildas alimentares indicaram que não houve diferenças estatisticamente significativas, e dada a diversidade vegetal encontrada na área de estudo, foram registradas tanto espécies de aves com dietas especializadas (frugívoras e insetívoras) como também espécies generalistas (onívoras), além de espécies consideradas potenciais dispersoras de sementes Esses resultados sugerem que o SAF pode favorecer o enriquecimento da área ao longo do tempo, contudo, é importante considerar toda a paisagem, e a combinação dos fragmentos florestais com o SAF pode, portanto, potencializar os serviços ambientais e aumentar a resiliência local.

Luto e Pensamento Contrafactual: compreensão e avaliação das dinâmicas individuais sobre o luto familiar.

Natalia Novaes Bueno da Costa[1], Patricia Schelini[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Psicologia*

Ciências Humanas
Psicologia
Palavras-chave: Luto, Pensamento Contrafactual, Culpa

O pensamento contrafactual refere-se à elaboração mental de cenários alternativos sobre o que poderia ter acontecido de forma diferente em determinada situação. Esse fenômeno, amplamente estudado na Psicologia Cognitiva, adquire relevância especial no contexto do luto, em que indivíduos frequentemente recorrem a essas construções mentais como tentativa de elaborar a perda de um ente querido. A formulação de pensamentos do tipo “e se...” pode assumir caráter ascendente, associado a sentimentos de culpa e autorrecriminação, ou descendente, mais relacionado a estratégias de alívio e enfrentamento. Considerando que tais processos podem exercer tanto efeitos adaptativos quanto desadaptativos, esta pesquisa pretendeu investigar como os pensamentos contrafactuais se manifestam durante o luto, explorando sua relação com a culpa, sua prevalência em versões ascendentes e descendentes e sua possível contribuição para a elaboração ou complicação do processo de luto. Por meio de uma abordagem qualitativa, buscou-se compreender as experiências de indivíduos enlutados, com o intuito de ampliar a compreensão teórica sobre a temática e fornecer subsídios práticos para intervenções psicológicas culturalmente sensíveis.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIOESTIMULADOR DA BIOMASSA DA MICROALGA *TETRADESMUS SP.* NO CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE SOJA

Natalia Ramires Pedroso[1], Ana Teresa Lombardi[1]; Sarah Caroline Ribeiro de Souza[1]

[1]Departamento de Botânica, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil

Área de conhecimento: Fisiologia e bioquímica vegetal

Curso de graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras-chave: microalgas, soja, sustentabilidade agrícola

RESUMO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) desempenha papel vital na economia agrícola nacional, destacando-se como a principal oleaginosa e tornando o Brasil líder mundial em produção e exportação. Apesar de grande relevância, o uso excessivo de fertilizantes minerais na cultura da soja apresenta riscos significativos à saúde humana e ao meio ambiente. Alternativas menos agressivas, como esterco bovino e Bokashi, já demonstraram seus benefícios no desenvolvimento da oleoginosa de maneira consistente e com sustentabilidade. Contudo, a introdução de biomassa de microalgas como bioestimulante agrícola é uma abordagem inovadora que requer análise mais aprofundada. O presente estudo buscou compreender o efeito da biomassa de microalgas no crescimento e na produtividade da soja, comparando seu desempenho com o dos fertilizantes orgânicos. Foram utilizadas sementes de soja convencional (cultivar BRS 284) e transgênica (cultivar BRS 388 RR), cultivadas em solo de Cerrado corrigido, e adubadas com biomassa seca da microalga *Tetradesmus sp.*, esterco bovino e Bokashi, isoladamente e em combinação. As plantas foram cultivadas em casa de vegetação sob condições naturais de luz e temperatura semi-controlada, umidade mantida entre 50 e 60%, com irrigação regular. A coleta das plantas ocorreu no estágio R5 (estágio reprodutivo com vagens), para análise de crescimento e produtividade. Avaliou-se a massa total seca, volume, área foliar, altura, a quantidade e massa de vagens e sementes, e analisados teores de macronutrientes, micronutrientes, proteínas totais e amido. Conforme os resultados, a biomassa de *Tetradesmus sp.* apresentou, de maneira geral, potencial bioestimulante no crescimento e produtividade da soja, com variações de resposta entre os genótipos. A soja BRS 284 apresentou maior produtividade, proteínas totais e amido, enquanto a BRS 388 RR apresentou valores mais significativos em relação à biomassa e outros parâmetros biométricos e no acúmulo de nutrientes nos grãos. No entanto, sugerimos estudos adicionais para compreender seus mecanismos fisiológicos e explorar seu potencial bioestimulante como alternativa sustentável no manejo da cultura da soja.

Agência financiadora: FAPESP

Relação entre níveis séricos de homocisteína e composição corporal em adultos jovens com sobrepeso e obesidade

Natália Regina Rodrigues[1], Ana Carolina Aparecida Marcondes Scalli[1], Patricia Rehder-Santos, Étore de Favari Signini [1], Aparecida Maria Catai[1]

[1]Laboratório de Fisioterapia Cardiovascular, Departamento de Fisioterapia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Hiper-homocisteinemia, fatores de risco cardiometabólico, DXA.

Introdução: A obesidade e a elevação dos níveis de homocisteína (Hci) são importantes fatores de risco independentes para doenças metabólicas e cardiovasculares. Investigar a possível relação entre Hci e índices de composição corporal pode contribuir para a identificação de potenciais alvos terapêuticos voltados ao manejo da obesidade. **Objetivos**: Correlacionar o nível sérico de Hci com índices de composição corporal em indivíduos com sobrepeso ou obesidade grau I e II. **Métodos**: Foram avaliados 29 participantes (21 homens), entre 18 e 40 anos, classificados com sobrepeso, obesidade grau I e II por meio da Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (DXA). Todos receberam orientações nutricionais visando padronização da dieta, abstenção de vitaminas do complexo B e foram submetidos às avaliações de composição corporal (DXA) e coleta de sangue. Testes estatísticos: Teste de Shapiro-Wilk e o de Levene; coeficiente de correlação de Pearson e de Spearman e a classificação de Munro para avaliar a força das correlações; $p<0,05$. **Resultados**: Os participantes apresentaram níveis de Hci dentro da normalidade (8,31µmol/L ± 1,8). Foram observadas relações significativas, positivas e fracas entre Hci e massa magra ($r=0,402^*$ e $p=0,030$) e a massa boa ($r=0,410^*$ e $p=0,027$). **Conclusões**: No presente estudo, valores de massa livre de gordura tendem a aumentar paralelamente aos níveis de Hci em indivíduos com sobrepeso ou obesidade, o que pode ser compreendido pelo possível envolvimento da Hci como subproduto da biossíntese de creatina. Futuras pesquisas com amostras mais amplas são necessárias para elucidar o comportamento de diferentes níveis de Hci em relação aos indicadores de composição corporal.

Agradecimentos: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC/CNPq-UFSCar, processo n° 144584/2024-7; Projeto Edital Universal CNPq, Processo n° 409799/2023-8; e FAPESP 2023/09365-3.

Seguimento de crianças filhas de mulheres diagnosticadas com sífilis na gravidez: revisão de escopo

Natália Simão Godoy Barboza[1], Monika Wernet[1], Mellina Yamamura Calori[1], Patrícia Akari Nakao[1], Carla Regina de Almeida Corrêa[1], Katia Gomes da Silva[1], Mariana Torreglosa Ruiz[2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

[2] *Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM*

Área de conhecimento: Ciências Da Saúde

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: Sífilis Congênita, Perda de Seguimento, Saúde da Criança.

Introdução: A sífilis congênita (SC) decorre da transmissão transplacentária do *Treponema Pallidum* ao longo da gestação ou durante o parto, quando uma mulher está infectada ou inadequadamente tratada para a sífilis. A SC é um evento sentinela e associa-se com a morbimortalidade neonatal e infantil, podendo repercutir em danos neurológicos, dentários e osteoarticulares à criança, além da possibilidade de deficiência intelectual, visual e auditiva. A assistência de seguimento da criança exposta, segundo os protocolos brasileiros, é minimamente até seus 18 meses de idade. Assim, os primeiros 1000 dias de vida estão reconhecidos como uma "janela de oportunidades" para promoção da saúde. **Objetivo**: mapear evidências da assistência de seguimento de crianças filhas de mulheres diagnosticadas com sífilis na gravidez na atenção em saúde. **Métodos:** Revisão de escopo, conforme o Institute Joanna Briggs e o PRISMA-ScR. Foram incluídos estudos primários de quatro bases de dados eletrônicas, com delimitação de idioma em português, inglês e espanhol, sem restrição de tempo. **Resultados:** Foram alcançados 283 documentos, após etapas seletivas 19 foram analisados, a maioria originário do Brasil, todos publicados entre 2011 e 2024. As evidências relativas à assistência de seguimento estão apresentadas a partir dos temas: Exames diagnósticos da sífilis e de danos associados; Tratamento medicamentoso; Seguimento na Rede de Atenção em Saúde e Apoio social. **Conclusão:** Foi identificado estar a assistência de seguimento fragilizada, com incipiências na articulação da rede de cuidados e desenvolvida sob uma abordagem centrada na doença, com insuficiências na consideração das determinações da vida e saúde.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Toxicidade e efeitos subletais de extratos e óleos essenciais de *Plectranthus coleoides* sobre *Anthonomus grandis*

Nathalia de Oliveira Rissutto Sales[1], Geancarlo Caviquioli Martins[1], Dalton de Oliveira Ferreira[1], Tamiris Alves de Araújo[1], Andreia Pereira Matos[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino*

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: Lamiaceae, inseticidas botânicos, manejo alternativo de pragas

Os óleos essenciais (OEs) são substâncias naturais voláteis que se encontram em grande variedade nas plantas, e têm se mostrado eficazes no controle de pragas; além de serem considerados inseticidas ecológicos. O bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*) apresenta grande importância econômica, devido a sua rápida capacidade reprodutiva e destrutiva. O Brasil ocupa atualmente a quarta posição no ranking dos maiores produtores de algodão no mundo, mas a vulnerabilidade do algodoeiro à infestação por patógenos representa um obstáculo significativo para o crescimento comercial da fibra no país, principalmente devido à presença do *A. grandis.* Assim, o objetivo desde trabalho abrangeu a avaliação da deterrência do OE de *Plectranthus coleoides*, família Lamiaceae, com e sem chance de escolha à alimentação e oviposição do *A. grandis* em botões florais, respectivamente em delineamento em blocos casualizados e em delineamento inteiramente casualizado. Os dados obtidos dos bioensaios foram submetidos à análise de Mann-Whitney, um teste não paramétrico, ($p < 0,05$) e após análise no R, apresentaram diferença estatisticamente significativa para alimentação entre os tratamentos, no entanto, não foram obtidos resultados estatisticamente relevantes para a injúria de oviposição, que pode ser justificada por conta da não sexagem dos adultos e/ou na possível imaturidade dos mesmos. Sendo assim, é possível concluir que o OE de *P. coleoides* apresenta efeito deterrente à alimentação do *A. grandis*.

Agradecimentos: CNPq, COPICT, PROPQ, UFSCar

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq)

Comparação entre avaliação objetiva e subjetiva do comportamento sedentário de pessoas idosas brasileiras da comunidade: um estudo transversal.

Nathália Leite Berto, Gabriela Cassemiliano, Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi, Ana Claudia Silva Farche, Stefany Lee.

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: **Pessoas idosas; Comportamento sedentário; Avaliação subjetiva**

Introdução: O comportamento sedentário (CS) é definido como um conjunto de atividades realizadas em vigília na posição sentada ou deitada com gasto energético ≤ 1,5 METs, sendo um indicador de mortalidade, apresenta diversos riscos à saúde como doenças crônicas e declínio funcional em pessoas idosas. Devido ao seu impacto, sua avaliação é de suma importância. Objetivo: Comparar a avaliação objetiva e subjetiva do CS de pessoas idosas brasileiras da comunidade e analisar quais atividades são mais realizadas em CS por essa população. Métodos: Trata-se de um estudo transversal. Os participantes são pessoas idosas ≥ 60 anos, integrantes do projeto de extensão “Revitalização Geriátrica”. A análise objetiva foi realizada a partir da acelerometria, considerada padrão ouro para avaliação do CS e, a análise subjetiva foi feita através do questionário LASA-SBQ. O questionário foi aplicado no mesmo dia da fixação do acelerômetro no participante, o qual foi retirado após 7 dias. A coleta de dados foi realizada em agosto e setembro de 2021. Análise de dados: A normalidade dos dados foi feita a partir do teste Shapiro-Wilk. Para comparar o CS avaliado de forma objetiva e subjetiva foi utilizado o teste de Wilcoxon, de acordo com os pressupostos de normalidade. Para verificar a correlação entre as variáveis de CS foi utilizado o teste de Spearman. Foi adotado um nível de significância de 5% e a análise foi realizada com software SPSS 2.0. Resultados: Não foi encontrada diferença estatística entre as variáveis de avaliação objetiva e subjetiva do CS, entretanto, foi observada uma correlação significativa, positiva e fraca (r=0,319), indicando que as variáveis não conseguem apresentar o mesmo comportamento de forma consistente e assim, um método de avaliação não pode substituir o outro. A análise das atividades mais realizadas em CS demonstraram que a mais executada é assistir televisão, seguida de falar ao telefone, ouvir música e realizar algum hobby. Conclusão: Os resultados não identificaram diferenças estatísticas entre as avaliações objetiva e subjetiva do CS, mas a correlação fraca indica que os métodos não são consistentes entre si. Assim, um método não pode substituir o outro. Isso reforça a importância de conscientizar a população idosa sobre seus hábitos de CS para promover intervenções mais eficazes.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Saberes da docência identificados no processo formativo de professores de matemática

Nathan Fellipe Paes[1], **Paulo Cézar de Faria**[2]

[1, 2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Curso de graduação: Licenciatura em matemática.

Palavras chaves: saberes da docência, formação docente, análise textual discursiva.

A formação de professores e a profissionalização do ensino são temas centrais nas pesquisas educacionais contemporâneas. Algumas pesquisas destacam que os professores constroem saberes ao longo de suas trajetórias profissionais. Enquanto outras pesquisas procuram categorizar os saberes docentes constituídos no decorrer da formação profissional. Em suas pesquisas Tardif (2014) apresenta a seguinte categorização: saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes experienciais e saberes curriculares. Este pesquisador enfatiza a necessidade da integração desses saberes para o desenvolvimento da competência docente. Outros autores investigam o estágio curricular obrigatório na formação inicial, destacando a profissionalização como pressuposto para a transformação da docência em uma profissão; destacando o lugar que os saberes dos professores e a formação prática ocupa em diferentes concepções e modelos de formação. Entretanto, uma consulta à literatura pertinente a essa temática nos permitiu observar que a ausência de saberes educacionais específicos na formação inicial limita as chances de sucesso dos professores e aumenta as chances de fracasso antes mesmo de ingressarem na profissão. Esta situação compromete a ação futura dos professores e a aprendizagem dos alunos, indicando a necessidade de repensar a formação docente. Diante disso, na presente investigação, tivemos o objetivo de identificar os saberes da docência que são constituídos tanto na formação inicial, quanto continuada, de professores de matemática. Busca-se responder à seguinte questão: os saberes adquiridos nesses dois momentos são suficientes para sustentar uma prática pedagógica efetiva em sala de aula? Para isso, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando duas técnicas complementares de coleta de dados: entrevistas semiestruturadas com professores em exercício e questionários aplicados a estudantes de Matemática. Essa combinação metodológica permitiu ampliar a compreensão do fenômeno estudado, unindo a profundidade qualitativa das entrevistas à abrangência obtida por meio dos questionários. Os dados analisados indicaram percepções convergentes entre professores e estudantes. Os docentes destacaram a importância da experiência prática, do domínio do conteúdo específico e da necessidade de constante atualização profissional. Já os estudantes ressaltaram a relevância de estágios significativos desde os primeiros semestres e de uma formação inicial mais conectada à realidade escolar. Assim, os resultados indicam que a formação inicial, sozinha, não supre as demandas complexas da prática pedagógica, o que torna indispensável a formação continuada ao longo da carreira. Conclui-se que a docência deve ser compreendida como um processo em permanente construção, que exige não apenas conhecimentos disciplinares e metodológicos, mas também competências socioemocionais, práticas reflexivas e compromisso ético com a aprendizagem dos alunos.

Aliciamento dos povos indígenas brasileiros pelo narcotráfico e resposta do Estado Brasileiro.

Natiel Edvaldo de Souza[1], Ismael da Silva de Souza[2], Mônica da Silva Nunes[2]
[1]Depto de Psicologia, Universidade Federal de São Carlos
[2]Depto de Medicina, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Saúde Coletiva

Curso de Graduação: Educação Especial

Palavras chaves: Narcotráfico, Povos indígenas, Estado Brasileiro

Introdução: Nos últimos anos, o narcotráfico se espalhou nas regiões de fronteira extensas e pouco policiadas, e tem usado as terras indígenas como rota para o tráfico. **Objetivos:** Identificar a presença do narcotráfico entre os povos indígenas brasileiros, considerando as diversas formas de contato, entre os anos de 2020 e 2024, e a resposta do Estado Brasileiro para o problema. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi efetuada usando-se dados de acesso publico e anônimos. Como fonte de dados usou-se teses, artigos, relatórios de organizações governamentais e não-governamentais, e notícias de redes sociais que se encaixassem na categoria de dados de acesso publico e anônimo, prescindido portanto de avaliação do sistema CEP/CONEP. **Resultados e discussão:** As terras indígenas com presença do crime organizado identificadas na pesquisa situam-se no Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Rondônia, Mato Grosso do Sul, Bahia, Maranhão, Paraíba e Pernambuco. As principais ameaças que os povos indígenas têm enfrentado são a invasão de suas terras por grupos criminosos, a coerção para a prática do tráfico de drogas, o uso das terras indígenas para plantação de maconha e correlatos, atos de violência física, ameaças de morte e até homicídios perpetrados pelo crime organizado. As formas de intimidação são, principalmente, ameaças com armas de fogo, aliciamento de indígenas dentro das comunidades, infiltração nas comunidades através de matrimônios, e coerção. As ações governamentais de combate ao crime organizado concentraram-se em ações coordenadas tardias e com uso de força policial. da Polícia Federal, Ibama e Funai, nos territórios indígenas onde havia denúncias ou evidências da presença de narcotraficantes. Foram, portanto, ações com uso de força policial e tardias, uma vez que o crime organizado já estava infiltrado nos territórios indígenas. Houve a tentativa de executar uma “Estratégia Nacional para Mitigação e Reparação dos Impactos do Tráfico de Drogas sobre Territórios e Populações Indígenas.’, que tinha como intuito prevenir o efeito do tráfico de drogas entre os povos indígenas, através de ações sociais, que teve porém pouca adesão da sociedade civil.

Agradecimentos: Copict-UFSCar; CNPq Agência Financiadora: Copict-UFSCar; CNPq

Uso de substâncias psicoativas entre profissionais de saúde da atenção primária e oferta de materiais educativos sobre redução de danos através do uso de uma plataforma digital

Nayane Bonfim Rodrigues[1]

Área de Conhecimento: Área da Saúde Mental (SMen)

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: plataforma, saúde, substâncias.

A pandemia de COVID-19 intensificou sintomas de ansiedade, estresse e depressão na população, com destaque para profissionais da saúde, que já apresentam risco elevado para o uso problemático de substâncias psicoativas. Nesse cenário, a redução de danos e o uso de tecnologias digitais, como aplicativos móveis, tornam-se estratégias relevantes para rastreamento e promoção de saúde mental. Este estudo avaliou a viabilidade de uma plataforma digital (APP Mental) para identificar o uso problemático de substâncias e ofertar materiais educativos sobre redução de danos a trabalhadores da Atenção Primária à Saúde de São Carlos (SP). Foram objetivos secundários identificar o uso problemático de substâncias, oferecer materiais educativos e correlacionar os achados com variáveis sociodemográficas. O estudo foi quantitativo, experimental e longitudinal, com duração de 12 semanas e participação de 35 trabalhadores. A coleta incluiu questionário sociodemográfico, a Cross Sectional Symptom Scale (CSSS) e, quando indicado, a escala Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). O APP disponibilizou materiais educativos sobre álcool, maconha, cigarro tradicional e eletrônico, com orientações de consumo seguro e recursos de apoio. Os dados foram analisados por estatística descritiva e testes conforme a normalidade das variáveis ($p<0,05$). A maioria dos participantes eram mulheres (91,4%), heterossexuais (82,9%) e atuavam na Estratégia Saúde da Família (60%). O álcool foi a substância mais relatada, em padrão leve, seguido por medicamentos não prescritos, com baixa prevalência de tabaco, e observou-se tendência de redução do uso de substâncias ao longo do estudo. Os resultados indicam que tecnologias digitais são viáveis para rastreio do uso de substâncias e promoção da saúde mental, oferecendo conscientização e possibilidade de mudança de comportamento entre profissionais da saúde.

Agronegócio e ideologia: a influência da Frente Parlamentar da Agropecuária na agenda pública e no desenvolvimento rural no Brasil

Nicolas Germano Pereira da Silva

DCSo-UFSCar

Área de Conhecimento: Economia política agrária

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: (agronegócio, ideologia, discurso político)

Resumo: Este projeto de iniciação científica busca analisar o discurso político do agronegócio e seus impactos na agenda pública brasileira, especialmente no contexto da questão agrária e das políticas de desenvolvimento rural, dado a hegemonia desse modelo no que se refere à agricultura e ao crescente envolvimento político que seus representantes possuem. A pesquisa tem como objetivos específicos identificar os discursos dos principais representantes do agronegócio, em especial os membros da Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA), comparar o que é declarado por eles com a definição de suas agendas políticas em relação ao desenvolvimento rural, e aliado ao conceito marxiano de ideologia, discutir a abrangência e a capacidade de garantir e estender os interesses que o agronegócio tem em relação a outras áreas da sociedade. A pesquisa utilizará de procedimentos como a análise documental e análise do discurso, aplicados ao método materialista dialético de maneira a entender a dinâmica dos fenômenos sociais. A pesquisa é relevante para se identificar como e quanto o agronegócio, após anos de hegemonia no campo brasileiro, se tornou capaz de influenciar nas decisões políticas do país e adquirir apoio público, apesar de suas contradições.

Agência Financiadora: Fapesp - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Construção de um extrator de óleo essencial de baixo custo e suas aplicações em um projeto comunitário

Nicolas Kauã Amaral da Silva[1], Rejane Aparecida de Oliveira Arruda[1], Andreia Pereira Matos[2]

[1]Escola Técnica Estadual Darcy Pereira de Moraes

[2] Universidade Federal de São Carlos – Campus Lagoa do Sino

Área de Conhecimento: Química

Curso de Ensino Médio: Técnico em Administração

Palavras chaves: Química Orgânica, óleos essenciais, interação universidade-escola.

Um grande número de árvores e outras plantas exala aromas agradáveis, que resultam de misturas complexas de compostos orgânicos voláteis denominadas óleos essenciais. Esse óleo produzido pela planta pode ser extraído utilizando prensagem, destilação por arraste a vapor e extração por solventes. A extração e comercialização destes óleos essenciais são atividades importantes para a indústria de perfumes, alimentos, fármacos e materiais de limpeza. Dentre os óleos mais importantes podemos destacar os de eucalipto, canela, hortelã, jasmim, lavanda, limão, rosa. Este projeto objetivou realizar a construção de um extrator de óleos essenciais caseiro e de baixo custo (Figura 1). Posteriormente, esse sistema foi utilizado para a extração do óleo essencial de *Schinus molle*.



Figura 1. Extrator de óleo essencial

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Brasília) pelo apoio promovido através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Método direto para o cálculo da mínima máxima margem de segurança de tensão pelo modelo suave do fluxo de potência

Nicolas Müller Rodrigues da Silva[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Sistemas Elétricos de Potência

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Análise de segurança estática, Estabilidade de tensão, Modelo suave do fluxo de potência

Este projeto de pesquisa propõe um método direto para o cálculo da mínima máxima margem de segurança de tensão em sistemas elétricos de potência sob o critério N-1, fundamental para análises de segurança estática no planejamento da operação de curto prazo. A motivação decorre da necessidade de se garantir margens de operação estáveis e robustas em resposta a variações no despacho de potência ativa programado, na previsão da carga e na imprevisibilidade de contingências em linhas de transmissão. O modelo emprega programação não linear inteira-mista para identificar diretamente a contingência mais crítica em linhas de transmissão, utilizando variáveis binárias para representar seus estados operativos (ligado/desligado). Ao contrário dos métodos tradicionais que avaliam contingências por meio de simulações iterativas ou dependem de modelos de sistemas de energia estáticos e não diferenciáveis com bifurcações induzidas por limites, a estrutura proposta adota um modelo de fluxo de potência totalmente suave no qual todas as restrições de desigualdade e complementaridade são reformuladas como igualdades de classe C^1. Essa reformulação proporciona um problema de otimização de nível único, que pode ser resolvido por meio de solucionadores padrão da indústria, como o solucionador não linear Knitro. Ao combinar modelagem suave, otimização robusta e seleção direta de contingências, o método proposto possibilita uma triagem rápida e confiável das condições operativas críticas, sendo adequado tanto para aplicações de planejamento quanto de segurança em tempo real.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Uso de Redes Neurais na Modelagem de *Credit Scoring*

Nicole Maria Onofre[1], Márcio Luis Lanfredi Viola[2], Estela Maris Pereira Bereta[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[2]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[3]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Curso de Graduação: Estatística.

Palavras chaves: Redes Neurais, Modelagem Estatística, Classificação Binária.

Redes Neurais Artificiais são modelos computacionais inspirados no funcionamento e na estrutura do sistema neural biológico, que se ajusta e aprende por meio de erros e acertos. Nesses modelos, as informações são processadas em unidades chamadas neurônios artificiais, onde ocorre o aprendizado. Nos últimos anos, esse método tem sido amplamente utilizado, especialmente em problemas mais complexos de classificação, devido à sua alta capacidade de identificar padrões.

No mercado de crédito, um dos principais desafios é a classificação de indivíduos como bons ou maus pagadores, o que auxilia as instituições financeiras na concessão de crédito e diminuição dos riscos. Nesse contexto, os métodos de classificação são extremamente importantes e surgem como ferramenta para ajudar nessa análise.

Dessa forma, nosso objetivo foi estudar o comportamento das redes neurais em um problema de classificação binária, analisando como seu desempenho variava conforme o grau de desbalanceamento dos dados. Para isso, simulamos conjuntos de dados financeiros com proporções entre bons e maus pagadores variando de 50/50 a 90/10. Em cada cenário, treinamos e comparamos oito arquiteturas de redes neurais, variando a função de ativação, número de neurônios e camadas.

Nossos resultados indicaram que as redes parecem manter um desempenho consistente em todos os cenários, conforme avaliamos por métricas como erro de predição, sensibilidade e especificidade. Além disso, redes mais complexas não apresentaram necessariamente um desempenho superior às mais simples, indicando que arquiteturas menos sofisticadas podem ser eficientes, mesmo em cenários desbalanceados.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Integração Regional e Impactos Econômicos da Ásia-Pacífico: Uma Análise dos Blocos APEC e ASEAN

Autora: Nicole Sando[1]

[1]Filiação: Universidade Federal de São Carlos, curso de Licenciatura em Geografia, campus Sorocaba. Email: nicolesando@estudante.ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Licenciatura em Geografia

Palavras-chave: Integração Regional, Blocos econômicos, Ásia-Pacífico.

O estudo objetiva desenvolver uma análise sobre a criação e desenvolvimento dos blocos econômicos Cooperação Econômica da Ásia e do Pacífico - APEC e Associação das Nações do Sudeste Asiático - ASEAN, buscando compreender a integração regional e os impactos econômicos da Ásia-Pacífico. Busca-se responder à questão central: Por que o contexto político-econômico da Nova Ordem Mundial, no final do século XX e início do século XXI, gerou impactos econômicos e tornou possível um espaço para a criação, desenvolvimento e integração dos blocos asiáticos APEC e ASEAN? Inicialmente, para responder a essa questão, realizar-se-á uma revisão simples de literatura, a partir da bibliografia básica previamente selecionada, tais como: HAESBAERT (2001); MARCHIORI; (2002); CERVO (2008); POLIDO (2008); OLIVEIRA (2003); WEGNER (2015). No sentido de aprofundar a compreensão sobre essa questão, realizar-se-á uma pesquisa quantitativa e qualitativa bibliográfica, que possui como metodologia a revisão sistemática de literatura no portal de periódicos da CAPES, durante o período que abrange o final do século XX até a segunda década do século XXI. Assim, será realizado o meta-estudo, que consiste em quatro etapas: metateoria (fundamentação teórica); metamétodos (metodologia e métodos); meta-análise (análise e resultado dos dados); e metassíntese (conclusão dos estudos), sobre os grupos semânticos, sendo: os blocos da Ásia-Pacífico; APEC e ASEAN.

Modelagem de sazonalidade de infestação de *Anthonomus grandis*

Nicolle Gomes da Silva[1]; Elenir Aparecida Queiroz[1]; Gabrielle Brandão Barbosa Iacovino; Helena Casonatto[1]; Rodrigo Goldoni[1]; Pedro Guilherme Dognani Rabelo[1]; Fabiana Costa Domingues[1]; Tamíris Alves de Araújo[1];

[1]Centro de Ciências da Natureza (CCN), Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Cotonicultura, Manejo Integrado de Pragas, Modelagem.

O bicudo-do-algodoeiro *Anthonomus grandis* Boheman, 1843 (Coleoptera: Curculionidae), é a principal praga do algodão no Brasil, responsável por expressivas perdas econômicas. Este estudo teve como objetivo caracterizar a dinâmica sazonal da infestação em uma área sem histórico prévio de cultivo da cultura, gerando informações estratégicas para futuros produtores que venham a introduzir o algodão em sua área pela primeira vez. O monitoramento foi realizado nas safras 2022/2023, 2023/2024 e 2024/2025, em 12 ilhas amostrais com cinco plantas cada, avaliando semanalmente estruturas reprodutivas (botões, maçãs e capulhos) danificadas por oviposição e alimentação. Dados climáticos registrados durante o período experimental também foram integrados às análises. A modelagem estatística foi conduzida no software R (v4.4.1), permitindo estimar curvas sazonais, calcular métricas de confiabilidade (R^2, RMSE e MAE) e comparar predições geradas a partir das safras anteriores com o cenário real de 2024/2025. Os resultados mostraram consistência no padrão fenológico de infestação, iniciando nos botões, intensificando-se no florescimento e culminando em maçãs e capulhos, porém a safra 2024/2025 apresentou intensidade superior ao previsto, influenciada por condições climáticas mais quentes e secas, bem como, sucessão do cultivo. Esses achados evidenciam que, mesmo em áreas sem histórico de cultivo, *A. grandis* se estabelece rapidamente e segue padrões previsíveis de ataque, destacando a importância do monitoramento contínuo e do uso de modelos preditivos no manejo integrado.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), APPA, Cooperativa Holambra, CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: CNPq

Estratégias para aprimorar a dispersão de NCC não modificado e modificado em filmes nanocompósitos de PLA

Nicolle M. Santos[1], Ana B. V. Suquisaqui[1 2], Sílvia H. P. Bettini[1,2]

1 – Departamento de engenharia de materiais (DEMa), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brazil

2- Programa de Graduação em Ciência de Materiais e Engenharia (PPGCEM)Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brazil

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Departamento de engenharia de materiais (DEMa)

Palavras chaves: Poli(ácido lático), Nanocristais de celulose, Nanocompósitos.

As crescentes preocupações ambientais têm impulsionado a forte demanda por materiais renováveis e biodegradáveis. O poli(ácido láctico) (PLA) é um biopolímero produzido a partir de recursos renováveis, que se degrada em condições de compostagem e está disponível em diferentes graus para aplicações em larga escala. No entanto, apresenta baixa resistência ao fundido, limitada cristalinidade e taxa de biodegradação inferior a outros biopolímeros. A incorporação de cargas — tanto inorgânicas quanto orgânicas — pode superar essas limitações. A celulose, proveniente de fontes renováveis, é biodegradável, abundante e pode ser obtida em diversas formas, incluindo microfibras, nanofibras e nanocristais (NCC). Os NCCs apresentam alta rigidez, elevado fator de forma e grande área superficial específica, tornando-se bons agentes de reforço para nanocompósitos poliméricos. Contudo, por ter característica hidrofílica dificulta a boa dispersão na matriz hidrofóbica, exigindo assim modificações de superfície para melhorar a compatibilidade.

Este estudo avalia estratégias de dispersão para NCC e NCC modificados (NCC-m) em PLA via evaporação por solvente. Comparou-se três teores de carga (2 %, 5 % e 10 % em massa) para analisar a compatibilidade entre carga e matriz.

Os métodos de dispersão testados incluem banho ultrassônico, ponta ultrassônica e homogeneizador UltraTurrax, variando diferentes tempos de sonicação, temperaturas e concentrações de solução de PLA. A qualidade da dispersão em cada método foi avaliada por meio de análises reológicas (em regime oscilatório e estacionário). A metodologia utilizada para a produção e caracterização (propriedades térmicas, mecânicas e ópticas) dos filmes foi aquela que apresentou os melhores resultados de dispersão, com base na análise reológica. Espera-se que os achados elucidem a influência do tipo e teor de NCC na matriz de PLA e orientem pesquisas e aplicações futuras.

Agência Financiadora: Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) − processo nº 154182/2024-9; Esse estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de financiamento 001.

Avaliação do uso de laser e ultrassom para dores de crescimento: apresentação do protocolo de um estudo piloto

Noahn Gabriel Silva Pereira[1], Esther Angélica Luiz Ferreira[1], Antonio Eduardo de Aquino Junior[2], Rayanne Vieira França[1], Hélio Rubens Veçoso Filho[1]

[1] Núcleo de Estudos em Dor e Cuidados Paliativos, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil
[2] Instituto de Física da Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, Brasil

Área do conhecimento: Saúde.

Curso de graduação: Medicina.

Palavras-chave: dor, avaliação, laser.

Introdução e objetivos

Como as dores de crescimento são uma das formas mais comuns de dor musculoesquelética episódica em crianças, ao se buscar novas alternativas de tratamento, deve-se considerar o uso de terapias não farmacológicas, com destaque para a terapia a laser de baixa intensidade e a terapia ultrassônica, devido às suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. Assim, a associação simultânea entre os dois mecanismos terapêuticos pode potencializar esses efeitos, aumentando a taxa de sucesso no tratamento. Este trabalho propõe criar um protocolo para responder à seguinte pergunta: “O uso de terapia a laser combinada com terapia ultrassônica tem efeitos analgésicos em crianças diagnosticadas com dores de crescimento?”

Método

Com aprovação do comitê de ética, o estudo será realizado no Brasil, com participação de instituições públicas do interior do estado de São Paulo. A partir de fevereiro de 2024, serão convidados crianças de 4 a 12 anos com suspeita diagnóstica de dores de crescimento, que será confirmada por avaliação de um ortopedista ou reumatologista pediátrico. Elas receberão intervenção com um dispositivo emissor de laser e ultrassom, denominado RECUPERO®. Posteriormente, será feito acompanhamento dessas crianças, analisando-se a intensidade da dor por meio de escalas de avaliação e de um diário da dor.

Resultados e conclusões

Espera-se que a criança apresente redução da dor a curto e longo prazo. Após o projeto piloto inicial, o objetivo será avançar para um estudo clínico multicêntrico. Este estudo avaliará o efeito desta terapia sobre um tipo específico de dor crônica infantil, mas futuramente poderá ser replicado para outras condições, caso tenha sucesso.

Agradecimento

CNPq

Sobrevivência e crescimento de uma espécie generalista e uma especialista do Cerrado paulista

Olivier Akira Laverde[1]; Raquel S. Boschi[2] ; Lucas D. Sanglade[2] ; Alana M. Scardovelli[1] ; Gabriela Strozzi[2]

[1] Departamento de Ciências Ambientais (Dcam), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13565-905, São Carlos, Brasil.

[2] Departamento de Gestão de Áreas Verdes, Biodiversidade e Agroambientes (DeGABA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 13565-905, São Carlos, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Ambientais

Curso de Graduação: Gestão e análise ambiental

Palavras-chave: Cerrado, restauração ecológica, sobrevivência

A restauração do Cerrado demanda compreender o desempenho de espécies com diferentes estratégias funcionais. Foi analisado o crescimento de 10 indivíduos de dedaleiro (*Lafoensia pacari,* generalista) e 10 de pau-terra (*Qualea grandiflora*, especialista), plantados em uma área de 5 ha no campus São Carlos/UFSCar, em processo de restauração ecológica. As mudas foram monitoradas por seis meses, sendo medida a altura e o diâmetro à altura da base (DAB) em diferentes momentos. O dedaleiro apresentou crescimento inicial acelerado, ajustando-se a modelos exponenciais tanto para altura quanto para DAB, com 100% de sobrevivência ao longo do período. Já o crescimento do pau-terra foi melhor ajustado pelo modelo linear para o DAB e pelo Gompertz para altura, revelando crescimento mais estável e tendência à estabilização. Porém, a sobrevivência foi de 56,7%. Esses resultados exemplificam o trade-off funcional entre rapidez e persistência, reforçando a relevância de combinar generalistas como estruturadores iniciais e especialistas como garantidores de estabilidade de longo prazo nos projetos de restauração do Cerrado.

Agradecimentos: CNPq, UFSCar.

Análise da influência do tabagismo passivo na evolução clínica de crianças menores de cinco anos internadas por doenças respiratórias agudas em hospital universitário

Oriana Alejandra Millan Marcano[1], **Flávia Gomes Pileggi Gonçalves**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: Qualidade de vida, Asma, Dermatite Atópica

Resumo: Segundo a OMS, as doenças respiratórias são responsáveis por cerca de 13 milhões de crianças de mortes no mundo de crianças menores de 5 anos, sendo a segunda causa de óbito e também responsáveis por mais de 50% de internações hospitalares nessa faixa etária. As variáveis socioeconômicas e ambientais têm grande influência na morbidade e mortalidade, no geral para infecções respiratórias agudas, entre os diversos fatores de risco destaca-se a presença de tabagismo passivo. O tabagismo passivo nas crianças está relacionado ao desenvolvimento e aumento da prevalência de: bronquiolite, pneumonia, rinite, asma, laringite, entre outras. Estima-se que cerca de 40% das crianças no mundo sejam fumantes passivas. Esse estudo avaliou a influência do tabagismo passivo na evolução clínica de crianças menores de cinco anos de idade internadas por doenças respiratórias agudas. Foi realizado um estudo observacional em 46 pacientes menores de cinco anos internados por doenças respiratórias agudas com a detecção de exposição ao tabagismo e aplicação do Teste de Fargestrom, seguidos de análise da evolução clínica e comparação entre os dois grupos (com e sem exposição ao tabagismo). Os resultados obtidos demonstraram correlações positivas entre o grau de dependência à nicotina do familiar e aumento do tempo de uso de oxigenioterapia durante a internação (p: 0,036; r: 0,31) e também dos níveis de inflamação sistêmica, através de dosagens séricas de proteína C reativa (p: 0,034; r: 0,35). Tais achados demonstram que o tabagismo passivo se configura como um fator de pior prognóstico diante de doenças respiratórias agudas em pacientes com menos de cinco anos de idade. Considerando ainda o alto risco de mortalidade nessa faixa etária, tais achados reforçam a necessidade e importância de implementação de estratégias e medidas educativas para evitar a exposição das crianças ao tabagismo intra e extra-uterino, contribuindo assim a reduzir o risco de má evolução dessas patologias, promovendo melhores condições de saúde e qualidade de vida dos indivíduos a curto e longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Tabagismo passivo; doenças respiratória aguda; pediatria

Utilização da *Curcuma longa* como estratégia para potencializar o efeito vasodilatador induzido pelo LASER vermelho

Otávio Barcello de Almeida Silva[1], Gerson Jhonatan Rodrigues[1], Camila Marques de Araújo[1], Giovana Bertelli Pagliarini[1], Jean Lucas Fernandes da Costa[1]

[1]Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de São Carlos

Área do conhecimento: Ciências Biológicas.
Curso de Graduação: Medicina.
Palavras chaves: *Curcuma longa*, fotobiomodulação, função endotelial.

A disfunção endotelial é um mecanismo central em doenças cardiovasculares e caracteriza-se pela redução da biodisponibilidade de óxido nítrico (NO) e aumento do estresse oxidativo. A *Curcuma longa* é uma planta medicinal com propriedades antioxidantes e vasoprotetoras, enquanto a fotobiomodulação (FBM) com LASER vermelho (660 nm) tem se mostrado capaz de melhorar a função endotelial. O objetivo deste estudo foi avaliar se o pré-tratamento com *C. longa* potencializa os efeitos vasodilatadores da FBM em anéis de aorta isolados de ratos Wistar. Este estudo avaliou se o pré-tratamento via oral dos ratos com C. longa (50 e 150 mg/kg) e via intraperitoneal com C. longa (100 mg/Kg) potencializa os efeitos vasodilatadores da FBM em aortas isoladas de ratos Wistar. Foram realizados ensaios de reatividade vascular em anéis com endotélio íntegro (E+) e removido (E−), bem como testes com ODQ (inibidor da via NO/GMPc). Também foram analisados marcadores de estresse oxidativo (hidroperóxidos) e NO em soro, coração e aorta, este projeto teve aprovação da CEUA (n°4320090622). Os resultados mostraram que a *C. longa* promoveu potencialização da vasodilatação induzida pelo LASER somente em artéria de ratos tratados pela via intraperitoneal. Não houve diferenças significativas nos níveis de NO e lipoperoxidação entre os grupos. Conclui-se que somente o tratamento via intraperitoneal com *C. longa* promoveu aumento do relaxamento pela FBM, sem alterar marcadores basais de estresse oxidativo.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - edital PROPQ 001/2024 - PIBIC-AF.

UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A RECONSTRUÇÃO AUTOMATIZADA DA ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR POR ULTRASSONOGRAFIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE JOVENS E IDOSOS

Otavio Ferrari Netto, Deivid Gomes da Silva, Cleiton Augusto Libardi

[1]Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Graduação: Educação Física

Palavras chaves: músculo esquelético, erro típico, ultrassom

Resumo: A técnica de reconstrução automatizada (RA) foi validada para reconstruir a área de secção transversa muscular (ASTM) do músculo vasto lateral (VL) a partir de imagens sequenciais de ultrassonografia (US). Entretanto, não é claro se as métricas de reprodutibilidade utilizadas (i.e., Erro típico [ET], Coeficiente de variação [CV] e mínima mudança detectável [MMD]), são afetadas quando a amostra é homogênea (i.e., apenas jovens ou idosos). O objetivo foi determinar e comparar o ET, CV e MDD na quantificação da ASTM do VL em jovens e idosos utilizando a RA a partir de imagens sequenciais de US, considerando duas avaliações separadas por 72 horas. Para tanto, foi realizada a RA de 44 sequências de imagens do VL (22 jovens, 22 idosos), pré e pós-intervenção com treinamento de força, quantificadas em cm^2 e analisadas. A reprodutibilidade foi avaliada pelo ET, CV e MDD. A ASTM do VL foi comparada no tempo por teste t pareado e estimativa do tamanho de efeito. Comparações de métricas entre os grupos foram realizadas pelo teste de Feltz & Miller. Os resultados demonstraram menores ET, CV e MDD em jovens no momento pós-intervenção (i.e., ET = 0,40 cm^2; CV = 1,63%; MDD = 4,52%), enquanto maiores métricas foram apresentadas no momento pré-intervenção pelos idosos (i.e., ET = 0,43cm^2; CV = 2,53%; MDD = 7,00%). Em conclusão, a RA da ASTM do VL a partir de US é uma ferramenta reprodutível em amostras homogêneas. Entretanto, ET, CV e MDD podem variar conforme idade e estado de treinamento.

Agência Financiadora: PIBIC/CNPq

A PERSPECTIVA DA PARTICIPAÇÃO DOS ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL: Metodologia *Photovoice*.

Paloma de Emilio Pereira[1], Pollyeverlin Rego Rocha[1], Camila Araujo Santos Santana[1], Eloisa Tudella[1]

1 *Núcleo de Estudos em Neuropediatria e Motricidade, Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.*

Área de Conhecimento: Neuropediatria

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: participação, adolescentes, paralisia cerebral

Introdução: De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), a participação refere-se ao nível de envolvimento do indivíduo em atividades cotidianas. No caso de adolescentes com Paralisia Cerebral (PC), uma lesão no Sistema Nervoso Central pode causar limitações motoras que afetam sua participação. Nesse estudo, os participantes poderão mostrar sua participação a partir de sua própria perspectiva, mostrando atividades que realizam no seu dia a dia ou que gostariam de realizar. **Objetivos:** Identificar a perspectiva da participação dos adolescentes com PC e as barreiras e facilitadores que influenciam a sua inclusão e participação. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de campo do tipo qualitativo sob o CAAE 74260823.0.0000.5504. Participaram 30 adolescentes com PC, de todos os níveis de GMFCS e CFCS (entre I e II), com idade entre 10 e 18 anos. Foi utilizada a metodologia Photovoice para que os adolescentes representassem sua participação por meio de fotografias. Foram realizadas 3 reuniões online de forma individual com cada participante: a primeira para introduzir a metodologia e apresentar o primeiro tema fotográfico ("Participações boas e ruins para você"); a segunda para discussão das fotos do primeiro tema e apresentação do segundo tema ("Barreiras e facilitadores"); e a terceira para analisar as fotos do segundo tema. A partir disso, os áudios das reuniões foram transcritos e as falas sobre cada foto foram analisadas e agrupadas em um único discurso baseado na metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). **Resultados e discussão:** Agrupamos as fotos e fizemos a análise qualitativa, e assim observou-se que a maior parte das barreiras foram representadas por degraus e escadas, enquanto os facilitadores em sua maior parte representados por cadeira de rodas, elevador e rampa. O DSC até o momento trouxe a perspectiva de que os adolescentes consideram que uma boa participação é "sentir-se capaz de realizar uma atividade que gosta", "ser incluído" e "ter autonomia". **Conclusões:** A análise preliminar evidencia que a participação de adolescentes com PC é fortemente influenciada por fatores ambientais, mostrando a relevância do ambiente físico e social conforme a CIF. Porém, a percepção de uma participação significativa também depende de fatores subjetivos, como sentir-se capaz, incluído e autônomo. Assim, estratégias de inclusão devem ir além das adaptações físicas, valorizando a percepção dos adolescentes, fortalecendo redes de apoio e criando espaços de convivência que favoreçam pertencimento e participação.

Desenvolvimento de interface para monitoramento de dados climatológicos da barragem da represa da UFSCar

Paola Laiane Araujo Pereira[1], Giuliana da Silva Oliveira[1], Gabriel Dibbern Sacchi[2], Cali Laguna Achon[2], Maria Clara Fava[2]

[1]Escola Estadual Jesuíno de Arruda
[2]Departamento de Engenharia Civil - Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia Sanitária

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: recursos hídricos, variáveis climáticas, monitoramento ambiental

A barragem da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), construída na década de 1970, passou a ser monitorada pela Defesa Civil após a elevação do nível d'água em 2013 e, em 2017, apresentou danos estruturais. Diante do aumento de eventos climáticos extremos, seu descomissionamento foi definido como medida de segurança, acompanhado da renaturalização do córrego e da criação de um parque linear. Para apoiar esse processo, este projeto desenvolveu um sistema de visualização de dados climatológicos para acompanhamento das condições climáticas da represa e seu impacto na qualidade da água. Os resultados evidenciaram variações sazonais significativas: maior cor aparente e turbidez no período chuvoso. A integração entre dados laboratoriais e informações meteorológicas facilita a consulta, a tomada de decisões e a gestão ambiental, demonstrando que a combinação de monitoramento hidrológico e soluções tecnológicas é essencial para a segurança da barragem, a conservação do ecossistema e a gestão sustentável dos recursos hídricos.

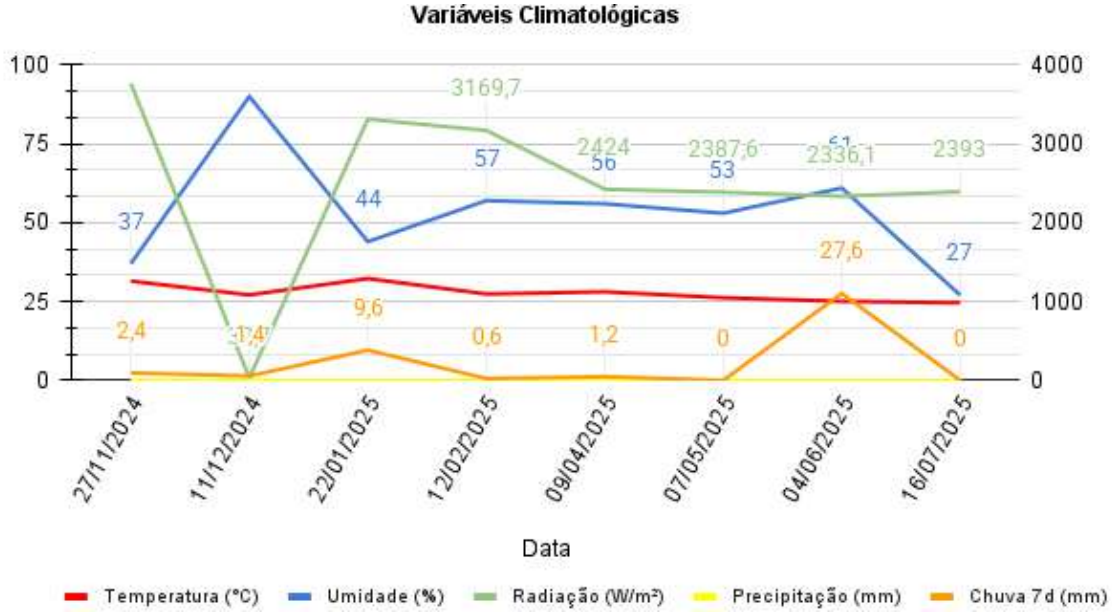


Figura 1: Dados climatológicos da estação de monitoramento localizada próxima da barragem para as datas das coletas de amostra de água.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelos recursos de custeio para o desenvolvimento do projeto.

Sífilis Gestacional na Adolescência e Juventude: Comportamento Familiar e Suporte

Patrícia Akari Nakao[1], Monika Wernet[1]
[1] Universidade Federal de São Carlos

Área do conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: Sífilis, Saúde da Mulher, Suporte Social

Introdução: A sífilis continua sendo um desafio de saúde pública com casos em ascensão. Adolescentes representam um grupo de maior vulnerabilidade devido a fatores biopsicossociais dessa fase. Além disso, o preconceito relacionado à principal forma de transmissão da sífilis torna o apoio da família fundamental para o bem-estar. **Objetivo**: compreender e analisar percepção das adolescentes/ jovens quanto ao apoio familiar e/ou do companheiro no diagnóstico da sífilis gestacional. **Método**: estudo exploratório, qualitativo, como intenção a participação de mulheres jovens diagnosticadas com sífilis na gestação. A coleta de dados ocorreu por meio de uma entrevista semi-estruturada, desenvolvida na maternidade. Analisados com base na análise temática, utilizando o Interacionismo Simbólico. **Resultados**: resultou em três temas principais: “Estigma e compartilhamento em família”, “Apoio social de predomínio feminino” e “Relação com o filho e consigo”. Mesmo no contexto familiar, houve decisão por omitir o diagnóstico de sífilis. Predomínio feminino, destacando a mãe, amigas e cunhadas, como um forte vínculo de apoio. A relação do filho e consigo mesmo foi um fator promotor do enfrentamento da sífilis, pois aceitavam o tratamento para impedir a transmissão ao filho. **Conclusão**: o estudo destaca que a sífilis gestacional está marcada por uma dualidade: o isolamento pelo estigma social e o acolhimento encontrado principalmente em uma rede de apoio feminina. A decisão do tratamento fica marcada pela preocupação com o filho, reforçando uma abordagem de cuidado biopsicossocial. Esses fatores são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de saúde pública, envolvendo familiares e/ou companheiros.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Plano de amostragem convencional para *Frankliniella schultzei* (Thysanoptera: Thripidae) no centeio

Patricia Paulichi Camargo[1], Arthur Vieira Ribeiro[2], Rodrigo Goldoni[1], Beatriz Barbosa da Silva[1], Stefany Ferreira Santos[1], Geancarlo Caviquioli Martins[1], Fabiana Costa Domingues[1], Tamíris Alves de Araújo[1]

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.
[2] University of Minnesota (Entomology Department) 219 Hodson Hall, 1980 Folwell Ave, Falcon Heights, MN 55108, Estados Unidos.

Área do conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Cereais de inverno, Tripes, Manejo Integrado de Pragas.

O cultivo de cereais de inverno, como centeio, aveia e trigo, tem se expandido no Brasil em função dos avanços tecnológicos que possibilitaram a adaptação dessas culturas às condições tropicais. Contudo, a incidência de pragas tem representado um desafio à consolidação desse processo, destacando-se o tripes *Frankliniella schultzei* (Thysanoptera: Thripidae), um inseto polífago de elevada importância econômica e considerado praga-chave nesses cultivos. Planos de amostragem convencionais são ferramentas fundamentais para programas de manejo integrado de pragas (MIP), pois orientam a tomada de decisão com base em informações precisas, representativas e de baixo custo. Neste estudo, foi desenvolvido um plano de amostragem para *F. schultzei* em cereais de inverno, a partir de dados coletados ao longo das safras em diferentes talhões comerciais, abrangendo os estágios vegetativo e reprodutivo das plantas. Os resultados mostraram que a técnica mais adequada foi a batida da parte apical da planta em bandeja plástica branca, sendo necessárias sete amostras por talhão, em áreas entre 4,7 a 20 ha. As populações de *F. schultzei* ajustaram-se à distribuição binomial negativa, com parâmetro de agregação comum (K_{common} = 3,5203), permitindo a elaboração de um plano aplicável a diferentes fases e condições do cultivo. Assim, o método proposto mostra-se viável para integrar programas de MIP em cereais de inverno, proporcionando amostragem prática, precisa e representativa dessa praga.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: CNPq

Elaboração de xarope orgânico de glicose e frutose a partir de açúcar Very Hight Polarization

Patrick Avelino de Oliveira[1], Silvia Raquel Bettani[2], Maria Teresa Mendes Ribeiro Borges[2], Octávio Antônio Valsechi[2]

[1] Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação (DCNME), Universidade Federal de São Carlos – Centro de Ciências Agrárias (UFSCar-CCA), P.O. Box 153, 13600-970 Araras, São Paulo, Brazil.

[2] Laboratório de Análises e Simulação Tecnológica (LAST), Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR-Ar), Universidade Federal de São Carlos – Centro de Ciências Agrárias (UFSCar-CCA), P.O. Box 153, 13600-970 Araras, São Paulo, Brazil,

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: **Cromatografia iônica, ácido cítrico, índice de açúcares**

O xarope adoçante é um produto utilizado na indústria de alimentos e bebidas principalmente devido a sua facilidade de homogeneização em massas e líquidos. O objetivo desse trabalho foi elaborar um xarope orgânico de sabor doce com característica sensorial visual líquida e sem empedramentos a partir de açúcar Very High Polaization (VHP) orgânico e ácido cítrico. Foram utilizados açúcar VHP orgânico e ácido cítrico grau alimentício. A produção dos xaropes se deu a partir do preparado de 600g calda de açúcar VHP com 60% de sólido solúveis (°Brix), a calda foi separa em 3 frações de 200g, para elaboração dos tratamentos, em que T1 é o tratamento testemunha, T2 calda adicionada 0,6 g de ácido cítrico aos 200 g de calda 60 °Brix e T3 com adição de 0,1 g de ácido cítrico a 200 g de calda 60 °Brix. Todos os tratamentos foram submetidos a banho-maria por 1 h e evaporação da calda até 80 °Brix. Os tratamentos foram avaliados quanto ao teor de sacarose, glicose e frutose pelo método de cromatografia iônica, também foram calculados os índices de açúcares (SI) dos tratamentos T2 e T3 utilizando a relação de sacarose e açúcares redutores. Os resultados do T1 foram de 91,7% de sacarose e menores que 0,1% de glicose e frutose, T2 com teores de 1,6% de sacarose, 42,3% de glicose e 35,0% de frutose, o tratamento T3 com teores de 41,4% de sacarose, 20,6% de glicose e 18,4% de frutose. Os SIs foram 0,02 e 1,06, para T2 e T3 respetivamente. Conforme esperados no tratamento T1 não houve inversão da sacarose, resultando em um sólido microcristalino. Os xaropes T2 e T3 apresentaram características visuais líquidos, límpidos e pode-se inferir que não haverá cristalização dos xaropes tendo em vista que os SI foram menores que 6, indicando que os xaropes têm potencial como novos produtos alimentícios.

Agência financiadora: Esta pesquisa foi financiada pelo projeto ProEx nº 39746/2022-65 - Análises Tecnológicas de Produtos do Setor Sucroalcooleiro - Banco de dados 2023/24 - FAI-UFSCar nº 15349.

Estudo do fracionamento de contaminantes emergentes em sistemas aquáticos: sorção a microplásticos e sedimentos

Paulo Ursino, Dayana Moscardi dos Santos, Pedro Sérgio Fadini

Laboratório de Biogeoquímica Ambiental, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos

Área do conhecimento: Ciências Exatas, Química

Curso de Graduação: Licenciatura em Química

Palavras chaves: fármacos, bioacessibilidade; LC-MS/MS

Microplásticos (MPs) são polímeros sintéticos que possuem ampla distribuição entre as matrizes aquáticas. Além de sua toxicidade intrínseca, os MPs também possuem a capacidade de adsorver contaminantes emergentes, alterando o fracionamento desses compostos com potencial de aumento da toxicidade após assimilação. O processo de sorção pode estar relacionado ao tipo de polímero, tamanho da partícula e presença ou não da camada de biofilme. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da formação de biofilme em microplásticos (PP e PET) na sorção de dois contamianntes emergentes: o plastificante bisfenol A e o fármaco diclofenaco. Para a formação do biofilme, 10 mg dos polímeros foram adicionados em sacos de nylon com malha de 100 µm e deixados por 15 dias submersos no Rio Monjolinho, no Câmpus da UFSCar em São Carlos-SP. O teste de sorção (72h) com e sem biofilme foi realizado utilizando-se um volume de 5mL de solução com concentração de 100 ppb (ng mL^{-1}) e uma massa de 50 mg de MPs. Após o tempo de interação, a fase aquosa foi filtrada (PTFE 0,22 µm) juntamente com 50 ppb do respectivo padrão interno e injetada no UPLC-ESI-MS/MS para análise da quantidade adsorvida do contaminante. Como resultado (% ± CV%), sem biofilme, para o PET, foi observada uma sorção de 34 (±4) e 2,37 (±0,8) para BPA e DIF, respectivamente. Já com biofilme, esse mesmo polímero apresentou uma sorção de 56 (±12), 1,45 (±0,2), respectivamente. Os resultados obtidos para o PP pristino foram de 32,18 (±8) e 7,1 (±3,2) para BPA e DIF, respectivamente, enquanto para o PP com biofilme os resultados de sorção foram: 69,4 (±14) e 1,86 (±0,4). A partir desses resultados é possível observar um considerável aumento na capacidade de sorção dos contaminantes emergentes investigados a partir da presença de biofilme nos polímeros. Dessa forma o estudo da toxicidade de partículas de MPs também devem considerar a presença de agentes de transformação da superfície do material e que contribuem para a associação de

diversos contaminantes, principalmente aqueles mais hidrofóbicos e que podem aumentar o risco de efeitos deletérios para a biota aquática.

EFEITO DA SIMULAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE CHUVA NA INTENSIDADE DA GIBERELA DO TRIGO, EM CONDIÇÕES DE COLHEITA ANTECIPADA/PRECOCE E TARDIA

Pedro Antevere Neto, Rodrigo Bielecki Jacintho, Giovanna Lorena Silva Zanni, Jéssica Antunes Leite Garcia, Waldir Cintra de Jesus Junior, João Paulo Agapto, Flávio Sérgio Afférri, Alberto Luciano Carmassi.
UFSCar-CCN, CEP 18290-000, Campus Lagoa do Sino, Buri, SP.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias/Fitopatologia

Curso de graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: *Fusarium graminearum*, trigo, chuvas

A cultura do trigo (*Triticum aestivum*) desempenha um papel importante para a produção agrícola, porém fatores como as doenças podem comprometer seu rendimento. Dentre as doenças, a giberela, causada por *Fusarium graminearum*, é responsável por provocar perdas quantitativas e qualitativas. O trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da simulação de chuvas em colheita antecipada e tardia sobre a intensidade da giberela em duas cultivares de trigo com diferentes níveis de resistência (Toruk e Ponteiro). O experimento foi conduzido na Fazenda Escola Lagoa do Sino, UFSCar, Buri, SP, empregando-se blocos casualizados, com 10 tratamentos e 30 repetições. Os tratamentos foram: 1) colheita antecipada/precoce (CA); 2) colheita tardia (CT) em condições naturais; 3) CT após 5 dias com chuva (CC) e 5 dias sem chuva (SC); 4) CT após 5 dias SC + 5 dias CC; 5) CT após 10 dias de chuvas. A severidade da giberela foi avaliada semanalmente em 100 plantas aleatórias por parcela, utilizando-se uma escala diagramática específica. Com os dados, calculou-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e o índice de giberela (IG). Também determinou-se o peso dos grãos colhidos em 1 m². Todos os dados foram comparados pelo teste de Tukey ($P<0,05$). Não foi detectada diferença estatística significativa entre os tratamentos avaliados, indicando comportamento semelhante da giberela frente às condições de chuva em diferentes momentos de colheita.

Agradecimentos: CNPq e FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino).

Agência Financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Método artesanal de aplicação de herbicida para o controle eficiente de plantas daninhas

Pedro Augusto Issa Gaspar[1], Rone Batista de Oliveira[2], Daniel Baron[1]
[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*
[2]*Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)*

Área de Conhecimento: Plantas daninhas
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica
Palavras chaves: manejo-de-plantas-daninhas, herbicida, pavio-de-corda.

Os métodos de controle de plantas daninhas em áreas de cultivo agrícola utilizam o uso de herbicidas e aplicações que possam ser efetivas. Um modo de aplicação pouco estudado e com potencial é do pavio-de-corda (*rope wick*), sem deriva de produto e com contato direto ao alvo. A nossa hipótese investigou se a aplicação direcionada de herbicida não-seletivo por contato não será capaz de proporcionar controle satisfatório das espécies infestantes. No presente estudo, nós avaliamos a eficiência do método artesanal de aplicação de herbicida, conhecido como pavio-de-corda (*rope wick*), no manejo de plantas daninhas em área de cultivo. Nosso experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com diferentes tratamentos representando dosagens distintas (‘½.dose’, ‘1.dose’, ‘2.dose’) de produto comercial produzido com glifosato (N-(fosfonometil)glicina). Avaliamos o parâmetro de mortalidade vegetal com base na contagem de plantas pré e pós-aplicação. Os resultados indicam que o tratamento ‘2X’, correspondente à duas vezes a dosagem recomendada, promoveu a maior taxa de mortalidade das plantas daninhas, evidenciando maior efetividade no controle. Rejeitamos a nossa hipótese de nulidade e concluímos que o método artesanal foi eficaz para o manejo sustentável de plantas infestantes, de modo a auxiliar na redução do uso indiscriminado de herbicidas e na preservação ambiental.

ESTABILIZAÇÃO DE SUSPENSÕES À BASE DO VIDRO PRECURSOR DO BIOSILICATO®

Pedro Cincerre Nogueira[1], Murilo Camuri Crovace[2], Lucas do Carmo Silva[2]

[1]DEMa – Universidade Federal de São Carlos (DEMa/ UFSCar)
[2]Laboratório de Materiais Bioativos (LMBio-DEMa/UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnologia

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras-chave: biovidro, suspensões, estabilidade

As suspensões aquosas de biovidros particulados são fundamentais para a fabricação de scaffolds bioativos e recobrimento de implantes. Contudo, essas suspensões apresentam instabilidade devido à floculação rápida, comprometendo a reprodutibilidade e as propriedades finais. Neste trabalho foram preparadas suspensões aquosas à base do vidro precursor do Biosilicato® (BioS), visando a estabilização por meio do uso de dispersantes. O BioS foi obtido por fusão e moagem, caracterizado por calorimetria diferencial exploratória (DSC) e submetido a ensaios de distribuição de tamanho de partículas (DTP), medidas de pH, potencial zeta (ζ) e sedimentação. Os resultados mostraram que o poliácido acrílico (PAA) foi o dispersante mais eficiente, promovendo maior estabilidade em suspensões diluídas (2,5% em massa), com valores de ζ próximos de -30 mV. No entanto, em teores mais elevados (≥ 5%), não foi possível manter a estabilidade, indicando limitação da extrapolação das condições otimizadas para concentrações maiores. Conclui-se que a adição de PAA viabiliza a preparação de suspensões estáveis do BioS em condições diluídas, fornecendo subsídios para aplicações em processos como deposição eletroforética e fabricação de scaffolds macroporosos.

Agradecimentos: O autor agradece ao CNPq pelo apoio financeiro por meio do PIBIT, ao Departamento de Engenharia de Materiais da UFSCar pelo suporte estrutural e ao Laboratório de Materiais Bioativos (LMBio-DEMa/UFSCar) pela infraestrutura e orientação.

Construção de subjetividades singulares em usuários de um CAPSad

Pedro de Oliveira Fernandes da Silva[1], Luciana Nogueira Fioroni[1]

[1]Universidade de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: Abuso de substâncias, dimensões subjetivas, saúde mental

O uso prejudicial de substâncias psicoativas (SPA) é constituído pela interação de determinantes psicossociais e a estrutura inconsciente da relação estabelecida com a SPA. Tal articulação permite subjetivações diversas entre os usuários. Este estudo investigou a relação entre as dimensões subjetivas do abuso de SPA e a construção de modos de existência singulares em pessoas atendidas em um CAPSad. Trata-se de uma pesquisa qualitativa-interpretativa que utilizou a Entrevista Narrativa de Adoecimento McGill (MINI) aplicada a 12 pessoas, analisadas a partir da abordagem hermenêutica-dialética. A análise resultou em 5 categorias: caracterização das formas de abuso; subjetivações dos usuários; determinantes do abuso; modelos explicativos do abuso; e aspectos subjetivos do cuidado. A caracterização das formas de abuso revela como a experiência de abuso é impactada pela história de vida do usuário e singulariza-se por meio dos ritos, estratégias de redução de danos, ganhos e perdas do consumo prejudicial de substâncias psicoativas. As subjetivações dos usuários revelam um intenso processo de construção de modos de existir atravessados por agenciamentos de culpa e vergonha que associam seu modo de existir à exclusão, à perda de autonomia e ao adoecimento. Os determinantes do abuso indicam as dimensões sociais, econômicas, políticas, histórico-culturais, familiares e neuropsicológicas que têm influência sobre esse processo saúde-doença, apontando para uma vulnerabilização do sujeito a esse tipo de abuso. Os modelos explicativos do abuso revelam a atribuição de sentidos pelos usuários à própria vivência singular do abuso, contendo noções atravessadas pelo ideal abstinente e proibicionista e por simbolizações sobre quais experiências direcionaram para o abuso, o local que isso ocupa em sua história de vida, as motivações para o uso e como se transformaram e as possibilidades adequadas de tratamento para si. Os aspectos subjetivos do cuidado em saúde referem-se à participação das experiências de tratamento na caracterização da relação com a SPA e a maneira que isso pode influenciar na produção de subjetividades adoecidas. Essas conclusões indicam a necessidade de serviços de atenção especializada à saúde como o CAPSad priorizarem no planejamento do trabalho em equipes a dimensão singular dos modos de abuso de SPA em articulação com os determinantes do processo saúde-doença, confirmando a relevância de estratégias como o projeto terapêutico singular (PTS) como tecnologia potente da organização do cuidado em saúde mental, pois garante integralidade ao abranger os aspectos do cuidado, educação e gestão do trabalho em saúde.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (Processo No. 2024/09032-7). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade dos autores e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

Modelagem comparativa de nicho entre espécies-irmãs de anfíbios do gênero *Physalaemus*

Pedro Gabriel Lampros dos Santos Matos[1], Prof. Dr. Fernando Rodrigues da Silva[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas; Ecologia de Ecossistemas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Modelagem de distribuição de espécies; Anuros; Conservadorismo de nicho

Neste projeto, foi proposto investigar a hipótese de que os nichos ecológicos são mantidos ao longo do tempo evolutivo através do conservadorismo de nicho. O objetivo foi testar essa hipótese utilizando espécies-irmãs do gênero *Physalaemus* (Anuros) como um clado modelo. Para isso, foram determinadas as relações de parentesco entre as espécies do gênero com base em uma proposta filogenética publicada. Os dados de ocorrência de 10 espécies foram obtidos a partir de coleções científicas disponíveis na rede *SpeciesLink*. Para assegurar a qualidade dos dados, foi realizada uma triagem que incluiu: i) eliminação de pontos referentes à mesma localidade; ii) exclusão de registros históricos (ou seja, muito antigos e fora do período de interesse para as modelagens); e iii) remoção de pontos correspondentes a sedes de municípios. Após essa filtragem, os dados das espécies com maior incidência e relevância foram selecionados e mapeados. A análise da sobreposição dos pontos de ocorrência das espécies irmãs indicou uma alta similaridade nas condições climáticas associadas às áreas de ocorrência das espécies.

Agradecimentos: Prof. Dr. Fernando Rodrigues da Silva
Agência Financiadora: CNPq

TECNOLOGIAS DE REVITALIZAÇÃO DE RIOS URBANOS: SUBSÍDIOS PARA A BACIA DO RIO DO MONJOLINHO, SÃO CARLOS - SP

Pedro Henrique da Silva Roque[1], Renata Bovo Peres[2]

[1]Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

[2]Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Gestão e Análise Ambientais

Palavras-chave: Revitalização de Rios, Tecnologias Sustentáveis e Engenharia Natural

A crescente urbanização tem levado à degradação de rios urbanos evidenciando a insustentabilidade dos modelos tradicionais de gestão hídrica. Nesse cenário, a revitalização surge como uma necessidade voltada à recuperação das funções ecológicas, hidrológicas e sociais desses corpos d'água, integrando dimensões naturais, urbanísticas e sociais em um mesmo processo. Este estudo investigou e analisou tecnologias contemporâneas de revitalização de rios urbanos com foco na bacia do rio do Monjolinho, em São Carlos – SP, buscando fornecer subsídios para projetos mais sustentáveis na região a partir de um levantamento bibliográfico de métodos sistematizados em uma matriz organizada por alterações químicas, físicas e biológicas. As técnicas foram avaliadas de forma crítica por meio da combinação entre a matriz SWOT e a Escala de Likert, o que permitiu calcular um saldo de viabilidade e hierarquizar as opções segundo seu potencial de aplicação local. A análise revelou que a trajetória do rio Monjolinho evidencia degradação resultante da urbanização, canalizações e lançamento de esgoto, embora projetos como o Pró-Tijuco e o São Rafael demonstrem esforços de recuperação que oferecem aprendizados importantes. Os resultados destacaram como prioritárias as Estruturas Flutuantes (saldo 4,7), pelo baixo custo e impacto rápido, os Parques Lineares (saldo 4,3), por aliarem funções ecológicas e sociais, as Wetlands Construídas (saldo 4,0), pela eficácia na melhoria da qualidade da água, e a Recomposição da Vegetação Ciliar (saldo 3,7), pela proteção das margens e contribuição para a qualidade hídrica, enquanto a remoção de diques e canalizações (saldo 2,7), apesar de restituir características naturais, apresentou custos elevados e limitações em áreas urbanas densas. Assim, conclui-se que a revitalização de rios urbanos depende de uma abordagem integrada que articule dimensões ecológicas, sociais, econômicas e políticas, combinando soluções tecnológicas com a participação social e promovendo uma reaproximação simbólica e prática com os rios, de modo a oferecer subsídios não apenas para o contexto do rio Monjolinho, mas também para outras cidades brasileiras que enfrentam desafios semelhantes, fortalecendo a construção de territórios mais sustentáveis, resilientes e humanizados por meio de esforços coletivos e interdisciplinares.

MODELAGEM E PREDIÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA PRAGA *Costalimaita ferruginea* SOB IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Pedro Henrique Ferreira da Silva[1], Waldir Cintra de Jesus Junior[1], Guilherme Rodrigues Tomé[1], Murilo Sussumu Camilo Yamanaka[1], Fabiana Costa Domingues[1], Tamíris Alves de Araújo[1]

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil. E-mail: pedrohfs@estudante.ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Machine Learning, Nicho Ecológico, Silvicultura

As mudanças climáticas podem afetar a distribuição de insetos-praga, ampliando riscos para sistemas agrícolas e florestais. A espécie *Costalimaita ferruginea* (Fabricius, 1801) (Coleoptera: Chrysomelidae), desfolhadora de eucalipto, já causa prejuízos no Brasil e tende a expandir sua área potencial sob novos cenários climáticos. Neste estudo, registros de ocorrência foram associados a variáveis bioclimáticas do WorldClim e modelados com três algoritmos (GAM, Random Forest e MaxEnt), com 35 repetições por cenário. Os modelos apresentaram alto desempenho preditivo (AUC entre 0,86 e 0,99), assegurando consistência às projeções. A precipitação anual (BIO12) foi a variável mais influente, seguida por indicadores sazonais de disponibilidade hídrica (BIO8, BIO13, BIO18), enquanto a altitude teve contribuição intermediária. As projeções para 2041–2060, nos cenários SSP2-4.5, SSP3-7.0 e SSP5-8.5, evidenciam manutenção das áreas atualmente adequadas no Brasil e possibilidade de expansão para regiões tropicais e subtropicais, sobretudo sob SSP5-8.5. Mapas de consenso entre algoritmos mostraram elevada concordância nas áreas suscetíveis atuais, reforçando a robustez das estimativas. Os resultados demonstram a relevância do regime pluviométrico na ecologia de *C. ferruginea* e destacam a importância de monitoramento contínuo e planejamento estratégico na silvicultura do eucalipto diante dos cenários de mudança climática.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Estudo da Evolução Térmica de Estrelas de Nêutrons por Equações do tipo Van der Waals

P. H. A. Forner [1] , S. D. Campos [2]

[1,2] Laboratório de Matemática Aplicada, CCTS/DFQM, Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos, km 110, CEP 18052-780, Sorocaba, SP, Brasil

Área do Conhecimento: Astronomia, Astrofísica.

Curso de Graduação: Licenciatura em Física.

Palavras chaves: estrelas de nêutrons, equação de estado, termodinâmica.

Neste trabalho propomos um modelo simplificado para o estudo de estrelas de nêutrons, utilizando uma equação de estado (EoS) do tipo van der Waals modificada, capaz de incorporar efeitos de temperatura finita e variabilidade radial na densidade e na pressão. Estrelas de nêutrons são objetos compactos cujas abordagens experimentais da física nuclear e da relatividade geral são dificultadas pelas condições extremas que precisam ser reproduzidas, sendo atualmente inacessíveis a testes laboratoriais diretos. Nesse contexto, modelos teóricos desempenham papel central na tentativa de compreender a estrutura interna e os processos físicos que governam tais corpos. A equação de Tolman-Oppenheimer-Volkoff representa um marco na modelagem relativística desses objetos, oferecendo as primeiras restrições teóricas sobre suas massas. Neste estudo, a proposta baseia-se em um “toy model” termodinâmico que, apesar da simplicidade, busca reproduzir condições físicas plausíveis no interior estelar. A metodologia considera a pressão como função da densidade, modulada por parâmetros ajustáveis associados à interação entre constituintes internos, os quais dependem do potencial químico das espécies presentes. O modelo é construído de modo a satisfazer critérios de causalidade, estabilidade térmica e regularidade no limite superficial da estrela. Por fim, a proposta serve como uma ferramenta analítica e exploratória, com potencial para aprofundar a compreensão sobre o papel da EoS na descrição estrutural de estrelas compactas, além de fornecer subsídios para investigações futuras sobre camadas internas e transições de fase em ambientes astrofísicos extremos. Em suma, o trabalho adota uma abordagem simplificada da evolução térmica das estrelas de nêutrons, sem abrir mão do rigor exigido pelas equações e condições físicas, buscando facilitar o manuseio matemático e favorecer o entendimento em contextos de divulgação científica e apresentações acadêmicas.

Agradecimentos: UFSCar.

Agência Financiadora: Sem financiamento.

Efeito do ânion e do campo de força sobre a estrutura e dinâmica de nanopartículas recobertas por moléculas orgânicas em líquidos iônicos

Pedro Henrique Lino Fernandes, Kalil Bernardino

Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Química Computacional.

Curso de Graduação: Química Bacharelado.

Palavras chaves: Dinâmica molecular, nanopartículas recobertas, líquidos iônicos.

Líquidos iônicos são sais com ponto de fusão inferior a 100ºC e possuem propriedades distintivas, como pressão de vapor negligenciável, alta estabilidade química e térmica, e a capacidade de solvatar eficientemente tanto espécies orgânicas quanto inorgânicas. Este projeto investiga a interação de nanopartículas de ouro recobertas por moléculas orgânicas em líquidos iônicos baseados no cátion imidazólio. Especificamente, estudou-se nanopartículas recobertas por moléculas de caráter hidrofóbico (NPC8) e anfifílico (NPC8IMC1) (Figura 1), em combinação com líquidos iônicos que contêm dois ânions diferentes: tetrafluoroborato e dicianamida. Simulações de dinâmica molecular clássica com modelos atomísticos foram conduzidas para observar como o ânion afeta a interação com a nanopartícula e a dinâmica das cadeias ancoradas.
Na primeira etapa, recortou-se uma nanopartícula esférica com diâmetro de 2 nm a partir da estrutura cristalina do ouro. As moléculas orgânicas foram ancoradas na superfície da NP com os átomos de enxofre voltados para o núcleo metálico. Realizou-se simulações computacionais para observar as conformações das cadeias de octano e ajustar o recobrimento para garantir que nenhuma das cadeias se soltasse durante as simulações subsequentes. Após otimizar esses parâmetros, foram feitas simulções em vácuo, água e só então foram introduzidos os LIs, onde foi possível extrair dados de energia, área de superfície, rdfs e principalmente observar o comportamentos das nanoparticulas.

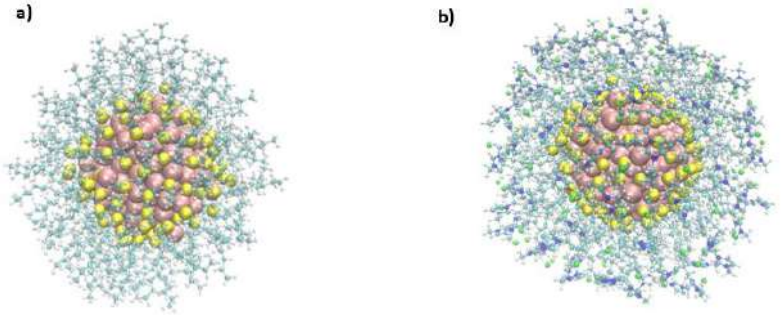


Figura 1 – Representação das estruturas **a)** NPC8 e **b)** NPC8IMC1 simuladas computacionalmente, com o núcleo metálico de ouro destacado na cor rosa e os átomos de enxofre amarelo.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa PIBIC (ID 3421), à FAPESP pelo apoio financeiro (processos 2024/14654-7 e 2023/09350-6).

AUTOMÓVEIS EM FRICÇÃO:
regimes de mobilidade, ilegalismos e circulação veicular entre portos, mercados e cidades

Pedro Henrique Lopes Silva[1] **Luana Dias Motta**[1]
[1]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Sociologia

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Sociais

Palavras-chaves: mercados globais; ilegalismos; leilões de veículos.

A presente pesquisa analisa os fluxos transnacionais de automóveis em fim de vida a partir da chave analítica dos ilegalismos. O objetivo é compreender como esses objetos, situados entre sucata, mercadoria, lixo e recurso, se tornam centrais em disputas comerciais, jurídicas e ambientais. Longe de trajetórias lineares, tais circulações revelam zonas cinzentas em que legalidade e ilegalidade se entrelaçam, configurando arranjos locais de poder que tornam possível a mobilidade e o funcionamento de mercados globais.
A pesquisa toma como campo analítico a rota Estados Unidos-Gana-Emirados Árabes Unidos, evidenciando as diferentes formas pelas quais os automóveis são classificados, regulados e reapropriados nas diferentes espacialidades. Nos EUA, destacam-se os leilões veiculares que produzem e transportam a mercadoria global; em Gana, as práticas de desmonte e reconstrução que transformam o automóvel em recurso econômico; nos EAU, o papel logístico e de reexportação reposiciona os veículos em novas cadeias de valor.
Metodologicamente, o trabalho articula revisão bibliográfica, análise documental e dados produzidos em iniciação científica. Ao situar os automóveis como “objetos ilegalizáveis”, a pesquisa busca contribuir para os debates sobre materialidades urbanas, etnografias do capitalismo, sociologia urbana e das mobilidades, apontando como a circulação de restos automotivos desvela fricções que atravessam o Norte–Sul Global e reconfiguram desigualdades contemporâneas.

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Processo N°2024/05634-2

Alternativas agroecológicas em áreas urbanas: o Programa de Hortas Comunitárias do Município de Penápolis

Pedro Henrique Lundquist de Souza Garcia[1]
Prof. Dr. Joelson Gonçalves de Carvalho[2]
[1]CNPq
[2]UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Sociais

Palavras chaves: hortas urbanas e periurbanas, agricultura urbana, políticas públicas municipais

Como resposta à crescente urbanização e à insegurança alimentar provocada pelo sistema agroalimentar hegemônico, as hortas urbanas e periurbanas tornaram-se uma prática em expansão, ganhando força no Brasil a partir do início do século XXI. Em Penápolis (SP), destaca-se um programa municipal de hortas comunitárias, ativo há 35 anos. A pesquisa parte da hipótese de que a produção voltada ao autoconsumo e o trabalho coletivo fortalecem os vínculos comunitários e contribuem para a redução da insegurança alimentar e nutricional. Dito isso, o objetivo deste trabalho é analisar os impactos socioeconômicos das hortas, diagnosticar desafios e propor melhorias para políticas públicas locais. A metodologia combina pesquisa de campo, com entrevistas semiestruturadas e análise de dados secundários. Os resultados preliminares da pesquisa, que está em andamento, indicam que a hipótese está sendo confirmada, com as hortas cumprindo um papel estratégico na promoção de redes de solidariedade e segurança alimentar.

Agência Financiadora: CNPq

A Integral de Riemann-Stieltjes

Pedro Henrique Marjotta Maistro
Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Matemática
Curso de Graduação: Bacharelado em Matemática
Palavras chaves: Integral, Riemann-Stieltjes, Análise

A Integral de Riemann–Stieltjes generaliza a Integral de Riemann, no sentido que permite que a integração seja feita com relação a uma função monótona alfa qualquer sendo que a de Riemann usa a função identidade. Assim, ao invés de somar retângulos com bases sendo os complementares de partições P, os retângulos agora têm base dependendo dos complementos de alfa de P, cada vez menores e altura um valor da função. Este trabalho tem por objetivo fazer a construção da Integral de Riemann-Stieltjes no âmbito do estudo da Análise Matemática, ferramenta fundamental no cálculo diferencial e integral. Mostraremos alguns resultados e teoremas interessantes, como por exemplo usando certa alfa veremos que séries podem ser vistas como integrais de Riemann-Stieltjes

Agradecimentos: Primeiramente agradeço ao meu orientador, o Professor Dr. Francisco Braun, por toda a ajuda e tempo dedicado à esse projeto. Agradeço também à CNPq pela oportunidade.

Agência financiadora: CNPq

Estudo da solidificação direcional de compósitos do sistema $BaTiO_3$-BaB_2O_4

Pedro Henrique Moya Ramos[1], Marcello Rubens Barsi Andreeta[1], Gabriel Marcondes de Oliveira Gonzaga[1,2]

[1]*Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

[2]*Programa de Pós-Graduação de Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciência e Engenharia de Materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras Chaves: Heterointerfaces, Eutético, Solidificação

O estudo de compostos com interfaces sólido-sólido, em particular das heterointerfaces (HIs) em óxidos complexos, abre um universo de possibilidades para o desenvolvimento de dispositivos inovadores em diversas áreas. HIs descrevem regiões de contato entre duas fases distintas, com estruturas e composições químicas diferentes. O estudo dos processos de preparação e caracterização dessas interfaces é fundamental para o avanço em aplicações como conversão e armazenamento de energia eletroquímica, dispositivos ópticos, magnéticos e mecânicos, revestimentos de barreira térmica e ambiental, refratários, entre outros. A solidificação direcional de óxidos na composição eutética se destaca como um método promissor para a produção de HIs. Neste processo, as HIs se formam *in situ*, permitindo que os componentes se conectem por interfaces limpas em escala atômica.

Nessa pesquisa, visou-se investigar a viabilidade da produção de HIs do composto ferroelétrico $BaTiO_3$ e do dielétrico BaB_2O_4 em microestruturas da composição eutética do sistema $BaTiO_3$-BaB2O4.Para este estudo, será utilizada a solidificação direcional dos compósitos com 32 mol% de $BaTiO_3$, com a radiação laser como técnica de aquecimento, garantindo precisão e eficiência, usando em especial a técnica Laser Heated Pedestal Growth (LHPG). As amostras foram caracterizadas por microscopia ótica (correlacionadas com as velocidades de solidificação, utilizando a equação de Jackson-Hunt).

Referências: Goto, Y.; Cross, L. E. Phase Diagram of the $BaTiO_3$-BaB_2O_4 System and Growth of BaTiO3 Crystals in the Melt* 1.

Agência Financiadora: CNPq

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORA DE PESQUISA
COORDENADORIA DOS PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (COPICT)

RELATÓRIO FINAL

1. IDENTIFICAÇÃO:

Centro: Centro de Ciências da Natureza (CCN) Departamento: CAdm-LS

Orientador: Aldenor da Silva Ferreira

Aluno: Pedro Henrique Norberto Campozano Silva

Título do projeto: ***Análise dos reflexos socioeconômicos em Campina do Monte Alegre/SP após a implantação da UFSCar na região.***

2. RESUMO DO PLANO INICIAL

O objetivo desta pesquisa foi analisar, por meio do levantamento de dados secundários, se houve algum impacto no desenvolvimento da cidade de Campina do Monte Alegre após a implementação da UFSCar, campus Lagoa do Sino, em Buri/SP. Trata-se de uma pesquisa quanti-quali, com levantamento de dados sobre cinco eixos estruturantes: economia, educação, saúde, habitação, saneamento. Os dados levantados tiveram como fonte principal o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), além disso foi feita uma revisão de literatura para saber a produção científica sobre o tema Campina do Monte Alegre/UFSCar. O tema é relevante, pois a UFSCar, campus Lagoa do Sino completou, em 2024, dez anos de implantação e, mesmo pertencendo juridicamente ao município de Buri, em sua maioria, as relações sociais, econômicas, políticas e culturais de discentes, docentes e demais servidores ocorrem em Campina, fato que impacta diretamente os cinco eixos de serviços supracitados. A intenção foi produzir novos conhecimentos acerca desta relação.

3. INTRODUÇÃO

No ano de 2011, Raduan Nassar, prestigiado escritor brasileiro, doou a sua fazenda de 643 hectares para que a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) implantasse um novo campus. Seu objetivo era contribuir com o Sudoeste Paulista, focando na melhoria dos índices de desenvolvimento social e econômico dessa região (MOTA, 2020). A fazenda está localizada no limite do município de Buri, na divisa com a cidade de Campina do Monte Alegre, interior do

Dinâmica de Transferência Fotoinduzida de Elétrons e Energia em uma Díade $Ru(bpy)_2(phen)$—Naftaleno diimida

Pedro Henrique Simões Morete (IC)[1], Rose Maria Carlos (PQ)[1]

1 - Laboratório de Fotoquímica, Inorgânica e Bioinorgânica (LaFIB), Departamento de Química (DQ), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Química

Palavras-Chave: Luz, transferência de elétrons, complexos de Ru(II)

Derivados de naftaleno diimida (NDI) destacam-se como aceptores de elétrons eficientes, favorecendo processos fotoinduzidos de transferência eletrônica. Essa propriedade é relevante para aplicações em catálise e conversão de energia, mas a eficiência desses processos pode ser limitada pela curta vida útil do estado excitado. Para contornar essa restrição, nosso grupo tem desenvolvido sistemas híbridos que associam o anel imida aceptor à uma base de $[Ru(bpy)_2(phen)]^{2+}$ doadora de elétrons. Dessa forma, as características individuais de ambas as unidades são preservadas favorecendo processos de transferência eletrônica e de energia com potencial aplicação em terapia fotodinâmica e reações fotocatalíticas.

A inserção da estrutura rígida do $[Ru(bpy)_2(phen)]^{2+}$ conferiu à díade prolongamento do tempo de vida do estado excitado ^{3}MLCT, absorção e emissão na região visível, alta solubilidade em meios aquosos, estabilidade fotoquímica e geração eficiente de oxigênio singleto. Simultaneamente, o ligante altamente conjugado aumentou a mobilidade da carga e preservou a capacidade de transferência eletrônica, resultando em uma díade eficiente e versátil para aplicações em transferência de energia e processos fotoinduzidos.

Agradecimento: À FAPESP, CAPES e CNPq;

Agência Financiadora: FAPESP (PROCESSO: 2024/06767-6)

Tricomas em *Sinningia aggregata* (Gesneriaceae) e sua relação com a taxonomia, herbivoria e variáveis ambientais

Pedro Henrique Sonsim Barbieri[1], Clarice Moreira Dias de Abreu[2], Alexander Vicente Christianini[3], Andréa Onofre de Araujo[4]

[1] Bacharelado em Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, SP, Brasil
[2] Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, SP, Brasil
[3] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Ambientais - Sorocaba, SP, Brasil
[4] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Biologia - Sorocaba, SP, Brasil

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de graduação: Bacharelado em Engenharia Florestal.

Palavras-chave: Ecologia, Ligeriinae, morfologia.

O gênero *Sinningia*, pertencente à família Gesneriaceae, corresponde a um grupo de plantas com cerca de 80 espécies, cujas características morfológicas e distribuição geográfica estão intimamente associadas a restrições climáticas. Para auxiliar na compreensão dessa diversidade, mostram-se necessários estudos que ampliem o conhecimento a respeito das adequações de cada espécie quanto ao ambiente. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a variedade de tricomas presentes nas folhas de *Sinningia aggregata*, analisando a expressão dessas estruturas em indivíduos localizados em diferentes ambientes. O estudo também investigou a relação entre a presença de tricomas e ocorrência de herbivoria nas folhas da espécie. Foram conduzidos estudos morfométricos em amostras de herbário, seguidos de análises estatísticas de correlação, regressão múltipla e componentes principais (PCA). Os resultados demonstraram que a variação na quantidade e no tamanho dos tricomas, tanto tectores quanto glandulares, não apresentaram correlação significativa com os índices de herbivoria. Por outro lado, alguns fatores ambientais mostraram influência na variação dos tricomas, com destaque para a altitude, a latitude e a longitude. Esses achados reforçam a relevância do estudo morfológico como subsídio para compreender a plasticidade ecológica de *Sinningia aggregata*, destacando a importância da ampliação das análises para outras estruturas morfológicas em investigações futuras.

Agradecimentos: CoPICT; ProPq; Herbário SORO.

Agência financiadora: CNPq.

Padrões de distribuição de espécies de *Besleria* (Gesneriaceae) da Mata Atlântica

Pedro Henrique Sonsim Barbieri[1], Gabriel Emiliano Becker Ferreira[2], Andréa Onofre de Araujo[3]

[1] Bacharelado em Engenharia Florestal, Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, SP, Brasil
[2] Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Departamento de Biologia, Jaboticabal, SP, Brasil
[3] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Biologia - Sorocaba, SP, Brasil

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de graduação: Bacharelado em Engenharia Florestal.

Palavras-chave: Beslerieae, biogeografia, endemismo.

A Mata Atlântica é um domínio que abriga centros de endemismo cuja origem está relacionada a oscilações climáticas e ao surgimento de barreiras geográficas, que favoreceram a evolução independente de espécies ao longo do tempo. Nesse contexto, o presente estudo utilizou o gênero *Besleria* (Gesneriaceae) como modelo para investigar a influência de fatores ambientais sobre a biogeografia e a especiação de organismos nessa região. Foram analisados os padrões de distribuição das espécies do gênero na Mata Atlântica, com base em informações referentes a variáveis espaciais, climáticas e ecológicas obtidas em bancos de dados de herbários online. Mapas de concentração e riqueza de espécies foram elaborados com o auxílio do software Quantum GIS, enquanto análises de correlação e de Coordenadas Principais (PCoA) avaliaram a influência das variáveis ambientais sobre a distribuição dos táxons. Os resultados indicaram que espécies amplamente distribuídas, como *Besleria grandifolia* e *B. melancholica*, apresentam caráter generalista, enquanto táxons de ocorrência restrita, como *B. brevicalyx* e *B. meridionalis*, revelam maior especialização ecológica. A PCoA evidenciou padrões distintos entre táxons endêmicos da Mata Atlântica e táxons que também ocorrem em outros domínios, sugerindo processos evolutivos diferenciados associados à ocupação de nichos. Esses achados reforçam a relevância do gênero *Besleria* como um modelo promissor em estudos sobre especiação e endemismo em regiões megadiversas.

Agradecimentos: CoPICT; ProPq; Herbário SORO; The Gesneriad Society.

Agência financiadora: CNPq.

Diversidade de fungos macroscópicos (Ascomycota e Basidiomycota) com potencial socioeconômico no Parque Estadual Carlos Botelho, São Miguel Arcanjo, SP

Pedro Ivo Carvalho Ramos[1], **Juliano Marcon Baltazar**[1], **Larissa Trierveiler-Pereira**[1]

[1]*Centro de Ciências Biológicas,Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri, São Paulo, Brasil*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas

Palavras-chave: cogumelos comestíveis, FANCs, taxonomia de fungos

Cogumelos e outros macrofungos possuem grande importância em diferentes comunidades e etnias, pois podem ser utilizados como alimentos, medicamentos, ferramentas e até mesmo como elementos cerimoniais. O Brasil abriga uma exuberante diversidade de espécies de fungos macroscópicos (Ascomycota e Basidiomycota) sendo que muitos destes possuem valor socioeconômico. O objetivo deste projeto foi realizar um levantamento de fungos macroscópicos no Parque Estadual Carlos Botelho (PECB, São Miguel Arcanjo, SP), buscando inventariar espécies com potenciais de uso alimentício, medicinal e no micoturismo. Durante o período de 12 meses, foram realizadas 11 expedições de coleta em trilhas pré-existentes nas áreas do PECB, resultando na obtenção de 81 espécimes fúngicos. Estes correspondem à 68 táxons distintos, sendo que 35 foram identificadas em nível específico. Foi realizada a elaboração de uma lista de espécies (66 basidiomicetos e oito ascomicetos) visando identificar possíveis utilidades socioeconômica dos táxons, unindo fins de educação ambiental com micoturismo. Até o momento, podemos destacar espécies que são raras, ex. *Panellus olivaceus* de Meijer e *Clathrus chrysomycelinus* Möller, medicinais, ex. *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill, alimentícias, ex. *Amanita rubescens* Pers., *Auricularia cornea* Ehrenb. e *Favolus brasiliensis* (Fr.) Fr.; e de interesse para o micoturismo, como *Amanita muscaria* (L.) Lam. e o bioluminescente *Gerronema viridilucens* Desjardin, Capelari & Stevani.

Agradecimentos: LEMic-UFSCar; Gestão do Parque Estadual Carlos Botelho.

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA SOLUÇÃO NUTRITIVA NO CULTIVO HIDROPÔNICO DE DIFERENTES CULTIVARES DE ALFACE AMERICANA

Pedro José Canalle[1], Clara Rebeca Bitar Rodrigues[1], Mariana Derval[1], Flávio Gabriel Bianchini[1].

[1]Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do sino / Centro de Ciências da Natureza (CCN)

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.
Curso de Graduação: Engenharia Agronômica.
Palavras chaves: *Lactuca sativa*, hidroponia, nutrição.

A alface americana (Lactuca sativa L.) é uma das hortaliças folhosas mais consumidas mundialmente, destacando-se pela alta produtividade em cultivo hidropônico. No entanto, ainda existem controvérsias quanto ao valor ideal de condutividade elétrica (CE) da solução nutritiva, que pode variar de acordo com a cultivar utilizada. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de diferentes cultivares de alface americana em sistema hidropônico, submetidas a seis níveis de concentração de solução nutritiva. O experimento foi conduzido em esquema fatorial 10 x 6, em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições, envolvendo 10 cultivares e seis níveis de CE (1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 3,5 $mS.cm^{-1}$). As soluções nutritivas foram preparadas com fertilizantes comerciais próprios para hortaliças folhosas. As mudas foram produzidas em bandejas com substrato, e, ao atingirem quatro folhas, foram transferidas para bancadas de “berçário” (CE ≈1,5 $mS.cm^{-1}$; pH 6,5±0,5). Após 15 dias, foram alocadas em bancadas de “terminação”, cada uma recebendo um tratamento independente para evitar contaminações. Avaliaram-se número de folhas, massa fresca da parte aérea e das raízes, comprimento do caule e volume radicular. Os dados foram submetidos à análise de variância, com médias comparadas pelo teste de Scott-Knott (p=0,05). Houve diferenças significativas para volume de raízes: BSAA0067, BSAA0056 e BSAA0065 apresentaram menores valores, sugerindo destinação de energia à parte aérea, favorecida pela disponibilidade de nutrientes. Para massa total, BSAA0056 destacou-se com menor média em CE=1,0, enquanto BSAA0064 apresentou os melhores resultados nas demais concentrações. Quanto ao número de folhas, a cultivar Grandes Lagos obteve maior média, contrastando com BSAA0056 e BSAA0065. Já no comprimento de caule, sobressaíram-se Grandes Lagos e BSAA0065.

Agradecimetos: Orientador, instituição, CNPq, colegas de equipe.
Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Desenvolvimento de dispensador de dentifrícios para higienização bucal de pessoas com deficiência visual

Pedro Leite de Souza[1], Cleyton Fernandes Ferrarini[1], Patrícia Saltorato[1], Plínio César Marins[1], Gabriela Garcia Sécolo[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos
[2] Universidade de São Paulo

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras-chaves: Dispensador, acessibilidade, impressão 3D.

A higiene bucal é um fator de extrema importância para a saúde e qualidade de vida. Para pessoas com deficiência visual, entretanto, esse cuidado apresenta desafios adicionais, como a dificuldade em dosar corretamente a quantidade de creme dental e posicioná-lo sobre as cerdas da escova.

Diante desse problema, este estudo propõe o desenvolvimento de um dispositivo que auxilie pessoas com deficiência visual a dosar e aplicar corretamente o dentifrício sobre a escova dental. Busca-se, assim, oferecer uma solução acessível em termos de custo de produção e utilização, capaz de garantir maior precisão, autonomia e inclusão, além de fomentar a criação de novos produtos em tecnologia assistiva.

Os softwares empregados para projetação e prototipagem foram o *SketchUp*, e o *Cura*, que converte os modelos do *SketchUp* para a linguagem utilizada pelas impressoras 3D.

O desenvolvimento do produto contou com duas abordagens distintas, sendo elas: dispensador utilizando pump de cremes e dispensador utilizando sistema de eixos.

O dispensador utilizando pump de cremes foi a primeira ideia do projeto, que buscava a padronização da quantidade de dentifrícios utilizada em cada escovação, quantidade essa definida na bibliografia, através da aplicação de pressão no pump.

O dispensador utilizando sistema de eixos buscava a padronização, assim como o dispensar com pump, mas utilizando um sistema mecânico. A aplicação de momento em um manípulo resulta na rotação de um eixo metálico, que eleva um componente que aplica pressão no tubo de creme dental. A padronização nesse dispensador é feita pela quantidade de passos no eixo que aplica a quantidade de dentifrícios desejada.

Os testes demonstraram que o sistema com eixo apresentou maior confiabilidade na padronização da dosagem, enquanto o pump mostrou limitações quanto à consistência da quantidade dispensada, além de falhas operacionais como entupimentos frequentes.

Assim, além de oferecer benefícios diretos à saúde bucal e à qualidade de vida de pessoas com deficiência visual, este estudo reforça a importância da inovação em tecnologia assistiva como instrumento de inclusão social.

Resumo: Desenvolvimento e otimização das propriedades elétricas de materiais cerâmicos do sistema $Li_{1,3}Al_{0,3-x}M_xTi_{1,7}(PO_4)_3$

Pedro Lucas Vicentino[1] , Laís Pacheco Caminata[1], Antonio Carlos Hernandes[2], Juliana Mara Pinto de Almeida[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos
[2] Universidade de São Paulo

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnologia.

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais.

Palavras chaves: NASICON, lítio e condutividade iônica.

A crescente demanda por minério de lítio em reservas terrestres para fins industriais voltados à fabricação de baterias vem promovendo seu intenso consumo e, dessa maneira, caminha-se para escassez desse recurso em um futuro próximo. Dessa forma, alternativas à exploração atual de lítio se fazem necessárias. Neste cenário, a exploração de lítio a partir do oceano, uma grande reserva desse elemento, desponta-se como possibilidade para suprir tal exigência. Em relação à tal problemática, as cerâmicas da família NASICON (acrônimo do inglês *Na-Super Ionic Conductor*) apresentam propriedades que podem viabilizar a extração de lítio de ambientes oceânicos, quando associadas com a seletividade de íons de lítio. Assim, neste trabalho, propõe-se o estudo da obtenção de membranas cerâmicas NASICON do sistema $Li_{1,3}Al_{0,3-X}M_XTi_{1,7}(PO_4)_3$, com M = Y (LAYTP) e La (LALaTP). Inicialmente, a síntese dos pós cerâmicos foi realizada por reação em estado sólido, com a investigação das temperaturas de calcinação/sinterização e formação da fase desejada, utilizando as técnicas de análises térmicas, Termogravimetria (TG) e Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC) e a difração de raios X (DRX). Dessa forma, temperatura e tempo de sinterização diferentes foram estudados, e correlacionados com as propriedades físicas e estruturais. A condutividade iônica das amostras foi determinada por meio de espectroscopia de impedância, e os resultados revelam que o sistema LALaTP, apresenta melhor condutividade iônica ($1.11x10^{-4}$ S/cm) quando sinterizado em 1000°C durante 10 horas.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Modelagem e Metaheurísticas para o Problema da Rota Multiperíodo mais Lucrativa com Prêmios de Prioridade

Pedro Peverari Di Lallo[1], Vitória Pureza[1], Reinaldo Morabito[1]

[1] *Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, 13565-905 São Carlos-SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Engenharia de Produção

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: otimização de roteiros turísticos, busca tabu, grasp

Esta pesquisa aborda o Problema da Rota Multiperíodo mais Lucrativa com Prêmios de Prioridade e sua aplicação na otimização de itinerários turísticos multiperíodo. O objetivo é determinar itinerários personalizados que maximizem a satisfação do turista e minimizem os custos de transporte. Apresenta-se uma formulação em programação inteira mista, considerando visitas a atrações, restaurantes e hotéis de uma região turística, com janelas de tempo, durações de visitas e coleta de prêmios. Desenvolveram-se algoritmos baseados em Busca Tabu e GRASP. Ambos usam uma fase construtiva gulosa e a otimizam com uma busca local (com movimentos de adição, remoção, troca, inserção e substituição de nós). O algoritmo inspirado na Busca Tabu busca diversificar as soluções encontradas por meio de uma matriz tabu; o baseado em GRASP usa multi-início com construção randomizada, utilizando uma lista restrita de candidatos. A avaliação comparou os algoritmos com o solver Gurobi em 72 instâncias (nós agrupados/aleatórios/mistos, em roteiros com 10 a 80 atrações e 2, 4 e 7 dias). O Gurobi encontrou soluções factíveis para 26 das instâncias (uma delas ótima) e as heurísticas para todas. O algoritmo baseado no GRASP superou o Gurobi e o método inspirado na Busca Tabu. Ele obteve gaps médios e medianos menores (confirmado por testes estatísticos) e alcançou as melhores soluções em 23 das 26 instâncias resolvidas pelo Gurobi. Nas demais, encontrou soluções melhores que o algoritmo baseado em Busca Tabu.

Estatísticas de frequência fundamental da população masculina da cidade de São Paulo para uso em fonética forense

Pedro Sabino[1], Pablo Arantes[1], Renata Regina Passetti[2]

[1] *UFSCar*

[2] *Outro*

Linguística, Letras e Artes

Linguística

Fonética forense, Razão de verossimilhança, Estilos de elocução

O objetivo desta pesquisa é produzir estatísticas de referência da frequência fundamental da fala (f0) da população masculina da cidade de São Paulo, visando servir de base para exames de comparação de locutor (CL) no campo da fonética forense. Estatísticas de referência para parâmetros linguístico-fonéticos são essenciais nesse contexto, pois permitem estabelecer padrões para a comparação de características vocais entre diferentes falantes. Atualmente, a prática é utilizada em exames de CL para determinar o valor probatório dos resultados, por meio da aplicação da técnica de razão de verossimilhança (likelihood ratio), essa técnica compara os graus de tipicidade e de similaridade entre a amostra questionada e as amostras de referência, exigindo, para isso, o conhecimento da distribuição dos parâmetros em uma população relevante. As amostras utilizadas nesta pesquisa fazem parte do Projeto SP2010, banco de dados organizado por pesquisadores da FFLCH-USP que possui registros da fala de habitantes da capital paulista. Devido à sua relevância social, econômica e seu elevado número de habitantes, a cidade de São Paulo possui uma população de referência muito importante do ponto de vista criminalístico. No corpus analisado, as amostras foram estratificadas segundo variáveis sociodemográficas como escolaridade, zona geográfica e faixa etária. Para este estudo, foram selecionados trechos de cerca de 45 segundos de cada estilo de elocução, dos quais se extraiu a f0 com o auxílio do software Praat. Após a extração, valores espúrios foram verificados manualmente, a fim de corrigir alterações que pudessem comprometer os resultados. Com as amostras tratadas, foi possível calcular diferentes descritores estatísticos, como média, mediana, valor de base e desvio-padrão de f0. A análise da distribuição desses descritores de f0 permite a verificação de seus valores típicos na variedade linguística falada em São Paulo, contribuindo para maior precisão nas análises forenses.

Agência financiadora: CNPq (Processo CNPq-PIBIC nº 179524/2024-0)

Um Estudo Empírico sobre Event Races em Aplicações JavaScript Modernas

Pedro Vinícius Guandalini Vicente, André Takeshi Endo

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET), Departamento de Computação (DC)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras chaves: Teste de Software, JavaScript, Bugs de Concorrência

JavaScript é uma das linguagens de programação mais utilizadas, e seus recursos assíncronos modernos, como *Promises* e *async/await,* são essenciais para o desenvolvimento de código escalável e de fácil manutenção. Contudo, mesmo com essas estruturas, persistem bugs de concorrência conhecidos como *event races*, oriundos da execução não determinística de eventos. A maioria dos estudos e ferramentas existentes focam em *event races* em códigos baseados em *callbacks* (Endo e Møller, 2020; Chang et al., 2021), estrutura tradicional e mais propensa a erros. Tal cenário deixa uma lacuna na compreensão de como *event races* se manifestam em aplicações JavaScript modernas.

Este trabalho caracteriza *event races* neste contexto contemporâneo, identificando padrões e causas. Para isso, foi realizado um estudo exploratório, minerando 1.733 *Pull Requests* (PRs) candidatos, filtrados por palavras-chave como "*race condition*", "race bug" e "*flaky test*", de projetos JavaScript populares no GitHub entre 2019 e 2025. A análise preliminar de 20 casos revelou alguns padrões. Um dos padrões identificados é a omissão do *await* em chamadas assíncronas, fato que pode violar a ordem de execução esperada. Outros padrões incluem condições de corridas entre o *script* de teste e a renderização de *frameworks* de UI, e corridas na mudança de estados não observáveis. A pesquisa contribui com uma taxonomia inicial de *event races* em códigos JavaScript modernos e, fornece um *benchmark* público de bugs reproduzíveis. Os achados oferecem *insights* para desenvolvedores evitarem erros comuns e direcionam pesquisas futuras em ferramentas de detecção de *event races*.

Agradecimentos: Projeto financiado pela FAPESP - processo: 2025/00910-4

A.T. Endo e A. Møller. Noderacer: Event race detection for Node.js applications. In 2020 IEEE 13th International Conference on Software Testing, Validation and Verification (ICST). Porto, Portugal, 120–130. https://doi.org/10.1109/ICST46399.2020.00022

X. Chang, W. Dou, J. Wei, T. Huang, J. Xie, Y. Deng, J. Yang, e J. Yang. Race detection for event-driven Node.js applications. In 2021 36th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE). Melbourne, Australia, 480–491. https://doi.org/10.1109/ASE51524.2021.9678814

Emissão de microplásticos para a atmosfera durante a degradação de máscaras descartáveis

Pedro Volponi Conde (IC), Roberta Cerasi Urban (PQ)

Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área de Conhecimento: Química

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras-chave: microplásticos, degradação de máscaras, poluição atmosférica.

O uso intensivo de máscaras descartáveis durante a pandemia de COVID-19 desempenhou um papel crucial para a proteção humana, porém acarretou preocupações sobre sua contribuição para a poluição atmosférica por microplásticos (MPs). Este trabalho caracterizou e quantificou a emissão de MPs para a atmosfera decorrente da degradação de máscaras cirúrgicas e PFF-2 por meio de radiação ultravioleta e simulando as radiações solares. Para tal, as máscaras ou pedaços das mesmas foram submetidas à radiação em câmara de fotodegradação, e as partículas liberadas amostradas em sistema ativo e filtros de fibra de quartzo. Posteriormente, os filtros foram processados para degradação da matéria orgânica (Fenton) e separação por densidade. Os MPs foram então quantificados por microscopia óptica e a identificação química ocorreu por microespectroscopia Raman. Os resultados demonstraram que as máscaras constituem fonte significativa de MPs para a atmosfera. Curiosamente, foram observadas predominâncias de partículas, seguidas de fragmentos e fibras, o que sugere a degradação das fibras de polipropileno em partículas e fragmentos menores. A análise química preliminar confirmou a presença de polímeros compatíveis com a composição das máscaras, embora o tratamento estatístico ainda esteja em andamento. Conclui-se que a degradação de máscaras descartáveis configura uma rota relevante de emissão de MPs para a atmosfera, com potenciais impactos ambientais e à saúde pública. Esses contribuem para a compreensão dos processos de degradação de máscaras e podem subsidiar estratégias para mitigar os efeitos da poluição por microplásticos.

Agradecimentos e Agências Financiadoras: FAPESP (#2022/03087-9, 2022/02876-0, 2023/14823-0, 2023/06768-0), CNPq (#149748/2024-8).

Resumo

A divulgação científica se preocupa em tornar a informação científica acessível ao público não-especializado, de forma a adequar o discurso científico em uma linguagem clara, no sentido de estabelecer uma comunicação eficiente com o público. Há uma ampla variedade de recursos utilizados para divulgar ciência, desde a veiculação de notícias sobre pesquisas científicas em TVs, jornais, revistas, internet; como em atividades de caráter não-formal, que englobam museus, feiras de ciências, teatro, etc. Será proposta para esse projeto a realização de produções de materiais escritos e audiovisuais com os temas de física básica e aplicada relacionados a pesquisas desenvolvidas, bem como curiosidades científicas exemplificadas no projeto Mural da Física do Departamento de Física da UFSCar (@fisarte.ufscar). Pensando que abordar temas como termodinâmica e o ser supernatural de Maxwell em ações de divulgação científica pode despertar o interesse de alunos do ensino médio e fundamental para a ciência física, ou estimular a curiosidade científica do público espontâneo não especialista sobre relações entre ciência, tecnologia e o cotidiano das pessoas, o objetivo desse projeto é desenvolver e analisar o alcance dos conteúdos de divulgação científica sobre **conceitos de termodinâmica, equilíbrio estatístico e regime estacionário, e o ser supernatural de Maxwell, bem como as aplicações no dia a dia da termodinâmica**, em paralelo com visitações ao Mural da Física que apresenta de maneira ilustrada esses conceitos. Espera-se que a sinergia entre a produção desse conteúdo e o Mural da Física garanta um maior impacto na divulgação científica e maior interesse do público aos conteúdos abordados.

Palavras chave: divulgação científica, redes sociais, termodinâmica, mural da física

Fake News como estratégia de ataque: Uma ameaça à democracia?

Pietro Cordeiro Andreeta[1], Gleidylucy Oliveira da Silva[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Ciência Política

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras-chave: Fake News; Campanha Negativa; Eleições Municipais

Nos últimos anos, as campanhas negativas eleitorais têm se transformado imensamente dentro da política brasileira. O que antes era composto por estratégias focadas em informações verossímeis, agora são atravessadas por informações trincadas e circulação de *fake news* (Oliveira, 2017; Dourado, 2020). Essa utilização de *fake news* dentro de campanhas negativas aciona um alarme dentro da democracia. Críticas e ataques ao adversário fazem parte do jogo democrático e servem para sopesar os riscos de uma ou outra opção eleitoral, o que incrementa a qualidade da decisão. Porém, sem informações corretas, eleitores passam a operar a partir de um ambiente informacional de baixa qualidade, danificando o processo democrático, sendo possível então classificar as *fake news* como essencialmente antidemocráticas (Downs, 1999; Allcott e Gentzkow, 2017; Oliveira, 2017). Seguindo por essa lógica, o presente trabalho tem como objetivo analisar como as fake news estão sendo utilizadas como estratégia de campanhas negativas em eleições municipais, objetivando contribuir com o debate sobre a conceitualização das fake news e sua relação com as campanhas negativas através de um estudo exploratório. Para isso, analisaremos a disputa de 2024 pela Prefeitura de São Paulo, tendo como foco dois candidatos: Guilherme Boulos, do Partido Socialismo e Liberdade (PSoL); e Pablo Marçal, do Partido Renovador Trabalhista Brasileiro (PRTB). A análise se dá sobre os vídeos com teor negativo divulgados no feed do Instagram das campanhas durante o primeiro turno. Pretendemos com essa análise contribuir para os debates sobre campanhas negativas, fake news e transformações políticas eleitorais contemporâneas a partir da centralidade do ambiente digital.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Reconfiguração do Programa Mais Gestão: Desafios e Potencial Transformador da Extensão Universitária na Agricultura Familiar

Priscila de Fátima dos Santos
Universidade Federal de São Carlos – Campus Lagoa do Sino

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas
Curso de Graduação: Administração

Palavras-chave: agricultura familiar, extensão rural, gestão participativa.

O Programa Mais Gestão foi criado para fortalecer a gestão de cooperativas e associações da agricultura familiar por meio de assistência técnica especializada. Em sua versão atual (2024–2025), coordenada por universidades públicas como a UFSCar, adota-se uma metodologia participativa baseada em *Design Thinking*, com foco na escuta ativa, construção coletiva e soluções adaptadas à realidade dos empreendimentos. Este estudo analisa a implementação do projeto na região Sudeste, destacando avanços metodológicos, como processos formativos, inclusão digital e planejamento estratégico, além dos principais entraves, como burocracia e execução financeira.

Os dados foram obtidos a partir da caracterização organizacional de cooperativas em quatro estados (SP, MG, RJ e ES), contemplando dimensões como governança interna, finanças, produção, comercialização e políticas públicas. As análises revelam gargalos comuns em aspectos contábil-financeiros, adequação a normas legais (como a nota fiscal eletrônica rural) e dificuldades na participação de mulheres e jovens nos espaços de decisão. Ao mesmo tempo, emergem especificidades ligadas à logística, inovação digital e intercooperação, evidenciando a necessidade de soluções customizadas.

A pesquisa aponta que a atuação das universidades, ao combinar assistência técnica com metodologias ágeis e processos educativos, potencializa a autonomia das organizações e amplia a capacidade de acessar mercados institucionais e privados. Apesar dos avanços, permanecem desafios estruturais, sobretudo ligados à liberação de recursos e à sobrecarga das equipes extensionistas. Os resultados preliminares indicam que a continuidade e a efetividade do programa dependem de um compromisso político e institucional duradouro, que assegure tanto o suporte técnico quanto o protagonismo das cooperativas no processo de desenvolvimento rural sustentável.

Imagem – Encontro de Empreendimentos Mais Gestão UFSCar TED I



Fonte: Autoria própria, 2024.

Agradecimentos: Coordenadores do projeto Alberto L Carmassi, Márcio R Silva, Caio L Chiariello, Fábio Grigoletto, Carolina R Thomson, Ricardo S Borsatto e Luciana R M Ferreira.

Desenvolvimento de sorvete simbiótico com adição de inulina e kefir de leite

Quesia da Silva Almeida [1], Guilherme da Cruz Rodrigues[1]. Thais Jordânia Silva[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino*

Área de conhecimento: Ciência dos alimentos

Curso de graduação: Engenharia de alimentos

Palavras chaves: Análise sensorial, Prebiótico, Probiótico.

O Brasil vem se destacando cada vez mais na produção de sorvetes, entretanto, o perfil do consumidor tem se modificado, o critério de escolha para os seus alimentos passou a ter como base os benefícios que ele pode oferecer à sua saúde. Este projeto teve como objetivo desenvolver um sorvete enriquecido com inulina (prebiótico) e kefir de leite (probiótico), ingredientes que não apenas aumentam o valor nutricional do produto, mas também contribuem para a tecnologia de produção. Foram desenvolvidas cinco formulações de sorvete, nas quais se variou a proporção de inulina e creme de leite (0:10, 3:7, 5:5, 7:3 e 10:0 m:m). Os sorveres foram analisados quanto ao pH, teor de sólidos solúveis, umidade, cinzas, comportamento de derretimento, *overrun*, perfil de textura, reologia e análise sensorial. A substituição parcial de creme de leite por inulina impactou a textura e sensorial do sorvete, especialmente em formulações com alta concentração de inulina. A formulação controle foi a mais rígida, com menor adesividade, maior estabilidade térmica e menor *overrun* (9,29%). A gordura é crucial para estabilidade e textura, mas a inulina compensou parcialmente sua redução, melhorando a viscosidade e cremosidade em baixos teores. O aroma de chocolate, cremosidade e cor marrom foram os atributos sensoriais mais relevantes para os provadores, enquanto derretimento e presença de pontos brancos tiveram menor impacto. O sorvete com adição de inulina e kefir, em proporções adequadas dos ingredientes, demonstrou potencial para ser produzido possibilitando a criação de produtos com apelo mais saudável, sem comprometer drasticamente a experiência sensorial do consumidor.

VIABILIDADE FINANCEIRA DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA CULTURA DO MILHO EM DIFERENTES CULTIVARES COMERCIAIS E DENSIDADES DE PLANTAS

Rafael Augusto [1]

UFSCar

Duane Nascimento [2]

UFSCar

Ciências Agrárias

Engenharia Agronômica

Adubação orgânica, *Zea Mays*, sustentabilidade econômica.

O presente trabalho teve como objetivo a elaboração de análises econômicas em áreas com diferentes doses de adubo orgânico, densidades populacionais e cultivares comerciais de milho, visando identificar a eficácia dos tratamentos por meio do ganho de massa verde e consequentemente a otimização de adubos orgânicos no manejo do milho. O experimento foi realizado em cultivo orgânico em área de sequeiro, na Fazenda Escola Lagoa Do Sino, FELS - UFSCar, Buri, SP, em blocos casualizados, na safra 23/24, compondo por 3 tratamentos e 4 blocos, totalizando 12 parcelas. As cultivares comerciais utilizadas foram o milho variedade CATI AVARÉ ® e milho híbrido SANTA HELENA ®, com densidade populacional de 60 e 70 mil plantas/ha para ambas, formando 4 experimentos, em relação às dosagens do fertilizante orgânico, foram definidas 0, 100 e 200 Kg/ha para adubação de cobertura. Os parâmetros avaliados em ponto de silagem foram massa verde de planta inteira (Kg/m^2) e massa verde de espiga com palha (Kg/m^2). Após a obtenção dos dados, realizou-se análise de variância seguida do teste de Tukey com nível de 95% de confiança. Com base no teste de Tukey ($p<0,05$), não foram identificadas diferenças estatísticas significativas dos tratamentos de cada parâmetro de produtividade avaliado. *Mas especialmente para médias de produtividade de massa verde de planta inteira (MVPI), quando transformadas de 1 m^2 para 10.000 m^2 (1ha) e projetadas para a viabilidade financeira do milho silagem, identificou-se diferença de receita líquida entre as diferentes dosagens de adubo orgânico associado também às diferentes densidades de plantas por hectare, dessa forma, identificou-se que a cultivar de milho variedade Avaré sob densidade de 70 mil plantas*/ha *e dosagem de 0* kg/ha apresentou a maior receita líquida (R$ 6.689,21 por hectare), seguidamente também do *milho variedade Avaré sob densidade de 60 mil plantas*/ha *e dosagem de 0* kg/ha (R$ 6.303,12 por hectare). Por fim, de maneira geral as dosagens de 0 à 100 kg/ha apresentaram as maiores receitas líquidas, sendo todos os experimentos viáveis financeiramente.

Agradecimentos: Agradecemos a Fazenda Escola Lagoa do Sino (FELS) e a Raiar Orgânicos.

DESENVOLVIMENTO DE BIOFERTILIZANTE ORGANOMINERAL A PARTIR DE LODO DE ESGOTO ENRIQUECIDO COM CINZAS DE BIOMASSA.

Rafael Cardoso de Oliveira[1], Rafaela da Silva Resende[1], Alfred Vick Sena[1], Diego Aleixo da Silva[1], Fábio Minoru Yamaji[1].

[1] Universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia de Produção.

Palavras chaves: Subprodutos, Renováveis, Fertilizante Orgânico.

As cinzas volantes são resíduos da combustão da biomassa, principalmente advindos da indústria de geração de energia, muito conhecidas pelo seu alto valor de pH. Já o lodo de esgoto, é o resultado do tratamento da água e do lixo comum produzido nas cidades e zonas urbanas, muito conhecido por possuir grande presença de matéria orgânica em sua composição. O presente estudo discute o enriquecimento de lodo de esgoto com cinzas de biomassa, para neutralizar o pH do lodo de esgoto, tornando-o uma alternativa em potencial para a indústria de corretores de solo e fertilizantes. A caracterização do material foi realizada por meio de análise imediata: teor de umidade, materiais voláteis, cinzas e carbono fixo. Com o pH, eles compõem os principais parâmetros analisados. Além disso, os compostos de lodo de esgoto com cinzas de biomassa foram realizados em diferentes proporções, sendo 90/10, 70/30 e 50/50, para ambos os resíduos analisados. Já os testes de crescimento foram realizados com sementes de rabanete, utilizando uma lâmpada de LED *full spectrum*, com um ciclo de 12h de luz/12h de escuro. Os resultados esperados, portanto, são a neutralização do pH dos compostos, sua efetividade como um fertilizante orgânico, sendo um recurso completamente renovável para a indústria de agricultura. Em soma, a otimização da utilização da mistura, chegando no melhor resultado possível para a utilização da mistura em proporções. Por fim, a utilização do lodo de esgoto com cinzas de biomassa mostra um ótimo potencial, tendo em vista que os dois recursos são comumente produzidos em larga escala, e podem substituir parcial ou completamente a utilização de fertilizantes industriais.

Agradecimentos: À Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, pelos laboratórios disponibilizados.

À entidade que disponibilizou o resíduo para a realização do projeto.

Agência Financiadora: CNPq

INIMIZADE, BIOPOLÍTICA E MONSTRUOSIDADE: O ARQUÉTIPO DOS ZUMBIS EM “O MUNDO DOS OUTROS”, DE JOSE GOMES FERREIRA

Rafael Faria da Cunha Pinho, Daniel Marinho Laks (orientador)
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes
Curso de Graduação: Letras
Palavras-chave: Literatura Portuguesa, Biopolítica, Monstruosidades.

A presente pesquisa buscou analisar os contos *A sombra*, *Infância estragada: memórias em forma de panfleto ilustrado* e *A rapariga sem cara*, presentes no livro *O mundo dos outros: histórias e vagabundagens*, de José Gomes Ferreira, buscando compreender de que forma essas narrativas dialogam com os conceitos de biopolítica de Roberto Esposito, de inimizade de Achille Mbembe e de monstruosidades de Jeffrey Jerome Cohen, com foco no arquétipo dos zumbis. Também foram utilizados os conceitos acerca do fascismo português de Fernando Rosas. A metodologia adotada consistiu na leitura crítica das obras teóricas selecionadas e na aplicação de suas categorias à análise literária, considerando o contexto do Estado Novo português, caracterizado por seu corporativismo fascista e por estratégias de controle social. Os resultados apontaram que as personagens são frequentemente apresentadas como figuras degradadas, coletivizadas e desprovidas de identidade, o que as aproxima da condição zumbificada. Em *A sombra*, o narrador passa da serenidade inicial à contaminação pelo ambiente social hostil; em *Infância estragada*, professores e alunos aparecem como massas homogeneizadas, revelando a função opressiva da escola salazarista; já em *A rapariga sem cara*, a protagonista surge sem rosto, nome ou emoções, reduzida a um corpo que sobrevive por instinto. Assim, a análise evidencia como os contos analisados, por meio da monstruosidade, espelham a lógica biopolítica, excludente e corporativista do regime salazarista.

LEVANTAMENTO DA HERPETOFAUNA DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO DO CAMPUS DA UFSCAR ARARAS-SP

Rafael Pereira Allegretti[1], Giovanni Buzatto Mattos[1], Raquel Pires Martins Gomes[2], Vlamir José Rocha[1].

[1] Universidade Federal de São Carlos
[2] Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson

Área de Conhecimento: Ecologia

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Herpetofauna, Mata Atlântica, Floresta Estacional Semidecidual

A herpetofauna, composta por répteis e anfíbios, desempenha um papel ecológico fundamental e representa um dos grupos mais sensíveis às alterações ambientais. No Brasil, o bioma Mata Atlântica abriga grande parte da diversidade da herpetofauna, embora esteja severamente fragmentado em razão da ação antrópica. A Floresta Estacional Semidecidual, uma das fitofisionomias da Mata Atlântica, cobre apenas 7% do território do estado de São Paulo e apresenta alto grau de degradação, portanto trabalhos envolvendo levantamento faunístico são extremamente importantes. Este estudo foi o primeiro levantamento da herpetofauna nas áreas de preservação do campus da Universidade Federal de São Carlos, Araras - SP, que se localiza dentro da fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual. A metodologia adotada foi a de busca ativa em diferentes áreas: Fragmento florestal, área de preservação permanente (APP), área de restauração florestal e em um banco de macrófitas flutuantes juntamente com um taboal, todas com diferentes graus de alterações. As buscas foram realizadas duas vezes por mês, com amostragens diurnas e noturnas, ao longo de doze meses. Além das buscas ativas, também foram consideradas observações de terceiros, desde que acompanhadas de registros fotográficos que permitam a confirmação da espécie, assegurando a veracidade da observação. Os registros das espécies foram feitos por meio de fotografias realizadas com câmera Canon® EOS T3i e gravações das vocalizações com celular Motorola® Edge, sendo posteriormente organizados em planilhas eletrônicas. Durante todo o período do estudo foram identificadas 19 espécies. Entre os registros estão representantes das ordens Anura e Squamata, sendo três espécies observadas por terceiros e as demais durante as saídas de campo estipuladas. Além de fornecer dados inéditos para a região da pesquisa, o estudo contribuirá com futuras ações de conservação e manejo da fauna silvestre local, subsidiando políticas públicas e estratégias de conservação que sirvam de referência para estudos comparativos sobre a herpetofauna em diferentes áreas do bioma Mata Atlântica.

Análise do processo de lixiviação dos resíduos de pavimentação asfáltica depositados temporariamente em faixas de domínio de rodovias

Rafael Raviccini Fré

Rodrigo Eduardo Córdoba

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnologia

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Sustentabilidade, Poluição, Asfalto fresado

Esta pesquisa analisou as características e composições químicas encontradas a partir da solubilização e simulação de lixiviação de amostras de asfalto fresado retirados de uma rodovia do estado de São Paulo. Realizou-se a análise do teor de metais (Ba, Pb, Cr, Cu, Mn, Ni e Zn), temperatura, cor, pH e turbidez das porções de solubilizado e lixiviado. Para a solubilização, adotou-se a execução em duplicata, para maior confiabilidade dos dados. Para a simulação em colunas de lixiviação, usou-se água com pH 5,0 e analisou-se as amostras com as temperaturas de 20ºC, 30ºC, 40ºC e 50ºC, a fim de se simular as temperaturas encontradas no asfalto de rodovias. Destaca-se que o material fresado utilizado nos ensaios foi obtido a partir da execução de um peneiramento em malha 9,52mm e um quarteamento, a fim de se homogeneizá-lo.

Descobriu-se, pós realização dos ensaios, que o teor de metais estava em concordância com os limites impostos pela NBR 10.004/2004 e pelo CONAMA tanto para o extrato solubilizado quanto para o extrato lixiviado. Descobriu-se também que com o aumento da temperatura, no extrato lixiviado, aumentou-se também a cor e turbidez das amostras. Não houve diferenças significativas de alteração de pH nas diferentes temperaturas, e os resultados obtidos foram abaixo dos encontrados na literatura. Continuamente, o material fresado não possuiu concentração superiores aos limites admissíveis, como demonstrado nesta pesquisa. Portanto, o material fresado foi classificado como resíduo inerte para os metais analisados.

Agência financiadora: CNPq

MORFOLOGIAS DO ISOLAMENTO E A DINÂMICA DA ESPECIAÇÃO: MODELAGEM DE METAPOPULAÇÕES EM PAISAGENS INFORMÁTICO-ESPACIAIS

Rafael Roefero Marques da Silva[1], Sergio Candido de Oliveira Junior[2], Sérgio Henrique Vannucchi Leme de Mattos[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Hidrobiologia - Laboratório de Estudos sobre Sistemas Complexos Ambientais

[2] Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Fisiologia - Laboratório de Ecofisiologia e Fisiologia Evolutiva

Área do conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Ciências Biológicas (São Carlos)

Palavras chaves: Dinâmicas eco-evolutivas, Simulação Computacional, Sistemas Complexos

A especiação alopátrica emerge de interações entre geografia, dispersão e história demográfica, como evidenciam casos na Mata Atlântica: *Bothrops* insulares originadas por oscilações do nível do mar, aves segregadas em "*sky islands*" e clados neotropicais cujas divergências se alinham mais a atributos de dispersão do que a barreiras fixas. Nosso modelo baseado em agentes recria esses contextos ao simular alcance espacial de acasalamento (S), limiar genético de compatibilidade (G) e intransponibilidade ambiental. Tal como previsto pela teoria clássica de metapopulações, a diversidade emergiu de um balanço entre isolamento e reconexão: *S* elevado manteve a coesão populacional, enquanto valores baixos potencializaram a ação de barreiras, em analogia a episódios de fragmentação pleistocênica. O desempenho dos modelos de aprendizado de máquina ($R^2 \approx 0{,}96–0{,}97$) indicou que interações não lineares entre *S*, *G* e barreiras foram centrais, corroborando perspectivas que descrevem a especiação como resultado de múltiplos pulsos de isolamento e reconexão. As métricas de entropia revelaram padrões espaciais consistentes: barreiras lineares criaram zonas de baixa complexidade ladeadas por heterogeneidade, enquanto cenários insulares geraram fragmentação em micro-habitats mais ordenados — convergência às predições do *Intermediate Dispersal Hypothesis* e de modelos de especiação recorrente. Ao mostrar como diferentes morfologias de isolamento deixam assinaturas na diversidade e na estrutura espacial, este *framework* reforça a ideia de que a especiação acontece em "companhia" e destaca que paisagens informático-espaciais podem ser úteis para investigar diversificação e orientar estratégias de conservação em sistemas fragmentados.

Agradecimentos: Instituto de Estudos Avançados e Estratégicos (IEAE-UFSCar), Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPq-UFSCar)

Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (processo 2023/16496-7)

Investigação da Transição de Fase Cristalina do Polimorfo WO_3 por meio de diferentes temperaturas de calcinação

Rafael Tavares Lima de Oliveira*, João Victor Nascimento de Palma, Mayron Silva Castro e Luís Fernando da Silva

LM2N, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brazil

Setembro, 2025

RESUMO

Os óxidos metálicos semicondutores (SMOx), como WO_3, SnO_2 e ZnO, têm sido extensivamente investigados por apresentarem interessantes aplicações práticas, como em dispositivos: sensores de gás, fotocatalisadores, e geradores de energia [1]. O trióxido de tungsténio (WO_3) é um material polimorfo que, na sua forma estequiométrica e na ausência de defeitos, comporta-se como um semicondutor do tipo-n. A temperatura ambiente, a energia de band gap deste material pode variar de 2,6 eV a 3,2 eV, a depender da fase cristalina, sendo as principais encontradas: hexagonal, ortorrômbica e monoclínica, esta última a mais estável [1, 2]. A obtenção destas diferentes fases está diretamente ligada a parâmetros empregados na fabricação do WO_3, como por exemplo: temperatura de calcinação, pH da solução, tempo de síntese, entre outros [3]. A capacidade de controlar a transição entre as fases pode ser crucial para otimizar as propriedades do material visando uma aplicação específica, pois permite explorar as características únicas de cada fase para maximizar o desempenho do material. Uma das maneiras de realizar a transformação de fase estrutural é por meio do tratamento térmico do material. [3]. Desta forma, este trabalho de iniciação científica consistiu na investigação do efeito da temperatura de tratamento térmico sobre as propriedades estruturais do WO3 hexagonal. Para isto, pós cerâmicos de WO3 hexagonal foram sintetizados pelo método hidrotermal e então tratados a diferentes temperaturas de calcinação em um forno elétrico em atmosfera ambiente. Para isto, as amostras foram submetidas à tratamentos térmicos a temperaturas de 300 à 900°C por 2 horas e a 10°C/min. A análise por Difração de Raios-X (DRX) confirmou que a fase hexagonal permaneceu predominante em todas as temperaturas investigadas. Com o aumento da temperatura, observou-se uma melhor definição dos picos de difração, indicando um aumento no tamanho dos cristalitos. Adicionalmente, a partir de 500 °C, a formação da fase monoclínica do WO_3 também pode ser identificada, e sua intensidade aumentou com a elevação da temperatura. Esses resultados sugerem que a transição completa da fase hexagonal não ocorreu, resultando na coexistência de ambas as fases a partir de 500 °C.

Palavras-Chave: WO_3, Polimorfismo, Tratamento Térmico.

Referências

[1] LI, Xingxing et al. Innovations in WO_3 gas sensors: Nanostructure engineering, functionalization, and future perspectives. **Heliyon**, v. 10, n. 4, p. e27740, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27740. Acesso em: 25 set. 2025.

[2] SILVA, Luís F. da et al. **Structural, electronic, and surface properties of WO_3 nanostructures for visible light-assisted NO_2 gas-sensors**. *Applied Surface Science*, v. 709, p. 163847, 2025. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169433225015624. Acesso em: 25 set. 2025.

[3] JAMALI, Mohaddeseh; TEHRANI, Fatemeh Shariatmadar. Thermally stable WO_3 nanostructure synthesized by hydrothermal method without using surfactant. **Materials Science and Engineering**

B, v. 270, p. 115221, 2021. DOI: KHUDADAD, Ameer I.; YOUSIF, Ali A.; ABED, Husam R. Effect of heat treatment on WO3 nanostructures based NO2 gas sensor low-cost device. **Materials Chemistry and Physics**, v. 269, p. 124731, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2021.124731.

Conversas de busão no 53: a produção de modos de subjetivação em um coletivo de mobilidade urbana

Rafaela Costa Crisostomo[1], Mário Henrique da Mata Martins[2]
[1]Crisostomo
[2]Martins

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras chaves: ação pública, modos de subjetivação, mobilidade urbana.

O objetivo deste trabalho é entender como uma ação pública de um coletivo digital de mobilidade urbana impacta na subjetivação dos sujeitos que dela participam. O cenário atual da mobilidade urbana são-carlense é insuficiente para cumprir as demandas do município, assim, surge espontaneamente um coletivo digital, instrumentalizado em um grupo de *WhatsApp* denominado *"Rapaziada do 53",* formado por estudantes para suprir essas demandas. Esse coletivo representa uma forma de ação pública, conceito que alude às ações feitas do público e para o público, na ausência de uma prática estatal satisfatória. Outra base-teórica é como se dão os modos de subjetivação nos processos coletivos: subjetividade, aqui, sustenta-se numa perspectiva psicossocial. Por fim, as práticas discursivas serão enfocadas, baseado na visão da linguagem como prática social que altera o funcionamento do mundo. Quanto ao método, os instrumentos serão testados em alguns sujeitos cujos dados não serão analisados. Os participantes desse estudo serão recrutados pelo grupo de WhatsApp e convidados para uma entrevista individual. Será feita uma análise temática a partir do conteúdo dessas entrevistas para codificar as principais práticas discursivas desse coletivo. Posteriormente, esses mesmos participantes serão convidados para uma roda de conversa cujo objetivo é discutir como se dão os modos de subjetivação nesse grupo. Finalmente, será elaborada uma análise dessa roda por meio de um mapa dialógico.

Agradecimentos: FAPESP, Silvana, Mário, Mário, Carmen, Gabi, Bela e Arthur.

Estabilidade de Micelas de SDS em Misturas de Água e Relina: um Estudo Computacional

Rafaela Eliasquevici[1], **Kalil Bernardino**[1].

[1] *Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Química Computacional

Curso de Graduação: Bacharelado em Química

Palavras chaves: Dinâmica Molecular, Surfactantes, Solvente Eutético Profundo

Surfactantes possuem uma cabeça hidrofílica e uma cauda hidrofóbica. Acima da concentração micelar crítica, eles se auto-agregam - devido ao equilíbrio entre o efeito hidrofóbico e a carga das cabeças. Solventes eutéticos profundos (DES) são solventes inovadores formados por uma mistura eutética de ácidos e bases, com um ponto de fusão mais baixo do que os seus componentes individuais - sendo líquidos à temperatura ambiente. A fim de caracterizar a estabilidade de micelas nessa classe de solventes, foi realizado um estudo computacional, por meio de simulações de Dinâmica Molecular, do surfactante aniônico dodecil-sulfato de sódio (SDS) em água pura e em misturas contendo água e relina - DES formado a partir de ureia e cloreto de colina - em diferentes frações molares de água (0,40, 0,54 e 0,73). Cálculos de potencial de força média (PMF) também foram realizados por meio do método de *Umbrella Sampling*, consistindo em puxar um monômero ao longo da caixa de simulação a fim de caracterizar as energias de agregação (Figura 1 - a). A partir do cálculo dos PMFs, observou-se que o SDS apresenta uma barreira energética menor para a agregação na presença de relina em comparação com água pura. Isso sugere que os agregados micelares são mais estáveis em sistemas contendo relina. PMFs calculados a partir da remoção do grupo metil-sulfato - cabeça do surfactante - da micela mostram que a há uma diminuição significativa da energia livre para a agregação da cabeça na presença de relina, indicando que a estabilidade das micelas em relina advém da menor repulsão entre as cabeças (Figura 1 - b).

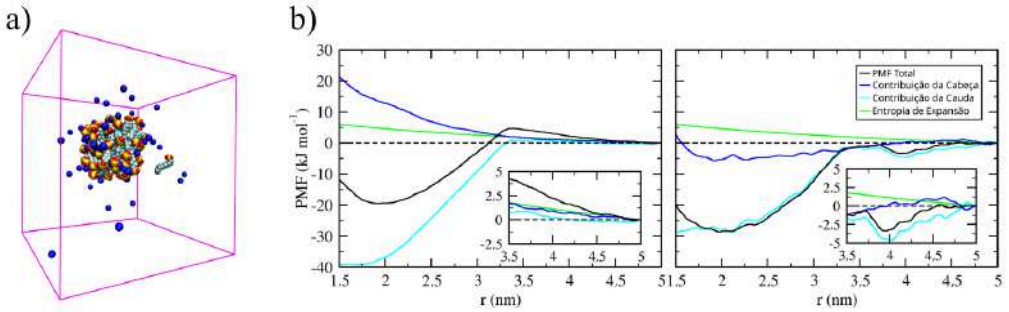


Figura 1 - **a)** Representação da caixa de simulação com monômero sendo puxado. PMFs para o **b)** dodecil-sulfato e para o **c)** metil-sulfato.

Agradecimentos: FAPESP pelo financiamento (processos 2023/09350-6 e 2022/15862-7) e LNCC pelo uso do supercomputador SDumont (https://sdumont.lncc.br).

Agência Financiadora: FAPESP (processos 2023/09350-6 e 2022/15862-7).

Experiência de parto de mulheres que utilizaram cartilha de métodos não farmacológicos de alívio da dor

Rafaela Gagliardi Gomes Olmedo, Jamile Claro de Castro Bussadori, Thayná Caixeiro Queiroz, Daiany Christinelli

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Área de Conhecimento: Saúde da Mulher

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: Parto, Dor do parto, Educação em saúde

Introdução: A dor no parto pode ser vivenciada como uma experiência positiva ou como um momento traumático, a depender da percepção da pessoa grávida e da qualidade da assistência recebida desde o pré-natal até o nascimento. O medo da dor exerce forte influência sobre a escolha da via de parto, sendo frequentemente apontado como justificativa para a realização da cesariana — tanto pelas próprias usuárias quanto por profissionais de saúde que reforçam determinadas crenças e opiniões. Nesse sentido, é fundamental que pessoas grávidas e suas redes de apoio recebam informações claras sobre o processo fisiológico da parturição ao longo da gestação, de modo a fortalecer sua autonomia e favorecer uma experiência de parto mais positiva.. **Objetivo:** Analisar o impacto do uso de uma cartilha sobre métodos não-farmacológicos de alívio da dor do parto na experiência de parto. **Metodologia:** Estudo descritivo exploratório, com abordagem quantitativa e qualitativa a ser realizado em duas fases, a primeira contou com a apresentação de uma cartilha sobre métodos de alívio da dor do parto e a segunda uma coleta de dados referente à experiência vivenciada, através do questionário Childbirth Experience Questionnaire - Versão Brasileira (CEQ-2BR) e de um relato de experiência, com as pessoas que participaram da primeira etapa. **Resultados:** As 20 mulheres entrevistadas, apresentaram idades entre 17 e 38 anos, a maioria casadas, pardas e com escolaridade até o ensino médio completo. As médias obtidas nas subcategorias do CEQ-2BR indicam experiências de parto predominantemente positivas, com escores iguais ou superiores a 3. A análise das narrativas revelou quatro categorias temáticas principais: (1) Expectativas em relação ao trabalho de parto e ao suporte profissional; (2) Percepção de autonomia durante o trabalho de parto; (3) Uso de métodos não farmacológicos de alívio da dor; e (4) Contribuição das tecnologias educativas no contexto do parto. **Conclusão:** Os resultados evidenciam que o uso de métodos não farmacológicos e o acesso à informação por meio de tecnologias educativas fortalecem a autonomia das gestantes e favorecem experiências de parto mais positivas. Reforça-se, assim, a relevância da educação em saúde no pré-natal como estratégia fundamental para a promoção de um cuidado humanizado, informado e centrado na pessoa.

Agência Financiadora: CNPq

Caracterização físico-química do Jerivá *(Syagrus romanzoffiana)*

Rafaela Machado de Salles Oliveira[1]

[1] José Mario de Salles Oliveira

[2] Valéria de Cassia Salsoni Machado de Salles Oliveira

Área de Conhecimento: Ciências exatas e da terra

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras-chave: Jerivá, biodiversidade, composição centesimal

O presente estudo teve como objetivo caracterizar os frutos de Syagrus romanzoffiana (jerivá) por meio da avaliação de parâmetros biométricos e da composição centesimal de sua polpa, comparando os resultados obtidos com dados disponíveis na literatura. Observou-se que os frutos analisados apresentaram valores diferenciados de umidade (69,41%), lipídeos (2,91%), proteínas (3,46%), fibras (8,12%) e cinzas (3,93%), evidenciando variações relacionadas a fatores ambientais e fisiológicos. O elevado teor de fibras destaca-se como diferencial nutricional, reforçando o potencial funcional da polpa, enquanto a presença significativa de proteínas e lipídeos contribui para seu valor nutricional e sensorial. Apesar da alta umidade representar um desafio para a conservação in natura, o fruto demonstra viabilidade tecnológica para processamento e incorporação em produtos industrializados. Dessa forma, o jerivá configura-se como uma matéria-prima promissora para a indústria de alimentos, com potencial de exploração em formulações funcionais, inovadoras e na conservação da biodiversidade brasileira.

Agradecimentos: Agradeço a UFSCar pela infraestrutura.

Agência Financiadora: Não há

Investigação da capacidade antifúngica de nanoemulsões contendo óleo essencial de Cravo Folha (*Eugenia caryophyllus*)

Rafaela Marchi[1], Vinícius Lemes de Souza Santos[1], Ramon Peres Brexó[2], Fernanda Ramalho Procópio[2], Marcos David Ferreira[3]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.*
[2]*Bolsista de pós-doutorado da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.*
[3]*Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia.

Palavras chaves: Bioativos, sistemas lipídicos, nanotecnologia.

As mudanças climáticas vem impactando a produção agrícola de forma negativa, ocasionando perdas especialmente em frutas e hortaliças. Nessa perspectiva, cresce o interesse por alternativas de baixo impacto ambiental para atenuar tais perdas, como os óleos essenciais (OE), extratos naturais com potencial atividade antimicrobiana. Entretanto, esses compostos ainda são pouco explorados devido à sua baixa solubilidade e estabilidade. Assim, encapsulá-los em nanoemulsões pode aumentar seu tempo de ação. Além disso, utilizar combinações de gorduras amazônicas para encapsulação de OE apresenta-se como uma abordagem inovadora e pouco explorada na área de alimentos. Diante disso, produziu-se nanoemulsões pelo método de inversão de fase, combinando as gorduras de Ucuuba e Bacuri para a incorporação de OE de Cravo. Tais emulsões, com e sem OE, foram caracterizadas no tempo 0 e 24 h por análise dinâmica da luz (DLS) e potencial zeta. Testes antifúngicos *in vitro* para *Colletotrichum gloeosporioides* (CG) e *Rhizopus sp.* (RS) também foram realizados. Mimetizando a aplicação das nanoemulsões como revestimentos para frutos, utilizou-se meio BDA, papéis filtro embebidos de nanoemulsão e inóculo da suspensão de esporos. A análise de DLS revelou que as dispersões possuem tamanho de partícula médio por volta de 420 nm e um potencial zeta próximo a -40 mV. Os experimentos antifúngicos revelaram que, em 7 dias de incubação, a formulação sem OE inibiu o crescimento de CG em cerca de 42%, e RS em 35%. Na presença do OE inibições de 58% (CG) e 100% (RS) foram observadas. Tais resultados indicam um cenário otimista para a aplicação dessas nanoemulsões em revestimentos de frutos, buscando atenuar o desperdício de alimentos frescos.

Agradecimentos: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)- número do processo: 2024/16861-0

Investigação do processo de escovamento para preparação de aresta de insertos de corte de metal duro

Rafaela Silva Barbosa[1] , Ueliton Caravalho Alves[2], Carlos Eiji Hirata Ventura[1]

[1] Departamento de Engenharia Mecânica, UFSCar, Campus de São Carlos.

[2] Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, IFSP, Campus Piracicaba.

Área de Conhecimento: Processo de Fabricação

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Ferramenta de corte, Microgeometria, Usinagem.

Devido às elevadas cargas temomecânicas em processos de usinagem, uma preparação de aresta adequada é fundamental para a obtenção de maiores vidas de ferramenta e bons acabamentos superfíciais nas peças produzidas. Tendo em vista as elevadas propriedades mecânicas de materiais de ferramenta, processos abrasivos têm sido aplicados para a geração de arredondamentos e chanfros. Dentre eles, o escovamento se destaca, devido à sua flexibilidade e baixo custo, permitindo a preparação de geometrias de aresta específicas a partir da escolha correta dos parâmetros de processo. As correlações entre tais parâmetros e a geometria final, no entanto, estão intimamente relacionadas à forma de contato escova-ferramenta e devem ser obtidas experimentalmente. Neste trabalho, insertos de metal duro classe P10, retificados, foram escovados em torno mecânico utilizando uma escova de cerdas de nylon impregnadas com abrasivos de SiC 60#, com auxílio de um dispositivo projetado para permitir a variação dos parâmetros. A partir dos resultados obtidos, pôde-se concluir que os principais fatores de influência na obtenção de diferentes microgeometrias ao longo da aresta principal e no raio de ponta correspondem à profundidade de penetração e ao ângulo de ataque.

Agradecimentos: Ao
-CNPq pela Bolsa de Iniciação Tecnológica (PIBITI, Proc. nº 125823/2025-8).

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Efeitos da frequência de irrigação na produção de brotos de feijão-moyashi

Raíssa Carvalho[1], Ronaldo Antônio dos Santos[2], Guilherme Henrique Martins Rodrigues Ribeiro[2]

1 Graduanda em Agroecologia, Universidade Federal de São Carlos, Araras
2 Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras

Área de Conhecimento: Ciências agrárias
Curso de Graduação: Bacharelado em Agroecologia
Palavras chaves: Alimento germinado, broto, dotação hídrica

Típico das culinárias indiana, chinesa e japonesa, o feijão-moyashi é consumido cru ou rapidamente cozido. No Brasil, é espécie mais utilizada para a produção de brotos, devido ao seu paladar. Contudo, existem atualmente demandas por informações sobre o manejo da cultura nas condições brasileiras de produção. Assim sendo, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de distintas frequências de irrigação sobre a produção de brotos de feijão-moyashi. Para tanto, sementes da leguminosa foram previamente hidratadas por 8 horas e, em seguida, colocadas para germinar sobre peneiras, no interior de um recipiente de 40 litros, sem luminosidade. Os brotos foram irrigados diariamente por um sistema de aspersão, controlado por temporizadores. A frequência da irrigação diária variou de acordo com os tratamentos empregados e cada dotação hídrica teve a duração de 15 minutos. Foram avaliadas as alturas dos brotos colhidos, as massas frescas e os índices de germinação das sementes. O delineamento adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos, sendo estes com irrigação a cada 1 (T1), 2 (T2), 3 (T3) e 4 horas (T4), com cinco repetições cada e 50 sementes por parcela. Os dados foram submetidos a análise variância, enquanto as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p<0,05$). Os resultados obtidos indicaram que as frequências de irrigação não influenciaram o crescimento dos brotos, que atingiram 0,119 m de altura, em média. Da mesma forma, as frequências de irrigação também não induziram diferenças significativas na produção de massa fresca e índice de germinação de sementes, sendo registrados valores médios de 0,000187 kg.broto^{-1} e 49,8%, respectivamente.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Agroecologia e juventude: um estudo da organização coletiva no PDS Sepé Tiaraju

Raissa da Cruz Moreira[1], Joelson Gonçalves de Carvalho[2]

[1] Graduanda na Universidade Federal de São Carlos

[2] Prof. Dr. na Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Ciências Sociais

Palavras chaves: Agroecologia, Juventude rural, Organização Coletiva.

RESUMO

Na década de 1990, o agronegócio consolida-se no Brasil, ratificando o latifúndio, a monocultura e o uso intensivo de agrotóxicos, com óbvios impactos ambientais e sociais. Diante da hegemonia do agronegócio, o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) adere à agroecologia como alternativa para uma agricultura mais justa e sustentável. É neste contexto, em 2004, que surge um dos primeiros assentamentos no modelo de Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) do estado de São Paulo, o Assentamento PDS Sepé Tiaraju, localizado na região de Ribeirão Preto. Desde então, a proposta agroecológica é um eixo estruturante da ação coletiva e muito em função disto surge, no assentamento, em 2016, o Coletivo Agroecológico Juventude Sepé (CAJUS), com foco na juventude rural e nas complexidades que a cercam. Dito isso, este trabalho tem como objetivo investigar e compreender como as práticas agroecológicas existentes no PDS Sepé Tiaraju incidem na organização coletiva da juventude, e se elas aumentam o protagonismo juvenil dentro do assentamento. Metodologicamente, há uma triangulação de procedimentos metodológicos, a saber: observação participante, entrevistas semiestruturadas e revisão bibliográfica. Os resultados preliminares apontam que o CAJUS desempenha um papel crucial na articulação e no fortalecimento das práticas agroecológicas entre os jovens, bem como na promoção de uma consciência crítica sobre a importância da agroecologia. Os jovens estão engajados em atividades como a produção e comercialização de alimentos, além de atividades culturais. No entanto, ainda há desafios, como a garantia de acesso a recursos, o fortalecimento das redes de apoio e o enfrentamento das pressões externas como a influência do agronegócio na região.

Agradecimentos: Agradeço ao Núcleo de Pesquisa e Extensão Rural (NuPER) pelo suporte na construção do projeto e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo fomento para o desenvolvimento da pesquisa. Processo: 2024/11443-5

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Determinação dos Níveis de Transgressão do Setor Nacional de Energia no Contexto da Avaliação dos Limites Planetários

Raissa Maria Pelloso Duarte Barros[1], Erica Kushihara Akim[1], Prof. Dr. Diogo Aparecido Lopes Silva[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Departamento de Engenharia de Produção de Sorocaba, Brasil

Área de Conhecimento: Engenharia de Produção / Ciências Ambientais / Sustentabilidade

Curso de Graduação: Engenharia de Produção (Dep-So)

Palavras chaves: Energia, Sustentabilidade absoluta, Limites planetários.

O conceito de limites planetários estabelece uma zona de operação segura para as atividades humanas, mas sua aplicação em escalas nacionais e setoriais ainda é limitada. Este estudo tem como objetivo avaliar a sustentabilidade absoluta do setor brasileiro de energia, verificando se sua carga ambiental permanece dentro da capacidade de suporte global. Para isso, foram utilizados dados da plataforma SCP-HAT combinados ao Valor Adicionado Bruto (GVA), aplicando métodos de downscaling e upscaling para redistribuir os limites planetários em escala setorial. Foram analisadas cinco categorias: mudanças climáticas de curto e longo prazo, uso da água doce, uso do solo e eutrofização marinha. Os resultados mostraram que o setor apresentou transgressão significativa em mudanças climáticas (ASR = 0,20 e 0,37), indicando que, mesmo com matriz predominantemente renovável, as emissões ultrapassam sua cota justa. Por outro lado, categorias como água doce (ASR = 884,39), uso do solo (ASR = 650,82) e deposição de nitrogênio (ASR = 14,96) apresentaram ampla margem de segurança. Adicionalmente, a análise exploratória estimou que, em 2015, o teto sustentável de geração seria de cerca de 29 TWh (≈104,7 bilhões de MJ). Conclui-se que a abordagem de sustentabilidade absoluta é relevante para orientar políticas públicas e estratégias de transição energética, fornecendo métricas alinhadas aos limites planetários.

Referências:

- Bjørn & Hauschild, 2015. Int. J. Life Cycle Assessment.
- Hjalsted et al., 2021. Journal of Industrial Ecology.
- Richardson et al., 2023. Science Advances.
- Rockström et al., 2009. Nature.
- Steffen et al., 2015. Science.

Agradecimentos: Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do grupo de pesquisa EngS da UFSCar.

Público

AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE E EQUILÍBRIO DE PESSOAS COM DOR CRÔNICA A PARTIR DE DISPOSITIVO VESTÍVEL E SMARTPHONE ANDROID

Raphael Souza Amaral[1], Daniela Godoi-Jacomassi[2]

[1] Aluno de graduação do curso de Bacharelado em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBITI/CNPq; raphaelsouza@estudante.ufscar.br.
[2] Docente do Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Educação Física

Palavras chave: Sensores Inerciais, Dor Crônica, Controle Motor

A dor crônica afeta a mobilidade e o equilíbrio, variáveis fundamentais da saúde. Para mensurar esses aspectos, utilizam-se testes padronizados como o Time-up and Go (TUG) e o Chair Stand (CS). Embora amplamente aplicados, há limitações quanto à acurácia dos resultados, o que motivou a busca por novos instrumentos, como sensores inerciais, que se destacam por serem acessíveis e portáteis. Objetivo: Avaliar a concordância entre dados de sensores inerciais vestíveis, cronômetro e plataforma de força na análise da mobilidade e equilíbrio em pessoas com dor crônica. Método: Participarão do estudo pessoas com 18 anos ou mais, com dor musculoesquelética por tempo ≥ 3 meses. As avaliações incluíram TUG e CS. O tempo total de execução foi registrado por cronômetro, sensores inerciais [BSN (Biomechanics Sensor Node)] e plataforma de força. Resultado: Observou-se forte concordância entre cronômetro, plataforma de força e sensores inerciais na mensuração do tempo de execução do TUG e do CS em pessoas com dor crônica. Conclusão: Os dados do TUG e do CS apresentaram correlação robusta, indicando que sensores inerciais são uma alternativa viável para avaliar mobilidade e equilíbrio, com impacto relevante na prática clínica e acadêmica.

Agradecimento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Perfil químico e avaliação da atividade inseticida de *Nectandra Rigida* na busca de inibidores da acetilcolinesterase de *Atta sexdens rubropilosa*

Raphaela Gelamos Pardim[1], Eduarda Oliveira dos Santos[1], Odair Correa Bueno [2], Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva[1], João Batista Fernandes[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos-Departamento de Química, Laboratório de Química de Produtos Naturais

[2]CEIS-Centro de estudos de insetos sociais, Instituto de Biociência, UNESP, Av. 24-A, nº1515, Rio Claro-SP, Brazil

Área de Conhecimento: Química de Produtos Naturais
Curso de Graduação: Química - Bacharelado
Palavras chaves: Insecticida natural, Acetilcolinesterase, *Nectandra rigida*

A enzima **acetilcolinesterase** (AChE) apresenta um alvo de interesse no desenvolvimento de novos inseticidas seletivos e robustos, segundo suas especificidades estruturais observadas em invertebrados. A formiga cortadeira (*Atta sexdens*) é responsável pela perda anual de 20 a 40% das lavouras nacionais, em especial as culturas de cana de açúcar, eucalipto e pinho. A busca de inseticidas com ação específica surge como uma alternativa para o controle da população de insetos praga e ao surgimento de resistência devido ao uso de agroquímicos de amplo espectro. Na busca de novos métodos de controle, de ação seletiva, baixa toxicidade e eficiência, inseticidas derivados de produtos naturais compõem a 'nova geração de inseticidas' aliados ao entendimento de se mecanismo de ação. O estudo proposto tem o objetivo de buscar metabólitos provindos da espécie nativa do cerrado brasileiro, ***Nectandra Rigida*** (*Lauraceae*) com potencial inseticida, tendo por alvo biológico a enzima acetilcolinesterase de *Atta sexdens*. Para isso, serão realizados testes in vivo de extratos e frações da espécie vegetal em ninhos de formiga cortadeira, com o acompanhamento da mortalidade média de indivíduos. A investigação do mecanismo de ação inseticida será feita frente a inibição da enzima nativa de formiga cortadeira (AsAChE) utilizando o ensaio clássico colorimétrico e biossensores com medidas eletroquímicas. A identificação e caracterização dos metabólitos será realizada com auxílio de técnicas cromatográficas (CLAE; CCD; CL) em associação com técnicas de detecção (UV-Vis; EM; RMN), para determinação do princípio ativo responsável pela atividade observada.

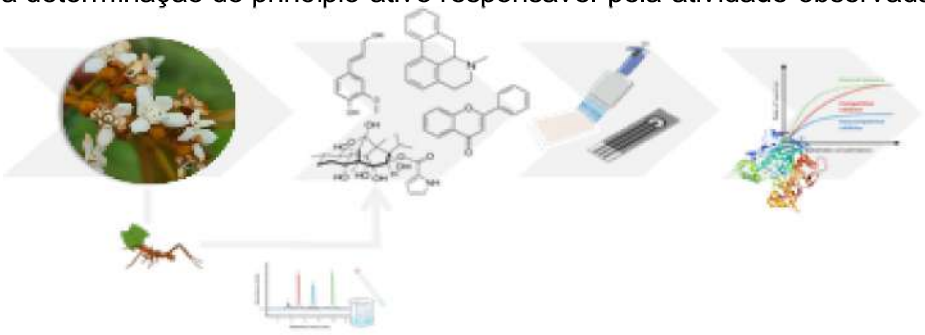


Figura 1: Resumo ilustrado do estudo proposto

Agradecimentos: Laboratório de Bioanalítica e Eletroanalítica – LaBie, UFSCar
Agência Financiadora: CNPq

Produção de laminado de FRP por laminação a vácuo para uso em sistemas de reforço MF-EBR e MF-FRP

Raul Lourenço Milore Scarpa

Mestrando, PPGECiv, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área do Conhecimento: Engenharias I.

Curso de Graduação: Engenharia Civil.

Palavras chaves: Reforço, Laminado, Multidirecional.

A demanda pela colagem e ancoragem de laminados de FRP em elementos de concreto armado para o aumento de sua capacidade resistente tem aumentado. No entanto, o pleno funcionamento de FRP ancorados é dependente do uso de laminados multidirecionais, os quais são capazes de resistirem às solicitações transversais geradas pela fixação. Entretanto, não existe produção comercial a nível nacional ou internacional destes materiais, o que faz com que o uso de FRP unidirecionais, disponíveis no mercado e incorretamente utilizados, possam levar a ruptura precoce do material, reduzindo a eficácia e a segurança do sistema de reforço. Neste sentido, este trabalho apresenta os resultados obtidos em um estudo experimental que visa a produção nacional de laminados de FRP multidirecionais para aplicação em técnicas de reforço que envolvam colagem e ancoragem. Assim, foram avaliadas as propriedades mecânicas de laminados unidirecionais (UD), bidirecionais (BD) e multidirecionais (MD), além da aplicação dos laminados MD em vigas de concreto armado reforçadas pelas técnicas EBR e MF-EBR. Os resultados mostraram que, embora os laminados UD apresentem maiores valores de resistência à tração, os MD oferecem vantagens quanto à possibilidade de furação e ancoragem, viabilizando sistemas híbridos de colagem e fixação mecânica. As vigas reforçadas com laminados MD demonstraram ganhos relevantes de capacidade resistente e alteração do padrão de fissuração, indicando o potencial de aplicação desta tecnologia no contexto brasileiro.

Agradecimentos: O autor agradece o Laboratório de Sistemas Estruturais (LSE) do Departamento de Engenharia Civil (DECiv - UFSCar), o Laboratório de Polímeros do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa - UFSCar) e o Núcleo de Estudo e Tecnologia em Pré-Moldados de concreto (NETPre – UFSCar) pela colaboração no desenvolvimento da pesquisa, bem como ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo fomento prestado por meio do edital Nº 001/2024 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da UFSCar.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Relação entre o alelo ε4 da APOE, o desempenho cognitivo e a prática de atividade física em pessoas idosas cognitivamente saudáveis e com Doença de Alzheimer

Rebeca Carvalho Bom[1], Cecília Patrícia Popolin[2], Marcia Regina Cominetti[2], Lucas Nogueira de Carvalho Pelegrini[2]

[1] Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos
[2] Departamento de Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras-chaves: APOE, Cognição, Exercício Físico

O envelhecimento populacional é um fenômeno global, com as projeções indicando que, no Brasil, até 2060, o número de pessoas idosas com 65 anos ultrapassará 58,2 milhões. A idade avançada, juntamente com outras características é um fator de risco para o desenvolvimento de transtornos neurocognitivos, como a Doença de Alzheimer (DA). Dentre os fatores de riscos para a DA, destaca-se a Apolipoproteína E (APOE), com o alelo ε4 da APOE presente em cerca de 60% a 80% dos casos de DA. Todavia, intervenções não farmacológicas, como a prática de atividade física, tem demonstrado efeito positivo no desempenho cognitivo de pessoas idosas. Deste modo, o presente estudo teve por objetivo verificar se a prática de atividade física tem influência na relação da APOE ε4 e cognição de pessoas idosas cognitivamente saudáveis e com a doença de Alzheimer. Trata-se de um estudo transversal, observacional, quantitativo e analítico cujos participantes (n=176) foram pessoas idosas cognitivamente saudáveis (n=121) e com diagnóstico de demência causada pela Doença de Alzheimer (n=55). Foram aplicados um questionário sociodemográfico e um instrumento de avaliação cognitiva, bem como foi realizada a coleta de sangue para posterior análise de genotipagem. Foram feitas análises descritivas, de comparação de grupos e de correlação. O nível de significância adotado foi de 0,05. Dos participantes, 62,5% eram mulheres, com idade média de 72,1 anos (±8,1), escolaridade média de 10,6 anos (±6,2). Na análise de comparação, as pessoas que viviam com a Doença de Alzheimer eram significativamente mais velhas, apresentavam menor escolaridade, maior número de doenças e usavam mais medicamentos. A prática de atividade física foi mais prevalente no grupo cognitivamente saudável. Não foi observada significância estatística no efeito que a interação entre a prática da atividade física e o status da APOE exercem no desempenho cognitivo de pessoas idosas saudáveis. Por fim, conclui-se que a atividade física não teve influência no efeito da APOE ε4 na cognição de pessoas idosas cognitivamente saudáveis e com a doença de Alzheimer.

Agradecimentos: CNPq e LABEN/UFSCar

Agência financiadora: CNPq e FAPESP

31º Congresso de Iniciação Científica – CIC/UFSCar

Análise da qualidade das águas superficiais utilizando métodos de aprendizado de máquina: um estudo de caso da Unidade de Gerenciamento Hídrico do Alto do Paranapanema

Rebeca Gilvânia Silva Rodrigues [1]; Franciane Mendonça dos Santos[2]; Natália de Souza Pelinson[2]

1 - Graduanda - Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri – SP
2- Docentes - Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino, Buri – SP

Área de especialidade: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias
Curso de graduação: Engenharia Ambiental

Resumo: A qualidade das águas subterrâneas da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Paranapanema (UGRHI-14) foi investigada a partir de dados públicos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), aplicando técnicas de aprendizado de máquina para reduzir a complexidade das análises hidroquímicas. Foram considerados parâmetros físico-químicos e biológicos, incluindo pH, oxigênio dissolvido, condutividade, metais, dureza e nutrientes. A Análise de Componentes Principais (PCA) indicou que os dois primeiros fatores explicaram aproximadamente 50% da variabilidade total dos dados em 2019, 2022 e 2023. Observou-se que Ca, Mg e dureza apresentaram forte correlação positiva com o eixo F1, enquanto alumínio total e metais traço tiveram correlações negativas no eixo F2. No período seco, F1 explicou 24,03% da variância e F2 19,30%; no período chuvoso, os dois primeiros fatores capturaram 54,17% da variabilidade, reforçando a influência sazonal sobre a qualidade da água subterrânea. Testes de agrupamento por K-*means* e análise hierárquica confirmaram a separação entre amostras de períodos secos e chuvosos, além da influência da variabilidade espacial dos poços. Assim, podemos concluir que a aplicação de aprendizado de máquina permite otimizar o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, subsidiando estratégias de gestão integrada e práticas sustentáveis de preservação dos recursos hídricos na região.

Palavras-chave: hidroquímica; *machine learning* (ML); estatística aplicada; águas subterrâneas.

As fases da Lua e a observação astronômica

Rebeca Matos Rodrigues[1], Raul Celistrino Teixeira[2]

[1]*Escola Estadual Gabriel Félix do Amaral*
[2]*Departamento de Física, DF/UFSCar*

Área de Conhecimento: Astronomia/Física/Astrofísica

Curso de Graduação: Aluna de Ensino Médio (PIBIC-EM)

Palavras chaves: Fases da Lua, Observação Astronômica, Divulgação Científica

A divulgação científica se preocupa em tornar a informação científica acessível ao público não-especializado, de forma a adequar o discurso científico em uma linguagem clara, no sentido de estabelecer uma comunicação eficiente com o público. Há uma ampla variedade de recursos utilizados para divulgar ciência, desde a veiculação de notícias sobre pesquisas científicas em TVs, jornais, revistas, internet; como em atividades de caráter não-formal, que englobam museus, feiras de ciências, teatro etc. O objetivo desse projeto é desenvolver conteúdo de divulgação sobre conceitos de observação astronômica, e suas aplicações no nosso dia a dia, em paralelo com o Mural da Física que está sendo realizado no Departamento de Física da UFSCar (@fisarte.ufscar), e que apresenta de maneira ilustrada esses conceitos. Abordando temas como fases da Lua e orbitas dos planetas, o objetivo é elaborar conteúdo de divulgação para despertar o interesse de alunos do ensino médio e fundamental para estudar física, ou para um público mais geral adquirir mais conhecimento científico sobre as tecnologias do dia a dia. A sinergia entre a produção desse conteúdo e o Mural da Física irá garantir um maior impacto para a divulgação.

Agência Financiadora: CNPq

A produção brasileira acerca das políticas públicas para Educação Física, Saúde e Lazer na última década (2013-2023)

Rebeca Palma Scaglia[1], Maria Luísa Galera de Campos[2], Edna Cristina do Prado[3]

1Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. rebecascaglia@estudante.ufscar.br

2Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. marialuisagaleracampos@estudante.ufscar.br

3Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Humanas e Biológicas, Sorocaba, SP, Brasil. edna.prado@ufscar.br

Área do conhecimento: Ciências Humanas

Curso da Graduação: Pedagogia

Palavras-chave: Políticas Públicas, Educação Física, Saúde

A pesquisa teve como objeto de estudo as políticas públicas educacionais, entendidas enquanto a ação do Estado diante do fenômeno educativo. Buscou compreender a importância dada à Educação Física, Saúde e Lazer a partir da construção de um Estado da Arte sobre a produção científica nacional pertinente à temática entre os anos de 2013 a 2023. A coleta dos dados ocorreu por meio da consulta a quatro bancos de dados científicos digitais de acesso aberto: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) Brasil, *Google* Acadêmico, *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) Brasil e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Muitos trabalhos foram encontrados nas primeiras buscas, mas após a aplicação de filtros (recorte temporal, idioma, dados empíricos, não duplicidade nas base etc.), os resultados mostraram que há um número reduzido de estudos dessas políticas. A maior parte dos trabalhos tem como preocupação a formação docente, o currículo e a análise de algumas políticas específicas, tais como o Programa Segundo Tempo. Dos 42 trabalhos selecionados, 70% foram publicados em periódicos da área da Educação Física, 22% em periódicos da Educação e o restante (8%) foi publicado em revistas científicas da Saúde e Lazer, mostrando que este tema, embora muito importante para uma formação integral, não está entre os principais focos das pesquisas em Educação evidenciando a necessidade de uma maior aproximação entre essas áreas.

Agência financiadora: CNPq

Avaliação de características psicológicas em corredores com e sem dor patelofemoral: um estudo caso-controle

Rebeca Pereira Ferreira[1], Eliane de Morais Machado[1], Cassius Iury Anselmo e Silva[1], Hygor Ferreira da Silva[1], Fábio Viadanna Serrão[1].

[1]Departamento de Fisioterapia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Área de Conhecimento: 4.08.00.00-8

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras-chave: Cinesiofobia, Catastrofização, Corrida

A dor patelofemoral (DPF) é comum em corredores, resultando em limitação da atividade física e esportiva. Embora fatores físicos sejam bem documentados em indivíduos com DPF, cada vez mais atenção tem sido dada a fatores psicológicos que podem estar associados à intensidade da dor e às limitações funcionais. No entanto, ainda não está claro se corredores com DPF apresentam características psicológicas diferentes em comparação com corredores sem DPF. Assim, o objetivo do estudo foi identificar se as características psicológicas de corredores com DPF diferem daqueles sem DPF. Trata-se de um estudo transversal do tipo caso-controle. Foram incluídos corredores (homens e mulheres) com e sem DPF (sadios). Os participantes foram avaliados quanto à cinesiofobia (Escala Tampa de Cinesiofobia), catastrofização da dor (Escala de Catastrofização da Dor) e ansiedade e depressão (Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar). Os grupos foram comparados por meio do teste t para amostras independentes ($\alpha = 0,05$). Foram incluídos 48 corredores (24 com DPF e 24 sem DPF). O grupo de corredores com DPF apresentou maior cinesiofobia (Média = 36,4 pontos; Desvio-padrão = 6,6 pontos) quando comparado ao grupo de corredores sem DPF (Média = 30,7 pontos; Desvio-padrão = 5,4 pontos; $p = 0,002$). Similarmente, os corredores com DPF apresentaram maior catastrofização da dor (Média = 22,1 pontos; Desvio-padrão = 9,5 pontos) do que os corredores sem DPF (Média = 14,5 pontos; Desvio-padrão = 8,8 pontos; $p = 0,006$). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos em relação à ansiedade e depressão ($p > 0,05$). Corredores com DPF apresentam maior cinesiofobia e catastrofização da dor quando comparados a corredores sem DPF. Esses resultados sugerem que os clínicos devem considerar fatores psicológicos ao avaliar e tratar corredores com DPF.

Agradecimentos: CNPq

Agência financiadora: CNPq

Análise da mistura em dornas de fermentação alcóolica

Rebeca Vitória Rocha [1], Letícia Pereira Almeida [1], Alberto Colli Badino Júnior [1]

[1] DEQ UFSCar Laboratório de Biorreatores e Bioprocessos

Área do conhecimento: Engenharia Bioquímica.

Curso de graduação: Engenharia Química.

Palavras chaves: Fermentação alcoólica, Cinética, Mistura.

A homogeneização do caldo de fermentação alcoólica em usinas de açúcar e álcool é realizada, principalmente, por trocadores de calor de placas acoplados às dornas, responsáveis pelo controle da temperatura, e pela liberação de CO_2 gerado durante o processo. Contudo, devido ao elevado volume dos fermentadores industriais, a recirculação do caldo e a geração de CO_2 muitas vezes não são suficientes para garantir uma mistura adequada. Nesse contexto, o presente trabalho avaliou a qualidade da mistura em dorna de bancada (13,4 L), construída proporcionalmente à industrial, a partir da determinação do tempo de mistura com pulsos de pH utilizando 5 mL de HCl 3M. Foram investigadas diferentes vazões de recirculação, geometrias de bocal (tangencial horizontal, tangencial vertical, tangencial a 45° e normal), sentido de alimentação (bocal superior ou inferior) e a possibilidade de alimentação por dois bocais diametralmente opostos em substituição ao único bocal convencional. Os resultados indicaram que o aumento da vazão reduziu o tempo de mistura até um valor ótimo de vazão (aproximadamente 13,4L/h) para cada bocal e condição, a partir do qual o tempo de mistura se tornou constante. A recirculação pelo bocal superior apresentou melhor desempenho, e bocais tangenciais mostraram-se mais eficientes que o normal. Além disso, para vazões mais baixas, a alimentação em dois bocais reduziu em 45% o tempo de mistura. Esses achados permitem identificar parâmetros geométricos e operacionais que favorecem a eficiência da mistura, evitando que esta seja a etapa limitante da fermentação alcoólica.

Agradecimentos: PRH-ANP, PRH-39, Fapesp.

Agência Financiadora: Fapesp.

Pesquisa e arte: projeto e fabricação de equipamento para produzir estampas multicoloridas de artes indígena

Autor 1[1]: Reginaldo Trema Ramos, Autor 2[2]: Cleyton Fernandes Ferrarini **, Autor 3[3]:** Patrícia Saltorato, **Autor 4:** Plínio César Marins

[1] Filiação 1 :Universidade Federal de São Carlos, CCTS-DCA-So
[2] Filiação 2 : Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So
[3] Filiação 3 : Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So
Filiação 4 : Universidade Federal de São Carlos, CCGT-DEP-So

Área de Conhecimento: Engenharia do Produto, Engenharias.
Curso de Graduação: Engenharia Florestal.
Palavras chaves: Arte indígena,Grafismo, Estampas, Serigrafia.

Este projeto resultou na fabricação de um carrossel serigráfico necessário à produção de estampas coloridas através da técnica de serigrafia com cinco telas. Obteve-se informações técnicas sobre este tipo de equipamento através de pesquisa na internet e, depois de discussões com a equipe de projeto, foram definidas as características do carrossel baseadas no reaproveitamento de estruturas de cadeiras de escritório sucateadas e do emprego de perfis metálicos e componentes como parafusos, porcas, manípulos, molas e rolamentos. Foram utilizados processos de corte com esmerilhadeira, furação, torneamento e soldagem para a montagem do carrossel, além de corte a laser de placas de MDF para os apoios das camisetas. O equipamento foi testado e teve desempenho adequado para a produção simultânea de cinco camisetas com estampas de diferentes cores. A partir de agora, a comunidade indígena da UFSCar tem a possibilidade de divulgar seus grafismos através da estampagem colorida em superfícies de tecidos, camisetas, bolsas, capas de cadernos e posters.

Agradecimentos

A equipe agradece o CNPq pelo apoio financeiro essencial à realização deste projeto, bem como à CoPICT, aos colaboradores por sua valiosa participação.

Agência Financiadora

CNPq

Produção de sementes de soja em diferentes épocas como estratégia frente às mudanças climáticas

Renan Godoy de Marco, Gustavo Ferreira da Silva, Juliana Joice Pereira Lima

Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia Agronômica, Araras – SP, Brasil

A soja (*Glycine max* (L.) Merr.) é a principal oleaginosa cultivada no mundo, com papel estratégico para a segurança alimentar e energética. No Brasil, a expansão da cultura consolidou o país como maior produtor e exportador, sendo a época de semeadura fator determinante para a produtividade e a qualidade fisiológica das sementes. Este trabalho consistiu em revisão bibliográfica em bases científicas nacionais e internacionais, complementada por documentos técnicos e oficiais, totalizando 34 estudos selecionados a partir de critérios de inclusão relacionados a épocas de semeadura, qualidade fisiológica das sementes e cenários de mudanças climáticas. A análise demonstrou que a definição da data de plantio influencia diretamente germinação, vigor, sanidade, longevidade e rendimento. Nos últimos 10 anos, verificou-se elevação da temperatura média, maior irregularidade das chuvas e aumento da frequência de eventos extremos, o que deslocou janelas de semeadura em regiões como Sul, Cerrado e Matopiba. Esses deslocamentos impactam não apenas a produtividade, mas principalmente a qualidade fisiológica das sementes, que têm apresentado maior incidência de estresses hídricos e térmicos durante enchimento e maturação. Conclui-se que as mudanças climáticas recentes e projetadas tendem a reduzir a qualidade fisiológica das sementes de soja produzidas no Brasil, principalmente pela maior frequência de estresses térmicos e hídricos durante enchimento e maturação, elevando riscos de menor vigor, germinação irregular e maior incidência de patógenos. Dessa forma, a definição mais precisa da época de semeadura torna-se ferramenta essencial para mitigar perdas de qualidade e assegurar a sustentabilidade da produção de sementes em diferentes regiões.

Palavras-chave: soja; época de semeadura; mudanças climáticas.

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DA MISTURA SOLO E AGREGADO RECICLADO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Renan Gomes Zanareli[1], **Francis Massashi Kakuda**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia Civil*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras-chave: Resíduo da construção civil, Mistura solo resíduo, Estradas não pavimentadas

Esta pesquisa avaliou a viabilidade do uso de solo misturados com resíduos de construção civil (RCC) para utilização em estradas não pavimentadas. Primeiramente, analisou-se a estabilidade da mistura e determinou a melhoria de resistência mecânica comparando o solo puro com a mistura solo e RCC em diferentes proporções e posteriormente verificou-se a sua segurança quanto ao uso em termos ambientais avaliando a condição desse resíduo quanto as características de lixiviação. Realizou-se ensaios de Índice de Suporte Califórnia do solo puro e nas misturas solo/RCC nas proporções 80/20, 65/35 e 50/50. O ganho percentual de resistência mecânica das misturas foram respectivamente 5,9%, 29,4% e 70,6% em relação ao solo puro. A análise físico-químico do extrato solubilizado da mistura obtido segundo NBR 10.006/2004 realizado no RCC, obteve-se os parâmetros das substâncias cobre (0,013 mg/L), manganês (0,010 mg/L) e zinco (0,091 mg/L). Apresentando valores inferiores aos limites imposto na norma, mostrando que o material pode ser considerado como material inerte. O estudo pode contribuir para a busca de soluções sustentáveis na construção civil, oferecendo alternativas viáveis para o uso de solos com adição RCC em especial em vias sem revestimentos asfálticos. No tocante, buscou-se alternativas de reduzir o volume de RCC em aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuro e ao mesmo tempo proporcionando uma melhoria de uso das estradas não pavimentadas.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo n°:118726/2024-2).

Associação da ativação muscular com a intensidade de dor e incapacidade de indivíduos com dor cervical crônica não específica: resultados parciais

Renan Souza Gutierrez[1], Maria Ramela Schalch Vivaldini[1], Giovanna Laura Antonio Neves Gaban[1], Giovanna Silva Nunes[1], Luiz Fernando Approbato Selistre[1]
[1] Núcleo de Pesquisas Musculoesqueléticas (NUPEM), vinculado ao Departamento de Fisioterapia (DFisio) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e de Saúde
Curso de Graduação: Bacharelado em Fisioterapia
Palavras chaves: Dor crônica; Músculos do pescoço; Reabilitação

Introdução: A dor cervical é uma condição que afeta significativamente a qualidade de vida e a funcionalidade da população, sendo uma das principais causas de incapacidade em todo mundo. Além da incapacidade, indivíduos com dor cervical crônica comumente apresentam alterações na performance muscular, como fraqueza e dificuldade de recrutamento adequado da musculatura cervical. Dessa forma, torna-se relevante investigar como os níveis de dor e incapacidade se relacionam com a ativação e performance muscular, o que pode auxiliar na identificação de alterações funcionais e direcionar estratégias mais eficazes de reabilitação. Para esta avaliação, existem diversos métodos propostos, entre eles o teste de flexão craniocervical (do Inglês, *CranioCervical Flexion Test*, CCFT), que foi desenvolvido para medir a ativação muscular dos flexores cervicais profundos por meio de cinco estágios progressivos, guiados por um *biofeedback* de pressão. Assim, este estudo buscou analisar a correlação entre o escore do teste e os níveis de dor e incapacidade especificamente na população com dor cervical crônica. **Objetivo:** Investigar se existe correlação da ativação muscular do pescoço com a intensidade de dor e incapacidade em indivíduos com dor cervical crônica inespecífica. **Métodos:** Estudo transversal com indivíduos com dor cervical crônica inespecífica, ambos os sexos e idade entre 18 e 65 anos. Os participantes reportaram a intensidade da dor (Escala Numérica de Dor - END) e o nível de incapacidade (*Neck Disability Index* - NDI), além de realizarem o CCFT. O teste foi conduzido utilizando o dispositivo *Biofeedback* de pressão *Stabilizer* e foi realizada uma visita para avaliação e realização do teste. No primeiro estágio do CCFT, para avaliar a ativação de músculos flexores cervicais profundos, os participantes foram instruídos a realizar a flexão craniocervical e manter por 3 segundos em cada nível, em um total de 5 níveis. No segundo estágio, para avaliar a performance muscular, os participantes realizaram 3 repetições de 10 segundos em cada nível com intervalo de 30 segundos, sendo o teste interrompido se o participante não conseguisse realizar os 10 segundos. O escore foi dado pelo nível em que as repetições foram concluídas com sucesso em cada estágio. A análise estatística foi feita por meio do RStudio e foi realizada correlação de Spearman, uma vez que os dados não apresentaram distribuição normal. **Resultados:** 34 participantes foram incluídos, 61% do sexo feminino, com uma idade média de 28,17 (±10,89) anos, peso médio de 68,06 (±13,57) kg, altura média de 1,65 (±0,08), duração dos sintomas de 86,95 (±75,80) meses, Escala Numérica de Dor em repouso de 5,13 (±2,39) e incapacidade de 25,04 (±11,34). Observou-se que a intensidade de dor apresentou correlações fracas com ativação (rho= 0,098; p= 0,607) e a performance (rho= -0,172; p= 0,364). Além disso, a incapacidade apresentou correlação muito baixa com a ativação (rho= 0,044; p= 0,840) e correlação negativa moderada com a performance (rho= -0,063; p= 0,081). **Conclusão:** Não existe correlação entre os escores do CCFT com a dor e incapacidade em indivíduos com dor cervical crônica inespecífica.

Agência financiadora: CNPq, FAPESP

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DE PLÂNTULAS E AS CONDIÇÕES INICIAIS DO SOLO INFLUENCIAM A SOBREVIVÊNCIA E O CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS APÓS 11 ANOS?

Renato Paulino Pereira Filho[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Gestão e Análise Ambiental

Palavras chaves: restauração funcional, floresta ripária, atributos funcionais;

Todo ecossistema sofre impacto por ações naturais no solo, na água ou na biota. Com as ações humanas, esse processo entra em desequilíbrio e a degradação do ecossistema passa a ocorrer de maneira que sua regeneração não supre a demanda necessária. A fim de compensar esse desequilíbrio, podem ser realizadas intervenções a fim de mitigar ou amenizar os impactos que atividades antrópicas impôs a um espaço. A pecuária irregular em zonas de floresta ripária é uma dessas atividades, recorrente há décadas no cenário ambiental brasileiro, que necessita de manejo ideal para restauração da química do solo, proteção dos afluentes, reintrodução de vegetação e recuperação da fauna nativa. A área de estudo do projeto era utilizada para atividade pecuária e, como uma alternativa ambientalmente aplicável, foi realizado um experimento de restauro com plântulas nativas na intenção de regenerar a área degradada para trazer novamente as características ecológicas daquele ecossistema. A partir disso, 11 anos após esse experimento, foram plantadas em viveiro as mesmas nove espécies de plântulas nativas e mantidas até atingirem o tamanho semelhante das que foram plantadas no restauro com o objetivo de analisar se as características funcionais variam entre as espécies e se esses fatores influenciam no seu tamanho inicial, final e na sobrevivência. Após o processo de coleta, medição dos traços e a aplicação dos dados em modelos de análise, verificou-se que as características variam entre as espécies e que essas variações influenciam o tamanho inicial, final e sobrevivência das plântulas. Além disso, foram coletadas amostras de solo na área de estudo, com o objetivo de verificar se os parâmetros químicos do solo também poderiam apresentar influência no tamanho inicial, final e na sobrevivência das plantas, chegando ao resultado de que esses parâmetros influenciam apenas o tamanho inicial dos indivíduos. As características funcionais e os parâmetros químicos do solo estão diretamente e indiretamente relacionados com o crescimento e sobrevivência das plântulas no restauro. Esse fato colabora para bons resultado de restaurações ecológicas em ambientes degradados e em matas ripárias, baseando-se nas características funcionais de espécies nativas e certificam quais podem apresentar propício desenvolvimento em um restauro, como também a probabilidade de maior sobrevivência em ambientes com deficiência ou saturação de nutrientes no solo.

Agência financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Anexo I - Do resumo

DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES PARA HIDROGENAÇÃO DE CO2 EM METANOL

Renatto Andrade Angeli, Gustavo Medeiros de Paula, Janaína Fernandes Gomes

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Processos Industriais de Engenharia Química

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves : Engenharia Química; hidrogenação de CO2; metanol.

A revolução industrial foi fundamental para o desenvolvimento científico e tecnológico, mas, ao mesmo tempo, impulsionou o uso massivo de combustíveis fósseis, levando à escassez desses recursos e à emissão de gases poluentes, como o CO2. Nesse cenário, a comunidade científica tem buscado meios que possibilitem a utilização do CO2 para a geração de produtos de valor agregado. Entre as possibilidades estudadas está a hidrogenação catalítica de CO2 a metanol, que se destaca por ser um produto com variadas aplicações industriais, que vão desde seu uso como solvente até a utilização como molécula plataforma para a produção de outras moléculas de interesse industrial. Dentre os produtos que podem ser obtidos a partir do metanol, destacam-se o éter dimetílico, que é um substituto de diesel e gás liquefeito de petróleo (GLP), o formaldeído, o etileno, o propileno e o ácido acético. O desafio enfrentado pela comunidade científica é tornar o processo eficiente em condições brandas de temperatura e pressão, visto que termodinamicamente o processo é favorecido em temperaturas próximas a 200 ºC e altas pressões. Catalisadores à base de cobre são predominantes nos estudos desta reação devido ao seu desempenho e baixo custo. Contudo, esses catalisadores em geral apresentam baixa estabilidade, e tendem a sofrer sinterização da fase ativa. Neste trabalho de IC, iniciado em outubro/2023, propõe-se a síntese e a caracterização de catalisadores à base de cobre para melhorar a eficiência da hidrogenação de CO2 a metanol. Buscam-se catalisadores mais ativos e estáveis, visando-se minimizar desativações sob condições reacionais. Aqui, catalisadores à base de cobre (Cu) do tipo óxidos mistos porosos de Cu-Zn serão sintetizados por co-precipitação, empregando-se diferentes agentes precipitante (ureia e bicarbonato de sodio) e direcionadores surfactantes orgânicos (ácido cítrico, brometo de cetiltrimetilamonio e Nlauroilsarcosina). Estes materiais foram caracterizados análise termogravimétrica, difração de raios X, fisissorção de N2, termo-redução com H2 e microscopia eletrônica.

Agradecimentos: Programa de Formação de Recursos Humanos para o Setor de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (PRH-ANP); PRH-39 Bicombustíveis (UFSCar/DEQ)

Avaliação preliminar da citotoxicidade de microplásticos e nanoplásticos em células pulmonares humanas: influências do tamanho e do polímero

Ricardo Custódio (IC), Gabriel Marcondes Ferraz (PG), Natasha Caroline Costa Sousa (PG), Tamara Teixeira (PG), Fillipe Vieira Rocha (PQ), Roberta Cerasi Urban (PQ)

Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área de Conhecimento: Química
Curso de Graduação: Licenciatura em Química
Palavras-chave: Microplásticos e nanoplásticos; Citotoxicidade; Células Pulmonares Humanas

A ampla produção e utilização de plásticos transformou a sociedade moderna, e acarretou preocupações sobre seus impactos no ambiente e na saúde humana. Embora a presença de microplásticos e nanoplásticos (MNPs) em ambientes aquáticos seja bem documentada, ainda há uma lacuna de conhecimento acerca das concentrações atmosféricas e seus efeitos. Diante disso, este estudo avaliou preliminarmente a citotoxicidade de suspensões de partículas em diferentes tamanhos e concentrações (5,0–187,5 μg mL^{-1}) em células MRC-5, derivadas de fibroblastos de pulmão humano. As células foram cultivadas em DMEM suplementado, semeadas em placas de 96 poços (1,5 × 10^4 células por poço) e expostas, em modelo submerso, a partículas de PET (<125 μm, garrafas e pellets), PVA, PU, PP, PVC, PE (<125 μm, pellets), PA (<10 μm, filamentos 3D) e PS (0,05, 0,1 e 0,5 μm, padrões comerciais). As suspensões foram preparadas em água (PE, PS, PA, PVA) ou Tween 0,01% (m/m) (PU, PP, PVC, PET de garrafas), e a citotoxicidade avaliada pelo ensaio MTT após 48 h de incubação. No caso de PU, PP, PA e PVC, não foram detectadas reduções significativas na viabilidade celular, exceto em 125 μg mL^{-1}, o que pode estar associado à baixa reatividade e solubilidade desses materiais, bem como à tendência de agregação. Diminuições das viabilidades foram observadas para o PET de garrafas em concentrações menores que 62,5 μg mL^{-1}, enquanto o de *pellets* apenas em concentrações menores que 12,5 μg mL^{-1}, o que pode ser devido às diferenças nas superfícies ou aditivos, e à formação de agregados. Para o PVA foram obtidas diminuições das viabilidades com o aumento das concentrações, a partir de 18,8 μg mL^{-1}, devido a sua alta hidrofilicidade e solubilidade. O PE acarretou efeitos apenas em altas concentrações, maiores que 87,5 μg mL^{-1}. No PS, partículas de 0,05 μm reduziram a viabilidade em oito das nove concentrações testadas (5,0–125 μg mL^{-1}) enquanto as de 0,1 μm mostraram efeito citotóxico em apenas quatro concentrações (12,5–250 μg mL^{-1}) e as de 0,5 μm em três (50–250 μg mL^{-1}), evidenciando dependência de tamanho e dose. Esses achados, ainda preliminares, reforçam que a toxicidade das partículas plásticas é fortemente influenciada pelo tamanho, pela concentração e pelas propriedades físico-químicas de cada polímero. A clara dependência de dose e tamanho observada para o PS, bem como as diferenças entre materiais de mesma composição (como o PET de garrafas e de pellets), evidenciam a necessidade de considerar simultaneamente as propriedades dos polímeros e as condições ambientais para compreender os riscos associados à exposição respiratória a micro e nanoplásticos.

Agradecimentos e Agências Financiadoras: FAPESP (#2022/03087-9, 2022/02876-0, 2023/14823-0, 2023/06768-0), CNPq (#148211/2024-0), CAPES (Financial Code #001), FINEP (01.22.0182)

Ansiedade e leitura:

um estudo discursivo sobre o sentimento na prática leitora

Ricardo Liani[1], Luzmara Curcino[1]

[1] *UFSCar*
[2] *UFSCar*

Área de Conhecimento: Linguística

Curso de Graduação: Licenciatura em Letras

Palavras-chaves: Análise do Discurso; Ansiedade; Práticas de leitura.

Este trabalho integra o conjunto de pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Estudos da Leitura (LIRE/CNPq/UFSCar), cuja proposta geral é analisar discursos contemporâneos sobre a leitura em sua relação com os afetos. A partir da Análise do Discurso, em diálogo com a História Cultural da Leitura e com estudos sobre as emoções, analisamos a presença da ansiedade em enunciados que articulam esse sentimento à prática da leitura. Nosso ponto de partida é o de, na atualidade, além de discursos que representam a leitura como prática virtuosa e promotora de orgulho, há também enunciados que a associam à vergonha e, com certa regularidade, à ansiedade. Nesta pesquisa, assumimos como objetivo central constituir um *corpus* representativo de textos em que se articulem leitura e ansiedade, identificando possíveis regularidades no que se diz e nos modos de dizer a respeito dessa relação. Em nossa metodologia, empreendemos um levantamento de dados por meio de buscas digitais (Google, Bing e Yahoo), utilizando pares de palavras-chave como leitura/ansiedade, leitor/ansiedade e livro/ansiedade. Foram selecionadas ocorrências em textos distintos, classificadas em subconjuntos de acordo com a origem, gênero, efeitos de sentido e condições de produção. O trabalho tem buscado observar como tais discursos mobilizam sentidos sobre a leitura como prática benéfica ou como fonte de mal-estar, configurando distintas posições-sujeito para leitores contemporâneos. Os resultados esperados incluem a sistematização de um corpus que reflita o modo como a leitura é representada em sua relação com a ansiedade e a disponibilização pública desse material para outras pesquisas em andamento no grupo. O estudo pretende contribuir para a compreensão do papel das emoções na legitimação social da leitura e dos sujeitos leitores, assim como para a análise das formas de reconhecimento (ou não) dos sujeitos como leitores, em meio a discursos reguladores e afetivamente marcados.

Agradecimentos:

Agência Financiadora:

FAPESP

Avaliação a longo prazo do uso de laser e ultrassom para controle de dor de crescimento em crianças de 4 a 12 anos: estudo piloto

Ricardo Patrezi Zanatta [1], Rodrigo Bezerra de Menezes Reiff [1], Esther Angélica Luiz Ferreira [1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Pediatria, Dor Crônica, Saúde.

Introdução: A dor de crescimento é uma das formas mais comuns de dor musculoesquelética episódica na criança, possuindo fisiopatologia e etiologia ainda desconhecidas. As terapêuticas atuais não se mostram muito desenvolvidas, limitando-se a algumas técnicas. Nesse sentido, o seu adequado manejo é fundamental, não só para aliviar a dor do paciente, mas também para evitar que tal dor se cronifique. Buscando novas alternativas para o tratamento da dor de crescimento, deve-se considerar o uso de terapias não farmacológicas, destacando-se a laserterapia de baixa intensidade e a terapia ultrassônica, devido suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é responder às seguintes perguntas: “O uso da laserterapia combinada à terapia ultrassônica exerce efeitos analgésicos em crianças diagnosticadas com dor de crescimento? Na vigência de tais efeitos, eles são crônicos?” **Metodologia:** Participaram do estudo crianças de 4 a 12 anos, com o diagnóstico confirmado de dor de crescimento. Após uma triagem através de um formulário online, as crianças com sinais e sintomas álgicos típicos passaram por uma consulta de avaliação com um ortopedista membro do grupo de pesquisa e, após o diagnóstico, foram divididas em dois subgrupos através de um sorteio. No subgrupo não placebo, foi utilizada uma intervenção com o equipamento RECUPERO®. Já no grupo placebo, foi aplicado o mesmo aparelho, porém sem a ativação do laser e do ultrassom. Antes e imediatamente após a intervenção, as crianças foram avaliadas quanto a sua dor. Depois, as crianças ou os pais registraram um diário de dor por 30 dias consecutivos. **Resultados:** O estudo mostrou segurança clínica, visto que não houve piora da dor em nenhum dos cenários analisados. Ademais, observou-se uma tendência de redução da dor após a intervenção com laser e ultrassom, especialmente no subgrupo não placebo. Tais achados reforçam a necessidade de estudos posteriores, com um maior número de participantes e um acompanhamento prolongado, a fim de avaliar o uso de laser e ultrassom no tratamento da dor de crescimento em crianças de 4 a 12 anos.

Avaliação do perfil químico e do potencial antimicrobiano de extratos e frações de raiz de *Citrus sinensis* frente a *Xanthomonas citri*

Robson de Almeida Silva[1], Jéssica Cristina Amaral[1], Danielle Fernandes da Silva[1], Maria Fátima das G. Fernandes da Silva[1]

[1] Depto. de Química, Laboratório de Produtos Naturais, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Química Orgânica

Curso de Graduação: Química (São Carlos)

Palavras-Chave: Atividade antimicrobiana, Metabólitos Secundários, *Xanthomonas citri*.

A citricultura no Brasil é um importante pilar socioeconômico, consolidando o país como maior produtor e exportador de suco de laranja no mundo[1]. Entretanto, a produtividade é comprometida por agentes fitopatogênicos, como a bactéria *Xanthomonas citri*, responsável pelo cancro cítrico. Esta doença caracteriza-se pela formação de lesões em folhas, ramos e frutos, resultando em perda da qualidade comercial[2]. Nesse contexto, a busca por alternativas sustentáveis de controle é essencial. O presente estudo teve como objetivo avaliar a ação antimicrobiana de extratos e frações de raízes de *Citrus sinensis* frente à bactéria *X. citri*. As raízes, obtidas de plantas cultivadas em casa de vegetação, foram submetidas à extração sequencial com hexano, acetato de etila e metanol. O extrato hexânico foi submetido a fracionamento cromatográfico de coluna cromatográfica em sílica gel, resultando em oito frações principais (F1–F8), obtidas com diferentes proporções de solventes. As frações F2 e F3 foram submetidas à um novo fracionamento, originando 21 e 18 subfrações, respectivamente. As amostras selecionadas foram analisadas por LC-HRMS QToF, permitindo a anotação de prováveis metabólitos secundários com base em massas moleculares e padrões de fragmentação, e por RMN ^{1}H, cujos espectros revelaram sinais característicos de cumarinas (δ 6,5–8,0 ppm), bem como de triterpenos e limonoides (δ 0,0–2,0 ppm). Os extratos brutos, assim como as frações 95:5, F2-F8 e F3-F8, foram submetidas a ensaios biológicos frente à *X. citri* através do método da Concentração Inibitória Mínima (CIM), utilizando resazurina 0,02% (m/v) como indicador. Os resultados demonstraram que o extrato metanólico apresentou a maior atividade antimicrobiana, com CIM de 250 µg/mL, enquanto os demais extratos e frações exibiram valores de CIM de 500 µg/mL. Os resultados obtidos evidenciam a presença de cumarinas e outros metabólitos bioativos nas raízes de *C. sinensis*, sugerindo o potencial destas substâncias como agentes antimicrobianos promissores para o manejo sustentável do cancro cítrico. Como perspectivas futuras, pretende-se avançar no isolamento e caracterização das substâncias presentes nas frações hexânicas e no extrato metanólico, que se mostrou o mais promissor na atividade biológica.

Referências:
1- USDA. Citrus: World Markets and Trade. Foreign Agricultural Service, Jan. 2025.
2- Ali, S., et al. Citrus canker: A Persistent Threat to the Worldwide Citrus Industry. Agronomy, vol. 13, n.º 4, 2023.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo nº 2023/10653-3

MANEJO DA GIBERELA DO TRIGO COM INTEGRAÇÃO DE FUNGICIDA, RESISTÊNCIA GENÉTICA E CONTROLE BIOLÓGICO

Rodrigo Bielecki Jacintho, Pedro Antevere Neto, Giovanna Lorena Silva Zanni, Jéssica Antunes Leite Garcia, Waldir Cintra de Jesus Junior, João Paulo Agapto, Flávio Sérgio Afférri, Alberto Luciano Carmassi.
UFSCar-CCN, CEP 18290-000, Campus Lagoa do Sino, Buri, SP.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias/Fitopatologia

Curso de graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: *Fusarium graminearum*, manejo integrado, sustentabilidade

A giberela (*Fusarium graminearum*) é uma das mais importantes doenças do trigo, afetando a produção e qualidade dos grãos. O trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da aplicação isolada, integrada e alternada de fungicidas e agentes biológicos no manejo da giberela. O experimento foi conduzido em condições naturais de infecção, na Fazenda Escola Lagoa do Sino, Buri, SP, empregando-se as cultivares Toruk e Ponteiro, consideradas suscetível e moderadamente resistente à giberela, respectivamente, em delineamento em blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 3 repetições, os quais foram aplicados em 3 momentos (pré-antese, antese e pós-antese), a saber: 1) controle (sem aplicação de produtos); 2) fungicidas (F); 3) agentes biológicos (AB); 4) F + AB, combinados, 5) F e AB alternados; e 6) F nas duas primeiras aplicações seguido de AB na última (F, F, AB). Os produtos biológicos continham *Bacillus amyloliquefaciens* e *Trichoderma harzianum*, já os fungicidas eram à base de triazol, estrobilurina, trifloxystrobin e tebuconazole. A intensidade da doença foi avaliada pelo índice de giberela (IG) e os dados comparados pelo teste de Tukey ($P<0,05$). O tratamento 4, com a cultivar Toruk, proporcionou a maior redução no índice de giberela (IG). Em contrapartida, o tratamento 1, nas cultivares Toruk e Ponteiro, apresentou maior IG. O resultado demonstra a importância da integração de estratégias (fungicidas, agentes biológicos e resistência genética) para o manejo da giberela do trigo.

Agradecimentos: CNPq e FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino).

Agência Financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Apêndice I - Do resumo

Análise da subsuperfície do aço inoxidável AISI 304 torneado e acabado por deformação plástica

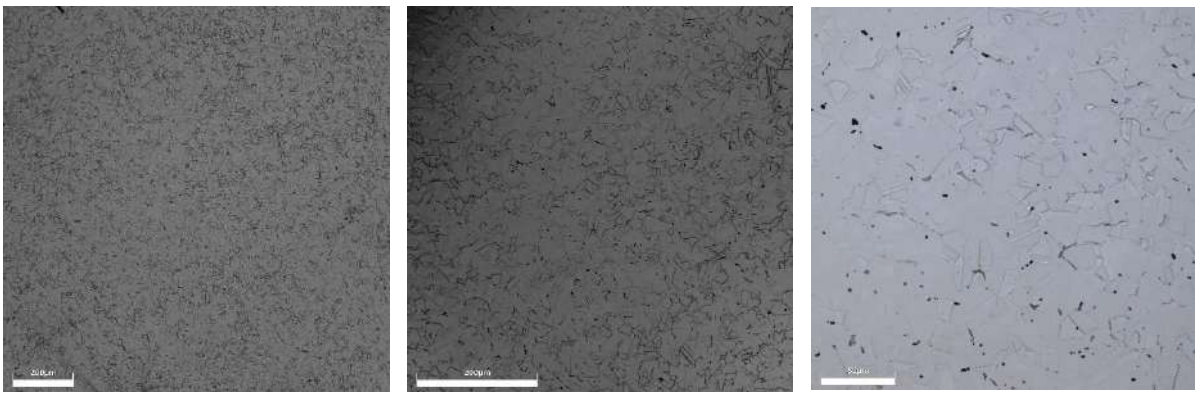
Rodrigo Burza da Silva Pinto
UFSCar

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Integridade superficial, Usinagem, Camada afetada

A inversão dos movimentos de rotação e avanço logo após o processo de torneamento faz com que a superfície de folga da ferramenta entre em contato com a peça, desencadeando um processo de deformação plástica. Esse fenômeno provoca modificações na rugosidade e nas características microestruturais do material. Tal operação possibilita melhoria no acabamento da peça sem a necessidade de trocar o equipamento ou o sistema de fixação, o que contribui para a redução do tempo de usinagem. Diante disso, este estudo tem como objetivo avaliar a influência de diferentes parâmetros do processo, como avanço, profundidade de penetração, raio de ponta da ferramenta e condição prévia da superfície (torneada em desbaste ou acabamento), sobre as características subsuperficiais da peça final, incluindo o perfil de microdureza, a microestrutura e a espessura da camada afetada. Para a realização dos experimentos, serão utilizados corpos de prova de aço inoxidável AISI 304, empregando insertos de corte de metal duro sem revestimento.



(a) (b) (c)

Imagens obtidas da microestrutura do aço inox AISI 304: (a) 10x, (b) 20x e (c) 50x

Desenvolvimento de cimentos LC^3

Rodrigo Mazetto Osiliero[1], Nívea Karoline da Silva Lima[1], Fernanda Giannotti da Silva Ferreira[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - UFSCar*

Área de Conhecimento: Engenharia Civil

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Civil

Palavras chaves: Cimentos alternativos, sustentabilidade, resistência à compressão.

Resumo: Devido ao grande impacto ambiental causado pela indústria cimenteira, os materiais cimentícios suplementares (MCS) vêm ganhando destaque por possibilitar a redução do cimento e, consequentemente, do clínquer em concretos e argamassa. A mistura ternária entre argila calcinada e fíler calcário, denominada cimento LC³, possui diversas propriedades distintas quando comparadas ao cimento Portland. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver cimentos LC^3, utilizando dois tipos de cimento: CPII-F (cimento composto com fíler calcário) e cimento CPV-ARI (cimento de alta resistência). Além dos cimentos citados (50%), foram utilizados os seguintes materiais: metacaulim (30%), fíler calcário (15%) e gesso (5%). Após a determinação da composição dos cimentos LC^3, foram desenvolvidas argamassas, com a incorporação da areia normal, e a resistência à compressão foi avaliada, nas idades de 3, 7 e 28 dias, conforme a NBR 7215. Os resultados são apresentados na Tabela 1. Ambos os tipos de cimentos desenvolvidos apresentaram valores de resistência à compressão de aproximadamente 36 MPa, podendo ser utilizados na produção de concretos estruturais.

Tabela 1 – Resistência à compressão dos cimentos estudados.

Argamassas com cimento LC^3	**Idade**	**Resistência à compressão média (MPa)**				
		CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	**Média**
Com CPII-F	3 dias	19,08	18,9	19,09	19,75	19,21
	7 dias	30,47	30,51	30,28	30,85	30,53
	28 dias	36,65	36,77	39,39	36,66	37,37
	Idade	**Resistência à compressão média (MPa)**				
		CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	**Média**
CPV-ARI	3 dias	18,89	20,01	18,5	17,93	18,83
	7 dias	30,47	31,87	31,37	30,38	31,02
	28 dias	37,54	36,02	33,81	34,51	35,47

Fonte: Autores (2025)

Agradecimento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

Referência: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7215**: Cimento Portland — Determinação da resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos. Rio de Janeiro, 2019.

Controle de manipulador espacial para captura e reposicionamento de alvos espaciais baseado na estratégia de repetidos impactos

Rodrigo Nagamini Maschi, Tatiana de Figueiredo Pereira Alves Taveira Pazelli

Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia Elétrica

Palavras-chave: Ambiente Espacial, Detumbling, Repeated-Impact-Based.

Em um ambiente espacial, satélites fora de operação e detritos espaciais seguem trajetórias muitas vezes desconhecidas representando risco significativo especialmente para missões em órbita baixa terrestre. Assim, o planejamento de rastreamento, acoplamento e reorientação destes objetos é essencial. Diversas estratégias de *detumbling* vêm sendo estudadas, a mais direta consiste em um contato físico com o alvo em rotação, cujos momentos e massa são geralmente desconhecidos. Estes métodos ainda precisam ser aperfeiçoados para garantir um controle mais robusto de cargas não cooperativas, reduzindo a influência de parâmetros incógnitos e permitindo fases seguras de acoplamento ou reorientação. Neste contexto, o procedimento baseado em impactos repetidos (*repeated-impact-based*, ou RIB) tem demonstrado eficácia na estabilização do momento das cargas não cooperativas por meio de robôs espaciais com múltiplos braços, garantindo um acoplamento seguro. Este trabalho concentra-se na aplicação deste método de controle de rastreamento de trajetória para captura por impacto repetido, utilizando um robô espacial de dois braços, visando aprimorar a estratégia de *detumbling*. Utilizando a matriz Jacobiana generalizada (GJM) para modelar o movimento tanto no espaço das juntas quanto no espaço da tarefa, considerando a dinâmica de base livre e a inércia não conservativa, que inclui a reação do manipulador espacial às forças externas, a abordagem define posições desejadas do efetuador final e instantes de impacto de modo a garantir o contato bem-sucedido com o alvo. Após a estabilização do objeto, será possível estabelecer um acoplamento seguro entre o robô e o alvo, permitindo sua reorientação — seja para desorbitar o objeto e degradá-lo na atmosfera, seja para realocá-lo em outra órbita. Embora alguns parâmetros do alvo (como geometria e velocidade) precisem ser conhecidos, o método estima trajetórias e planos de ação de forma correspondente. As simulações são realizadas em MATLAB/Simulink/Python, e trabalhos futuros incluem a validação experimental em uma bancada de testes planar de laboratório. Apesar de sua eficácia relativa, o método RIB ainda enfrenta desafios para alcançar erro de controle próximo de zero devido aos impactos e à complexidade do modelo. Ainda assim, a validação desses modelos é essencial para o avanço das tecnologias de captura e reorientação em órbita.

Agência Financiadora: CNPq / FNDCT / MCTI — Processo nº 407721/2022-3.

Avaliação da eficiência produtiva da variedade de cana-de-açúcar RB867515 na região Alto Paranapanema, Estado de São Paulo

Roger Moura de Souza[1], Daniel Silveira Pinto Nassif[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos – Campus Lagoa do Sino*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias.

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras Chaves: Produtividade, Yield gap, Alto Paranapanema.

A cana-de-açúcar é uma planta de grande importância para o setor sucroenergético brasileiro, e o uso de modelos de crescimento de cultura podem potencializar recursos humanos e financeiros, afetando diretamente a sua produtividade. O presente estudo avaliou o desenvolvimento e potencial produtivo da variedade de cana-de-açúcar RB867515 na região do Alto Paranapanema a partir de uma área experimental. Para a estimativa do desenvolvimento e produtividade potencial, foi utilizado o modelo Canegro/DSSAT. Com o software, foi possível comparar os resultados simulados com dados obtidos através de biometrias realizadas frequentemente na cultura ao longo do seu ciclo. Para a simulação, foram utilizados dados meteorológicos diários coletados em estação meteorológica automática, localizada à 830 m de distância da área experimental, sendo as variáveis: temperatura mínima, máxima e média (ºC), precipitação pluviométrica (mm) e radiação global (W/m^2). O modelo superestimou levemente a produtividade simulada, apresentando uma diferença de apenas 8,28% na produtividade simulada em relação à medida a campo. A região analisada apresentou uma resposta positiva para o desenvolvimento da cultura, com produtividade estimada de 157 ton/ha^{-1}, com eficiência produtiva de 91,7%.

Mapeamento do Perfil de estudantes de Medicina na UFSCar: há presença de populações (in)visibilizadas?

Rony da Conceição Gomes[1], Natália Sevilha Stofel[2], Willian Fernandes Luna[3]

[1,3] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Medicina

[2] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Enfermagem

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde.

Curso de Graduação: Medicina.

Palavras chaves: Estudantes de Medicina; Grupos Minoritários; Diversidade, Equidade, Inclusão.

Analisando o cenário atual do perfil dos estudantes nas escolas médicas do Brasil, evidencia-se que não há presença representativa de toda a população brasileira. A presença é majoritária daqueles que detém poder econômico e político e uma tímida presença de pessoas de populações (in)visibilizadas, sendo elas pessoas com deficiência, LGBTQIA+, pretos, pardos, indígenas e imigrantes (refugiados), reflexo da manutenção de um longo processo com raízes históricas. Este estudo buscou descrever o perfil e o acesso dos estudantes de medicina de uma universidade pública no interior de São Paulo, principalmente dos que se autodeclaram de populações (in)visibilizadas. Trata-se de um estudo quantitativo, sendo o campo de pesquisa o curso de medicina da Universidade Federal de São Carlos. Foram respondidos 188 questionários, totalizando 80,34% de estudantes matriculados. A partir da análise, percebe-se que na universidade pesquisada há presença de populações (in)visibilizadas que ingressaram principalmente por meio de ações afirmativas, fundamentais para favorecer a diversidade. Portanto, é imperativo que essas políticas sejam mantidas e ampliadas, trazendo equidade, transformando a Universidade em um ambiente mais inclusivo e acolhedor, formando profissionais de saúde de diferentes grupos sociais para o sistema de saúde de uma sociedade plural. Além disso, um grupo diverso na escola médica possibilita a formação de profissionais mais conscientes sobre política e desigualdades sociais.

Agradecimentos e Agência Financiadora: À Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT) da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSCar (ProPq), juntamente com os membros representantes do Comitê de Iniciação Científica e Tecnológica (CoICT) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que validaram e investiram no potencial do estudo, por meio de Bolsa de Iniciação Científica concedida ao primeiro autor (Processo n°. 144409/2023-2).

Fatores que desencadeiam a expressão de genes relacionados ao dano em cana-de-açúcar: análise das secreções da broca-da-cana

Rosa Maria Gomes Orlando[1], **Manuella Filgueiras**[1], **Ane Hackbart de Medeiros**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras*

Área de Conhecimento: **Ciências biológicas**

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: **defesa vegetal, Diatraea saccharalis, genes induzidos por dano**

Apesar de parecerem vulneráveis, as plantas possuem mecanismos de defesa contra os danos causados por insetos, ativando a produção de moléculas que protegem os tecidos não lesionados. Esse sistema de proteção está presente na cana-de-açúcar, que apresenta um padrão conservado de genes induzidos por ferimentos (*wound inducible genes – win*). O presente estudo investigou os fatores que desencadeiam a expressão de genes relacionados ao dano em cana-de-açúcar. Foram realizados experimentos onde foram aplicados diferentes tipos de dano mecânico e secreções da lagarta em plantas da variedade RB966928. A hipótese central é que o dano mecânico sozinho induz a expressão de genes de defesa, e que essa resposta de defesa seria amplificada por moléculas presentes nas secreções do inseto. O experimento envolveu o cultivo das plantas, a criação de lagartas em dieta artificial e lagartas alimentadas com plantas de cana-de-açúcar. O experimento constitui-se dos seguintes tratamentos: (1) plantas controle (que permaneceram intactas, sem qualquer dano), (2) plantas onde foi feito um ferimento na base das plantas com uma pinça, (3) ferimento mecânico adicionado de fezes de lagarta criada em dieta artificial, (4) ferimento mecânico adicionado de fezes de lagarta criada em plantas de cana-de-açúcar, (5) ferimento mecânico adicionado do conteúdo de intestino de lagarta de dieta, (6) ferimento mecânico adicionado do conteúdo de intestino de lagarta criada em plantas de cana, (7) dano provocado por lagartas criadas em dieta artificial, e (8) dano provocado por lagartas criadas em plantas. As coletas ocorreram em quatro tempos distintos: antes do início do experimento (tempo 0h), 24 h, 48 h e 75 h depois do início do experimento. Para cada tempo de coleta, foram utilizadas três repetições compostas por três plantas cada. Pretende-se monitorar genes conhecidos por sua indução após dano e herbivoria, como: *sugarwin*, inibidores de proteinase, proteases e genes da via do ácido jasmônico. Este estudo contribui para a compreensão dos mecanismos moleculares de defesa da cana-de-açúcar contra herbívoros, com implicações para o melhoramento genético da cultura visando maior resistência a pragas.

Agradecimentos: CNPq

Tradução Educacional e o Instrumento de Avaliação de Narrativas em Libras (NarVaL): produção e validação de versão em Libras para uso por profissionais surdos

Ruan Magalhães Lopes[1], **Cristina Broglia Feitosa de Lacerda**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Humanas

Curso de Graduação: Tradução e Interpretação em Língua Brasileira de Sinais e Português

Palavras chaves: Tradução educacional, Avaliação em Libras, Educação bilíngue de surdos

Vygotsky (1984) destaca a importância da interação verbal para o desenvolvimento da linguagem na infância. Para crianças surdas, a exposição à Língua Brasileira de Sinais (Libras) desde o nascimento é crucial. No entanto, nem todas as crianças surdas nascem em famílias sinalizantes, e muitas vezes o primeiro contato com a língua de sinais ocorre na escola. A inclusão escolar de surdos enfrenta desafios, e a abordagem bilíngue busca acessibilizar tanto a Libras quanto o português escrito. A proficiência na Libras é essencial para o aprendizado do português e de outros conteúdos. Para avaliar essa proficiência, é necessário que os profissionais surdos tenham um instrumento acessível linguísticamente, uma vez que o português escrito não é totalmente acessível dadas suas especificidades léxicas. O objetivo desta pesquisa foi criar uma versão em Libras do Instrumento de Avaliação da Expressão em Libras (NarVaL) para proporcionar acessibilidade para que profissionais surdos possam analisar o desenvolvimento linguístico de estudantes surdos. A pesquisa exploratória, de caráter qualitativo, busca aprimorar uma área com pouca literatura, analisando versões traduzidas do instrumento. Foram elaboradas duas versões: uma mais literal (A), com termos técnicos, e outra mais explicativa (B), com sinais de uso vernacular/cotidiano. As duas versões foram apresentadas a três juízes surdos (profissionais experientes), que indicaram a versão B como mais adequada para a sua finalidade. A pesquisa aponta caminhos para a continuidade do estudo, melhores escolhas para o processo tradutório de novas versões traduzidas e reflexões para a formação de tradutores/intérpretes de Libras.

Impacto potencial das mudanças climáticas na distribuição de *Ophelimus maskelli*

Rúben Eduardo Pedroso Prado[1], Theo Sousa Licioni[1], Waldir Cintra de Jesus Junior[1], Guilherme Rodrigues Tomé[1], Dalton de Oliveira Ferreira[1], Fabiana Costa Domingues[1], Tamíris Alves de Araújo[1]

[1] Centro de Ciências da Natureza, Campus Lagoa do Sino, Universidade Federal de São Carlos, 18290-000, Buri-SP, Brasil.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: vespa-da-galha, modelagem ecológica, nicho ecológico.

O avanço das mudanças climáticas têm provocado impactos significativos tanto nas atividades humanas quanto nas interações no contexto de nicho ecológico. Diante desse cenário, modelos de nicho ecológico surgem como ferramentas essenciais para avaliar a distribuição potencial de espécies. A vespa-da-galha *Ophelimus maskelli* (Hymenoptera: Eulophidae) é uma praga de relevância global para plantações de eucalipto, já registrada em diversos continentes e recentemente no Brasil, o que acende alerta para sua possível expansão. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto potencial das mudanças climáticas sobre a distribuição dessa praga. Para isso, foram utilizados 53 pontos de ocorrência e nove variáveis bioclimáticas, processados no software R/RStudio, com modelagem realizada principalmente pelo algoritmo Maxent, validado por alto desempenho (AUC = 0,98). Os resultados indicam que, em todos os cenários futuros testados (SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 e SSP5-8.5), haverá aumento nas áreas de adequabilidade ecológica para *O. maskelli*, com destaque para regiões produtoras de eucalipto no Brasil, Índia e Austrália. Esses achados sugerem a necessidade de estratégias de monitoramento e manejo preventivo nas próximas décadas, visando reduzir riscos à silvicultura e à economia florestal.

Agradecimentos: GEAG (Grupo de Entomologia Agrícola), FELS (Fazenda Escola Lagoa do Sino), CoPICT/UFSCar

Agência Financiadora: Iniciação Científica Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR)

Anexo I - Do resumo

Professoras Mulheres na Engenharia: Desafios e conquistas!

Sabrina de Marchi Gasparini, Beatriz Lisboa Pereira, Elaine G. M. Furlan
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Exatas.

Curso de Graduação: PIBIC_EM/Educação Básica.

Palavras chaves: mulheres, cientistas, engenharias.

A presente pesquisa buscou contribuir com reflexões sobre a área de exatas e engenharias, no que tange os processos envolvendo dificuldades e conquistas de meninas e mulheres. A partir de algumas iniciativas no meio escolar, promovidas por professoras e dirigentes de ensino, procurando estimular o empoderamento feminino a partir de visitas às universidades e diálogos com mulheres cientistas, o objetivo deste estudo foi evidenciar possíveis desigualdades de gênero na área de engenharia, evidenciando o meio acadêmico das universidades estaduais de São Paulo. Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa e documental que mapeou arquivos digitais, como currículo Lattes e documentos disponíveis nos sites das universidades, localizando cursos de engenharias e respectivas disciplinas, como campo de autação de mulheres docentes, em relação à presença masculina. A escolha deste público como foco de pesquisa e análise fundamentou-se na compreensão de que além das professoras universitárias possuírem a formação na área de engenharia, elas podem ocupar um importante espaço de produção científica no Brasil que são as universidades públicas paulistas. Os resultados apontam para a disparidade de gênero nos dados sobre a presença feminina no corpo docente acadêmico, em relação ao total de docentes atuantes na graduação em engenharias, indicando a necessidade de reflexões sobre o processo de atuação, incluindo a perspectiva de reconhecimento feminino, como forma de incentivo para futuras cientistas.

Agradecimentos à Agência Financiadora CNPq.

Análise de Interações entre Variáveis via Árvores de Decisão

Samara Akari Taniguchi, **Profª Drª Andressa Cerqueira (orientadora)**

Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Estatística

Área de Conhecimento: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia

Curso de Graduação: Bacharelado em Estatística

Palavras-chaves: árvore de decisão, interações, estatística H.

Não é novidade que a interação entre fatores, seja ambientais, genéticos ou do modo de vida, influencia na saúde do homem. Em geral, na busca de identificar essas interações, utiliza-se da suposição de linearidade entre as variáveis em estudo, o que pode ser um problema tendo em vista que as relações não lineares podem existir e não serem incluídas de forma adequada. Diante disso, as árvores de decisão vêm como uma alternativa para contornar essa questão, identificando as maiores interações e aquelas que são não lineares, além de vir como uma forma facilitada na interpretação. Desta forma, este trabalho visa o estudo de árvores de decisão na identificação de interações entre variáveis de interesse e da força dessa relação, aplicado, ainda, a um banco de dados real por meio do programa estatístico R e dos pacotes disponíveis no mesmo.

Agradecimentos: Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio concedido por meio do PIBIC, à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) pela oportunidade e à Profª Drª Andressa Cerqueira pela orientação dedicada, ensinamentos e confiança. Expresso também minha gratidão à minha família e aos amigos pelo apoio constante.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Caracterização da modulação autonômica cardiovascular na disfunção autonômica vasovagal: um estudo de caso.

Samlord Polynice[1], Étore De Favari Signini[1], Andréia Machado Santos[1], Aparecida Maria Catai[1].

[1]Laboratório de Fisioterapia Cardiovascular, Departamento de Fisioterapia. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia
Palavras-chave: Sistema nervoso Autônomo, Síncope, Fisioterapia.

Introdução:A disfunção autonômica (DA) é o resultado de um desequilíbrio do sistema nervoso autonômico (SNA). Neste contexto, a caracterização da modulação autonômica cardiovascular (MACv) em uma paciente com DA pode ajudar em uma melhor compreensão dessa condição clínica e servir como base para o desenvolvimento de intervenções fisioterapêuticas. **Objetivo:** Caracterizar a MACv de uma paciente com DA. **Métodos:** Trata-se de um estudo de caso de uma paciente de 30 anos com DA vasovagal. Foram realizadas as avaliações das variabilidades da frequência cardíaca e da pressão arterial e a sensibilidade barorreflexa (SBR) nas posições supina, ortostática e na prancha ortostática a 75°, além das respostas aos testes autonômicos cardiovasculares propostos por Ewing. Análises no domínio do tempo (DT) e da frequência (DF) foram utilizados para a análise da MACv. A SBR foi analisada pelo método da sequência. Os valores obtidos foram comparados com osda literatura e foi feito uma análise visual gráfica comparando o comportamento do tacograma e do sistogramanas diferentes posições. **Resultados:** Foi observada uma resposta adequada frente a mudança postural, embora alguns índices do DT e DF indicaram uma maior modulação simpática cardiovascular (MSCv) e uma menor modulação parassimpática cardíaca (MPC) de repouso quando comparada com média da população. A SBR aumentou nas posições ortostática e *Tilt*. Os valores de todos os testes autonômicos cardiovasculares estiveram dentro da normalidade. **Conclusão:** Maior MSCv e menor MPC de repouso pode indicar um desbalanço do SNA e um maior estresse ao sistema cardiovascular da paciente. O aumento inesperado da sensibilidade barorreflexa na posição ortostática e *Tilt* pode estar relacionado à própria DA vasovagal.

Agradecimentos: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC/CNPq - UFSCar,(processo n° 148490/2024-7); FAPESP (processo n°2023/09582-4; #2010/52070-4).

REALISMO FÍSICO E SUBLIME: NATUREZA E ESFORÇO NO CINEMA DE WERNER HERZOG

Samuel Malaquias Carvalho[1] **Leandro Rocha Saraiva**[1]

[1] UFSCAR

Área de conhecimento: Cinema e Audiovisual

Curso de Graduação: Imagem e Som

Palavras Chave: Werner Herzog, sublime, realismo físico

Essa pesquisa analisa Aguirre – A Cólera dos Deuses (1972) de Werner Herzog, tendo como objetivo, através de discussões pretéritas, especialmente os artigos Visons of Darkness: the Representation of Nature in the films of Werner Herzog (1996) de Mathew Gandy e Kant and Burke Sublime in Werner Herzog Films: The Quest for an Ecstatic Truth (2022) de Patrícia Castello Branco, demonstrar outras formas de se enxergar o sublime presente em Aguirre de forma a se distanciar de ambos artigos e propor uma terceira maneira de se perceber o sublime nessa obra. Para fazer isso, a análise presente, utiliza conceitos de Friedrich Schiller para se pensar o sublime, fazendo uma possível ponte entre o que Lúcia Nagib chama de Realismo Físico e o sublime schilleriano. De forma que, partindo da análise de algumas cenas de Aguirre, possa se pensar em relação entre ética de produção que possa ser um dos motores possíveis para geração de obras sublimes.

Agência Financiadora: FAPESP.

ESTUDO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DE GEOMEMBRANAS SOB TENSÃO

SAMUEL MARIANO DE SANATANA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Área de Conhecimento: Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET)

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: Durabilidade, Exposição, Geomembranas

A geomembrana é um dos produtos mais utilizados da família dos materiais geossintéticos atualmente disponibilizados no mercado. Seu uso hoje está bastante consolidado nos mais diversos projetos de engenharia civil e agroindustriais que necessitam de revestimentos de barreira de fluxo como, por exemplo, lagoas de contenção, piscicultura, aterros sanitários, canais e diques, dentre outros.

Atualmente, há uma produção de dados robusta quanto às propriedades físicas e mecânicas das geomembranas, entretanto não há, na literatura especializada, muitas informações sobre o impacto na vida útil da geomembrana decorrido da exposição ambiental quando sujeitada à condição de aplicação de projeto, isto é, quando submetida a diversos esforços como tração e punção.

Desta forma, esta pesquisa busca ampliar a geração de dados da exposição às intempéries das geomembranas para análise da degradação ambiental e seu efeito nas deformações por fluência.

Considerou-se que, para a realização deste projeto, foram utilizados 02 grupos de amostras de geomembranas: Polietileno de Alta Densidade (PEAD); e Polietileno de Baixa Densidade Linear (PEBDL). A análise em campo de degradação ambiental sob tensão será realizada em localização próxima à da estação meteorológica de São Carlos/SP para acompanhamento das condições climáticas a que as amostras estarão sujeitas.

Todas as amostras serão submetidas a ensaios de caracterização e desempenho para avaliar seus parâmetros físicos e mecânicos pós-degradados em diferentes tempos de

exposição. O efeito da degradação será medido pelas alterações nas propriedades físicas e mecânicas das amostras avaliadas. Os resultados indicaram que as geomembranas de PEBDL apresentaram maior susceptibilidade à degradação quando comparadas às de PEAD, especialmente em relação às deformações por fluência e ao surgimento de fissuras sob tensão.

Aspectos da Metodologia de Ensino Matemático Tradicional do Brasil e da China

Sandyslene dos Santos[1], Maria do Carmo de Sousa[2]
[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
[2]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Educação Matemática

Curso de Graduação: Matemática (Licenciatura)

Palavras Chaves: Educação matemática na China, Educação matemática no Brasil, Metodologia Tradicional

A temática deste projeto está diretamente relacionada aos aspectos da metodologia de ensino de matemática da forma tradicional, a partir de dois países: Brasil e China, considerando-se o período de 2010 a 2025. Desta forma, o objetivo da pesquisa foi analisar os aspectos das metodologias de ensino em matemática do ensino fundamental II consideradas tradicionais nos dois países e busca responder a seguinte questão: Quais são as características das metodologias de ensino de Matemática chinesa e brasileira com foco no ensino tradicional? Para isso, fizemos uma pesquisa bibliográfica que considerou os materiais específicos, tais como livros, artigos, teses de dissertações e documentos oficiais, levantados sobre o assunto. Os resultados mostram os principais aspectos que podem ser entendidos como pontos positivos observados nas metodologias de ensino da matemática incluem o tempo de escolaridade semelhante e ambos valorizam a apresentação do conteúdo. Entretanto, os pontos negativos são distintos em cada país: a China enfrenta o desafio da memorização mecânica e o Brasil enfrenta diversos problemas que afetam a educação dos estudantes, como por exemplo o abandono escolar. Há ainda, guardadas as devidas proporções algumas semelhanças, como por exemplo o docente sendo o auxiliar em sala de aula, o que significa que o professor irá auxiliar os estudantes a terem uma compreensão melhor sobre o conteúdo apresentado e proporcionar a construção desse saber.

Agradecimentos: Agradeço primeiramente, à minha orientadora, Profª Drª Maria do Carmo de Sousa, pela paciência e sabedoria que foi crucial para o desenvolvimento do projeto. Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro e a minha família pelo suporte e incentivo constante.

Agência Financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Biorrefinaria microalgal: perfil de açúcares e biodigestão da biomassa de *Phormidium autumnale* cultivada em vinhaça do processamento de cana-de-açúcar

Sara Alves Rezende[1], Juliano Curi de Siqueira[2], Mariana Altenhofen da Silva[3], Reinaldo Gaspar Bastos[3]

[1]Graduação em Biotecnologia (CCA/UFSCar)
[2]Laboratório de Processos Biológicos (EESC/USP)
[3]DTAiSeR/CCA/UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas/Biotecnologia

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: microalgas, biodigestão, *Phormidium*

As “biorrefinarias microalgais” empregam métodos de aproveitamento de subprodutos da cadeia produtiva com a sua valoração através do cultivo de microalgas e a obtenção de biomassa rica em produtos intracelulares. Aliado a isto, a biodigestão surge como forma de utilização complementar dos subprodutos da biomassa e efluentes remanescentes do cultivo microalgal, fechando um ciclo tecnológico com potencial de produção de biogás. A digestão anaeróbia envolve a conversão de matéria orgânica complexa em metano e dióxido de carbono a partir da hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese. Nesse sentido, a proposta de pesquisa visa avaliar a biodigestão da biomassa de *Phormidium autumnale* cultivada em vinhaça do processamento de cana-de-açúcar. O perfil de açúcares da biomassa apresenta uma diversidade que pode indicar o potencial do seu aproveitamento via biodigestão: glicose (131,25 mg L^{-1}), arabinose (23,73 mg L^{-1}), galactose (42,90 mg L^{-1}), xilose (104 mg L^{-1}), manose (68,60 mg L^{-1}) e frutose (146 mg L^{-1}). A Figura 1 apresenta a composição do gás na biodigestão da amostra contendo apenas biomassa de *Phormidium autumnale* em termos de metano e CO_2. Os resultados indicaram viabilidade técnica, porém, a utilização de parte da vinhaça remanescente torna mais eficiente a degradação anaeróbia da biomassa, com produção superior de metano.

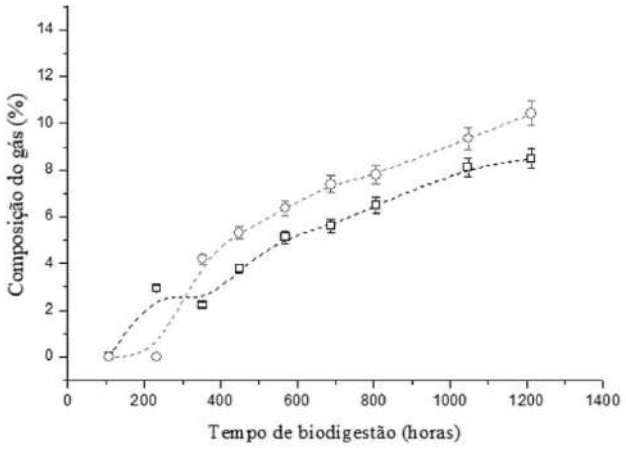


Figura 1 Composição do gás para a amostra contendo apenas biomassa de microalgas em termos de metano (□) e CO_2 (○)

Agências financiadoras: FAPESP (Processo 2022/03885-2) e CNPq (Processos 408772/2021-2 e 310885/2021-3)

LITERATURA INFANTIL E HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS: ANÁLISE DE UMA COLEÇÃO DE LIVROS INFANTIS

Sara Cristina Castelli de Camargo
Profª. Drª. Michele Varotto Machado

Área de Conhecimento: Ciências Humanas
Curso de Graduação: Licenciatura em Pedagogia
Palavras chaves: literatura infantil; habilidades socioemocionais; desenvolvimento infantil.

A presente pesquisa tem como objeto de estudo a a coleção de livros infantis *"E se eu sentir…"*, escrita por Paloma Blanca Alves Barbieri e ilustrada por Paula Kranz, publicada pela Ciranda Cultural. O estudo teve como objetivo compreender de que forma as obras da referida coleção contribuem para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais das crianças, especialmente no reconhecimento e manejo das emoções. Para tanto, foram analisados dez títulos da coleção: *"E se eu sentir… Amor", "E se eu sentir… Ansiedade*", *"E se eu sentir… Felicidade"*, *"E se eu sentir… Frustração", "E se eu sentir… Inveja", "E se eu sentir… Medo", "E se eu sentir… Raiva", "E se eu sentir… Saudade", "E se eu sentir… Timidez" e "E se eu sentir… Tristeza"*, estabelecendo um comparativo entre eles. A pesquisa apoia-se em teóricos relacionados a Educação Socioemocional, como Goleman (1996; 2012), Siegel e Bryson (2015) e Rosenberg (2022), e teóricos relacionados a literatura infantil brasileira, como Lajolo e Zilberman (2007), Abramovich (1999) e Valdez e Costa (2021). A metodologia utilizada foi abordagem qualitativa, por meio de análise de conteúdo (Bardin, 2015), considerando narrativa, ilustrações e mensagens centrais. Os resultados indicam que a coleção apresenta habilidades socioemocionais como: autoconhecimento, relacionamento interpessoal, empatia e autorregulação, importantes e necessárias ao desenvolvimento infantil. Conclui-se que a coleção acerta ao valorizar a expressão dos sentimentos e ao convidar as crianças a refletirem sobre suas vivências, no entanto, a mesma possui algumas limitações e fragilidades, como, superficialidade e falta de integração em abordar as emoções e sentimentos,s, além de valorização maior de certas emoções e sentimentos, o que exige um olhar mais atento e intencional docente.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Ensino de matemática para crianças e adolescentes com TDAH: formação de professores e inclusão de alunos

Sara Motta Barbieri, Graciele P. Silveira

Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar - Campus Sorocaba

Área do Conhecimento: Matemática

Curso de Graduação: Licenciatura em Matemática

Palavras-Chaves: TDAH, inclusão, ensino de matemática

A presente pesquisa de iniciação científica teve como objetivo principal aprofundar o conhecimento sobre os desafios e possibilidades no ensino da Matemática para alunos com TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, analisando metodologias e estratégias que favoreçam o aprendizado e promovam a inclusão desses estudantes no ambiente escolar. Contudo, as atividades não foram desenvolvidas em sua totalidade e o projeto foi encerrado após seis meses. Os estudos realizados nos primeiros meses da pesquisa forneceram uma base teórica sólida para a compreensão do transtorno e suas implicações educacionais, que no futuro vai auxiliar na elaboração de estratégias didáticas mais eficazes para o ensino da disciplina. Assim, busca-se contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas voltadas a alunos com TDAH, proporcionando um ensino mais equitativo e acessível. De todo modo, acredita-se na importância da apresentação da pesquisa feita, mesmo que em partes, por se tratar de um tema cada vez mais presente nas escolas, famílias e sociedade, e que precisa ser abordado nos eventos científicos.

A ludicidade como fator de adesão de crianças a dispositivos de tecnologia assistiva: uma perspectiva dos desenvolvedores de um dispositivo de mobilidade

Sara Saldanelis[1], Julia Boniollo de Lima[1], Beatriz Vilanova de Jesus [2]

[1] Departamento de Terapia Ocupacional, UFSCar
[2] Departamento de Engenharia de Mecânica, UFSCar

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso da Graduação: Bacharelado em Terapia Ocupacional

Palavras chaves: tecnologia assistiva, ludicidade, infância

Introdução: Na infância, o uso da tecnologia assistiva (TA) é vivenciado em uma dimensão afetivo-subjetiva, o que amplia ou limita a integração dos recursos na vida cotidiana. O lúdico é o meio pelo qual a criança pode experimentar o prazer, a descoberta e a criatividade, produzindo uma realidade própria e singular, influenciando sua percepção de mundo. **Objetivo:** Verificar a percepção de uma equipe multidisciplinar sobre o impacto da ludicidade na aderência do público infantil a um dispositivo de mobilidade em desenvolvimento. **Método:** Estudo descritivo, com caráter qualitativo, com a aplicação de um formulário online com uma equipe multidisciplinar de 4 desenvolvedores de dispositivos de mobilidade, das áreas da engenharia mecânica, engenharia de produção e terapia ocupacional, e sua análise descritiva. Foram testados 3 protótipos do mesmo dispositivo com níveis de ludicidade diferentes. O formulário buscou compreender as percepções dos desenvolvedores sobre o que é ludicidade, qual a importância de produtos com o imaginário criativo na adesão do público infantil e uma perspectiva da receptibilidade das crianças a cada protótipo. **Resultados:** Para os participantes, o comparativo entre os protótipos revelou que o menos lúdico não obteve boa receptividade das crianças, que demonstraram maior receio e até rejeição ao uso, enquanto o protótipo que priorizava a ludicidade como elemento central do produto final teria sido melhor aceito pelas crianças. O lúdico mostrou-se necessário para a interação com o equipamento, favorecendo a experimentação. **Conclusão:** A ludicidade influencia a aceitação e o uso de recurso de TA por crianças, revelando-se como um elemento essencial para o engajamento infantil e o desenvolvimento dos dispositivos.

Agência Financiadora: FINEP, CNPQ

Análise do Modelo de Leontief

Saulo Ferreira Moraes dos Santos[1], **Profa. Dra. Márcia Richtielle da Silva**[2]

[1,2] *Centro de Ciências da Natureza - UFSCar*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Administração

Palavras chaves: Modelo Insumo-Produto, Álgebra Linear, Teoria dos Grafos.

Neste trabalho, estudamos o modelo matemático de Insumo-Produto de Leontief. Esse modelo permite estudar as interações entre diversos setores interdependentes de uma economia em termos de produção de insumos-produtos. Para a resolução dos sistemas de equações lineares decorrentes do modelo, utilizamos ferramentas da Álgebra Linear, que possibilitam o cálculo dos coeficientes de insumo-produto, fundamentais para quantificar as interações entre os setores. Além disso, exploramos conceitos introdutórios da Teoria dos Grafos, que oferece uma abordagem complementar e mais visual para a análise do modelo. Os grafos foram construídos com o auxílio do software Gephi, amplamente utilizado para a análise de redes complexas. Como aplicação prática, analisamos as matrizes insumo-produto disponibilizadas pelo IBGE para os anos de 2010 e 2015, e a partir da representação em grafos, foi possível visualizar e interpretar a estrutura da economia brasileira sob uma nova perspectiva.

Referências:

CHIANG, A.; Wainwright, K.; **Matemática para economistas**. 4a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

HIGGINS, R. R.; RIBEIRO, A. C. A. **Análise de Redes em Ciências Sociais**, Enap, Brasília, 2018.

Agradecimentos: Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro.

Saí, e agora? O cooperativismo como estratégia de inclusão social e de trabalho para egressos do sistema prisional.

Sergio Antônio Mendes Reche[1], **Isabela Aparecida de Oliveira Lussi**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Autogestão; Egressos do Sistema Prisional; Cooperativismo

O trabalho ocupa lugar de destaque na vida das pessoas e é foco de investigações individuais e coletivas. O momento de inserção profissional tem um papel importante na construção da identidade do que é ser adulto. Existem diversas maneiras de organização dos modos de produção e de trabalho, sendo um deles por meio da autogestão. Este estudo teve como objetivo compreender o papel do trabalho autogestionário e da economia solidária no processo de ressocialização de egressos do sistema prisional em uma Cooperativa de egressos e investigar como se dão os processos de autogestão na mesma. Utilizamos metodologia qualitativa com coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas e aplicação de protocolo de caracterização que, posteriormente, foram analisados a partir da análise temática e de forma descritiva, respectivamente. Os resultados demonstraram que a economia solidária pode ser uma aliada fundamental no processo de ressocialização dos egressos do sistema prisional, proporcionando a inserção no mundo de trabalho, estabilidade financeira, ressignificação do trabalho, além da formação profissional, garantia de direitos e quebra de preconceitos. A inexistência da relação patrão/empregado foi apontada como positiva, pois concretiza a participação livre e direta dos cooperados. No entanto, ficou evidente o desafio da prática da autogestão, pois somente dois participantes apresentaram um conhecimento mais aprofundado sobre essa prática. A reinserção de egressos depende da superação do estigma social e da implementação de políticas estruturantes que garantam acesso ao trabalho digno, educação e apoio psicossocial, rompendo com a lógica excludente do sistema atual, sendo as cooperativas sociais fundamentais nesse processo.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Universidade Federal de São Carlos
Pró-Reitoria de Pesquisa
Coordenadoria dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica (CoPICT)

Explorando a Capacidade de Generalização de Métodos de Aprendizado Profundo para Reconhecimento de Expressões Faciais

Sergio Neres Pereira Junior[1] , **Jurandy Gomes de Almeida Junior**[1]

[1] *DComp - SO: Departamento de Computação de Sorocaba*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras chaves: Reconhecimento de Expressões Faciais, Aprendizado Profundo, Generalização de Modelos

Neste projeto de Iniciação Científica, foi investigada a generalização de modelos de aprendizado profundo para reconhecimento de expressões faciais (do inglês, *Facial Expression Recognition* – FER), com foco em transformadores de visão (do inglês, *Vision Transformers* – ViT) e avaliações em múltiplos conjuntos de dados. Os resultados mostram que, embora modelos avançados obtenham alta precisão em treino, apresentam queda significativa de desempenho em cenários de teste independentes, evidenciando a necessidade de maior robustez. Uma proposta para enfrentar esse desafio é a arquitetura CAFE (do inglês, *Cognition of humAns for Facial Expression*), aprendendo uma máscara para selecionar características relevantes de expressão a partir de um backbone fixo e de uso geral, como o CLIP (do inglês, *Contrastive Language–Image Pre-training*). Embora eficaz, isso levanta a questão de se sua estratégia de mascaramento é realmente a ideal. Para investigar essa questão, este estudo propõe adaptações na arquitetura CAFE, avaliando três variantes: (1) CAFE-SR, que incorpora um termo de regularização de esparsidade para aprender uma máscara mais concisa; (2) CAFE-Fuse, que substitui o mascaramento por uma fusão adaptativa de características de backbones fixos e treináveis; e (3) CAFE-Align, que aprimora a fusão com atenção cruzada e alinhamento de estilo. Por meio de uma avaliação rigorosa entre domínios em cinco conjuntos de dados públicos de FER, foi demonstrado que as estratégias propostas, particularmente CAFE-SR e CAFE-Fuse, alcançam desempenho de generalização superior na maioria dos cenários de treinamento.

Agradecimentos: Esta pesquisa foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (processos 2023/17577-0 e 2024/22985-3) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (processos 315220/2023-6, 420442/2023-5 e 444982/2024-8).

O NOANTE NA PERDA REMEMORADA: UMA LEITURA DA MELANCOLIA EM FAZES-ME FALTA, DE INÊS PEDROSA

Sidney Prando Lindini

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)

Área de Conhecimento: Literatura

Curso de Graduação: Letras

Palavras chaves: memória, melancolia, trauma.

Este projeto de pesquisa, baseado no romance *Fazes-me Falta* da escritora portuguesa Inês Pedrosa, tem como objetivo propor uma análise acerca da investigação do comportamento constante do esforço de recordação mnemônica como atenuador do quadro melancólico da personagem masculina frente a perda da pessoa amada. Objetiva-se, com esta pesquisa, analisar a construção do melancólico e seu "abatimento doloroso" (Freud, 2010) a partir da dor experimentada por aquele que fica, em decorrência do constante exercício de voltar-se para o passado a fim de rememorar o objeto perdido, sua amiga. Nessa instância, a investigação se pautará, principalmente, em dois textos norteadores (RICOEUR, 2014; FREUD, 2010). Em um segundo momento, por meio da leitura da obra destacada dentro do panorama literário da ficção portuguesa contemporânea, pretendo refletir sobre o papel da memória para se pensar às Guerras Coloniais em África, o Salazarismo e a constituição indenitária do decadente cidadão português a margem da Europa, temas esses que nos levam a pensar não só o processo de construção do romance português (HUTCHEON, 1991; REAL, 2012), mas uma nova imagem de Portugal. Espera-se, no âmbito geral, refletir sobre a memória e seu comportamento dentro do romance ficcional para se pensar a contemporaneidade sob o espectro do melancólico.

Introdução à Teoria das Cordas

Simão Pedro Vasconcelos', Fernando David Marmolejo Schmidtt[1]

[1] *Departamento de Física*
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Física

Palavras chaves: Gravitação Quântica, unificação, teoria das cordas

Na década de 1960, a Teoria das Cordas surgiu como uma tentativa para explicar as interações fortes, mas ao longo do tempo ela se revelou potencialmente capaz de unificar as quatro interações fundamentais da natureza. Ela propõe que a matéria, em seu nível mais fundamental, seja composta por cordas unidimensionais, e este é o único novo axioma da teoria. Neste modelo simples e elegante, a ação é proporcional à área descrita pelo movimento da corda unidimensional, diferentemente dos outros modelos onde a ação é proporcional ao comprimento da linha descrita pelo movimento de partículas pontuais. Com essa abordagem, as entidades e forças surgem naturalmente no desenvolvimento da teoria, o que faz dela a principal candidata para unificar a Gravitação Quântica e a Teoria Quântica de Campos. Por isso, seu estudo é crucial para a Física de Altas Energias, além da matemática e compreensão do universo. Neste projeto, pretende-se introduzir os conceitos básicos necessários para compreensão da teoria pelo estudante.

Agradecimentos: FAPESP

Agência Financiadora: FAPESP

Produção de xilanase e xilo-oligossacarídeos através de resíduos da indústria canavieira

Sofia Fidler Fernades[1] , Maria de Lourdes Teixeira de Moraes Polizeli[2], Sabrina Gabardo[3]

[1] Autor: Graduanda em em Biotecnologia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras/SP, Brasil, sofiafidler@estudante.ufscar.br,

[2]Colaboradores: Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto/SP, Brasil, polizeli@ffclrp.usp.br

[3]Orientadora: Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras/SP, Brasil, sabrinagabardo@ufscar.br

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: *Trichoderma reesei*; resíduos agroindustriais; xilanases.

O bagaço de cana-de-açúcar consiste em um dos principais subprodutos da indústria canavieira, sendo ricos em hemicelulose, e servindo como fonte alternativa e de baixo custo para a obtenção de enzimas e xilo-oligossacarídeos (XOS), oligossacarídeos que atuam como prebióticos. Neste contexto, o presente trabalho propõe estudar a obtenção de xilanases por meio do cultivo em estado sólido, para a produção de XOS através do método enzimático. Primeiramente, o bagaço foi utilizado para a produção de xilanases por diferentes linhagens de Trichoderma, e posteriormente, a linhagem mais promissora foi utilizada na otimização da produção de xilanase avaliando duas variáveis, pH (5,5-6,5) e temperatura (27°C-33°C). A produção de xilo-oligossacarídeos foi realizada em sistema submerso contendo 1% de xilana comercial, avaliando duas diferentes temperaturas (50 ºC e 55ºC) e três distintos pHs (4,5-5,5). As linhagens *T. koningii* CFF64, *T. reesei* QM9414 e *T. reesei* CFF175 foram cultivadas em bagaço de cana-de-açúcar (76% de umidade), a 30 °C, durante 8 dias, no pH 5. A maior atividade enzimática (15,3 U/mL) foi obtida pela linhagem T. reesei CFF175, seguida das linhagens QM9414 e CFF64, que alcançaram atividade enzimática máxima de 14,6 U/mL e 9,6 U/mL, respectivamente. Considerando variações de temperatura (27°C-33°C) e pH (5,5-6,5), a máxima atividade enzimática de xilanase (31,7 U/mL) ocorreu para T. reesei CFF175, na temperatura de 33 °C e pH 6,5, sendo praticamente duas vezes superior àquele obtida, demonstrando a potencialidade da otimização das condições de processo como uma estratégia promissora. Entre os XOS produzidos, a análise por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) demonstrou a predominância de xilobiose (45%) e xilotriose (35%).

Avaliação tecnológica de bolo glúten *free* elaborado com diferentes fontes lipídicas

Sophia Kriger Muzzy Persi[1], Isabela Oliveira Santos[1], Kivia Mislaine Albano[1], Thaís Jordânia Silva[1], Gustavo das Graças Pereira[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino - SP*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chave: doença celíaca, margarina, textura

Os óleos e gorduras desempenham um papel fundamental em produtos de panificação, pois favorecerem a incorporação e retenção de ar, influenciando no volume e na textura. Dessa maneira, o presente trabalho avaliou o efeito de três fontes lipídicas nas propriedades reológicas e tecnológicas de bolos sem glúten à base de abobrinha italiana. Foram produzidas três formulações, diferenciadas apenas pela fonte lipídica: óleo de soja (BOS), óleo de palma (BOP) ou margarina (BMA). Às formulações BOS e BOP foram adicionados 80 g do respectivo óleo e à BMA, 100 g de margarina, padronizando o teor lipídico. As massas foram analisadas em um reômetro rotacional (placa paralela ranhurada, ϕ35mm, 25°C) e os bolos caracterizados quanto à umidade, atividade de água, perda de massa, dimensão, volume específico, cor instrumental e perfil de textura. As massas de bolo exibiram comportamento pseudoplástico, sendo que a formulação BOS apresentou maior índice de consistência (10,80 $Pa \cdot s^n$). A fonte lipídica não influenciou significativamente a umidade, atividade de água e a maioria das propriedades tecnológicas dos bolos, exceto no perfil de textura e na cor. A formulação BMA apresentou menores valores de firmeza (17,67 N) e de mastigabilidade (0,95 mm) ($p<0,05$), mesmo após o armazenamento por 2 dias em temperatura ambiente. No que se refere à cor, o miolo do bolo BOP demonstrou maior intensidade na escala do amarelo e o BMA menor intensidade de verde. Assim, os resultados obtidos contribuem para o avanço no desenvolvimento de produtos sem glúten, destacando a margarina como um ingrediente promissor para a obtenção de bolos sem glúten com melhores propriedades de textura e maior potencial de aceitação.

Gelado comestível vegano de jambu: o sabor do norte brasileiro

Stefani Alves de Oliveira[1], Isabelle Cristina Oliveira Neves[1], Thais Jordania Silva[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos - Campus Lagoa do Sino*

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia de alimentos

Palavras chaves: Gelado comestível, veganismo, *Acmella oleracea* L. R. K. Jansen.

A demanda por sorvetes veganos tem aumentado nos últimos anos. Além de atender às necessidades de consumidores com intolerância à lactose ou alergia ao leite, os produtos veganos são frequentemente formulados com açúcares, gorduras e aditivos reduzidos, incorporando compostos bioativos naturais. Para atender a esses requisitos, a indústria alimentícia tem explorado cada vez mais plantas regionais não convencionais, como o jambu (*Acmella oleracea*), uma espécie brasileira com propriedades antioxidantes, rica em vitaminas e compostos fenólicos. Assim, este estudo tem como objetivo desenvolver e analisar um gelado comestível vegano de jambu, oferecendo uma opção nutritiva, funcional e com características sensoriais diferenciadas. Foram desenvolvidas quatro formulações com diferentes concentrações de jambu desidratado (0% [FO]; 0,5% [F1]; 1% [F2]; 2% [F3] m/m). Os ingredientes (proteína de ervilha, leite de coco, gordura vegetal, sacarose, xarope de glicose, saborizante sabor baunilha, emulsificante e estabilizante) foram homogeneizados, pasteurizados (72 °C/15 min), resfriados e submetidos à maturação (4 °C/24 h). Após o batimento, adicionou-se o jambu e as amostras foram congeladas a −18 °C por 48 h. Os tratamentos foram analisados quanto ao pH, acidez total titulável (ATT), teor de sólidos solúveis (TSS), *overrun*, cor e textura. O valor de pH dos tratamentos variou de 6,65±0,02 (F0) a 6,10±0,04 (F3), sugerindo um sorvete com acidez intermediária, o que concorda com o resultado obtido para ATT, sendo que F3 apresentou o maior valor (1,99±0,00 g/100 mL). O *overrun* variou de 121,53±0,78% (F0) a 89,29±1,96% (F3), indicando uma alta incorporação de ar ao produto, contribuindo para um sorvete mais leve e aerado. O TSS variou ligeiramente, de 28,07±0,57 °Brix (F0) a 29,47±0,21 °Brix (F3), indicando um sorvete com textura cremosa e maior doçura. A maior dureza foi observada em F2 (4,93±1,60 N), sendo menor do que a relatada para outros sorvetes veganos. Na análise de cor, a luminosidade (L*) diminuiu de 73,67±0,55 (F0) para 56,76±0,58 (F3), indicando escurecimento das amostras com a adição de jambu. A coordenada a* variou de -0,92±0,08 (F0) a 0,70±0,02 (F3), mostrando uma redução da contribuição esverdeada, enquanto b* variou de 21,87±0,46 (F0) a 18,94±0,05 (F3), indicando uma tonalidade amarelada, compatível com o corante presente no saborizante e com a coloração das flores de jambu adicionadas. Na análise de dureza, não houve diferenças significativas entre os tratamentos (Tukey, $p>0,05$). Essas descobertas demonstram a viabilidade de incorporar jambu em sorvetes veganos contribuindo para melhoria das características do produto.

Mapeamento do Fluxo de Descarte de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos na Região de Sorocaba

Stefany Takahashi 1[1], Virgínia Aparecida Silva Moris 2[1]

Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia de Produção

Palavras chaves: Descarte de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, mapeamento do descarte de REEE.

O descarte inadequado de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE) cresce com o aumento do consumo de dispositivos, gerando riscos à saúde e ao meio ambiente. Mapear esse fluxo é essencial para identificar lacunas na gestão, compreender desafios e propor estratégias de melhoria. Nesse contexto, este trabalho analisa o descarte de REEE em Sorocaba, envolvendo empresas, escolas, cooperativas e a comunidade universitária (docentes, discentes e técnicos), com o objetivo de avaliar práticas atuais, identificar dificuldades e apontar oportunidades de aprimoramento.

A metodologia adotada incluiu revisão da literatura, para fundamentar a compreensão do tema e auxiliar na elaboração dos formulários, além da aplicação de três questionários eletrônicos distintos, direcionados a cada grupo da amostra e distribuídos após aprovação do Comitê de Ética. Os questionários foram estruturados para investigar desde o comportamento de descarte e o nível de conhecimento da comunidade universitária até os processos de descarte adotados por organizações geradoras de REEE e tratamento dos resíduos por empresas de manufatura reversa.

Os resultados indicaram que, embora exista certa conscientização sobre os impactos ambientais, ainda predominam práticas inadequadas de descarte, como o armazenamento prolongado em domicílios e o envio ao lixo comum. Em empresas e escolas, observou-se baixa padronização no destino dos resíduos, muitas vezes sem rastreabilidade da disposição final. Já as recicladoras relataram dificuldades operacionais, custos elevados e ausência de parcerias mais amplas com instituições públicas.

Dessa forma, reforça-se a necessidade de ampliar campanhas de conscientização, fortalecer parcerias interinstitucionais e promover maior transparência na destinação final. Assim, o mapeamento realizado evidencia lacunas e oportunidades de melhoria na gestão de REEE, podendo contribuir para ações de sustentabilidade e para o fortalecimento da economia circular na região.

Agência Financiadora: O presente trabalho foi desenvolvido de forma voluntária, sem o apoio financeiro de agências de fomento. Todos os custos envolvidos no processo foram integralmente assumidos pelas pesquisadoras responsáveis.

PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES SOBRE A ATIVIDADE DE INFLUENCIADOR DIGITAL MIRIM

Stela Oliveira da Silva[1], Vitória Felício da Costa[2]

[1,2](Graduandas do curso de Ciências Econômicas - Universidade Federal de São Carlos)

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Ciências Econômicas

Palavras-chave: Trabalho infantil; Redes sociais; *Influencer.*

O seguinte trabalho apresentou uma pesquisa sobre a atividade realizada por influenciadores digitais mirins, tendo como principal objetivo analisar, a partir da percepção de brasileiros, se a atividade desempenhada por crianças e adolescentes como influenciadores digitais foi considerada ou não trabalho infantil.
No contexto da época, a atividade de criação de conteúdo digital por si só era nova e não possuía regulamentação de nenhum tipo, nem mesmo para os adultos que a praticavam de forma autônoma, via-se necessário então um olhar com mais atenção para os infantes neste meio.
Como metodologia de análise, foram adotadas duas estratégias complementares, a primeira envolveu a revisão bibliográfica aprofundada de literatura que abordava o trabalho infantil digital; e a segunda e principal estratégia consistiu no levantamento de dados primários, que foram coletados por meio de um questionário socioeconômico qualitativo realizado de forma online, colhidos com a exibição de vinhetas para o público acima mencionado.
Os resultados da coleta de dados primários mostraram que o público entrevistado teve dificuldades em identificar problemas na atividade de influenciador digital mirim, que, em comparação com trabalhos tradicionais, não foi vista como trabalho infantil. Isso indicou a necessidade de aprofundar a discussão na literatura e criar legislações específicas sobre essa nova forma de trabalho infantil contemporâneo.

Agradecimentos: Gostaria de agradecer a todas as alunas-pesquisadoras do grupo de pesquisa Observatório Social, que contribuíram desde o início para a construção deste trabalho. Em especial, agradeço à Vitória Felicio, minha coautora, pela parceria e pelo apoio nas fases finais da pesquisa, sobretudo na aplicação do questionário e na elaboração do relatório final, etapas em que sua colaboração foi essencial para a conclusão da pesquisa. Ademais, registro minha gratidão aos colegas e familiares que, com paciência, responderam ao questionário e o compartilharam, possibilitando alcançar um número maior de pessoas e ampliar a base de dados inicial.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Respostas Local e Sistêmica Após Implante Subcutâneo de *Scaffolds* de PLA10TCP e PLA10TCP+CeO_2, Fabricados por Manufatura Aditiva, em Camundongos

Stella Machado Gualti[1], Breno Rocha dos Santos[1], Fabio Cesar Lira Guedes[2], Eduardo Henrique Backes[3], Karina Nogueira Zambone Pinto Rossi[4]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Bacharelado em Biotecnologia, São Carlos/SP,
[2]Universidade Federal de São Carlos, Bacharelado em Biologia, São Carlos/SP
[3] Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Materiais, São Carlos/SP, Brasil
[4]Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Morfologia e Patologia, São Carlos/SP, Brasil

Área do conhecimento: Biologia/Bioengenharia
Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia
Palavras-chave: Biocompatibilidade, Biomateriais, Engenharia Tecidual

O mundo tem enfrentado uma “Era de Envelhecimento” populacional, que traz consigo alguns desafios relacionados ao número de idosos, o qual deve dobrar nas próximas décadas. Um desses desafios está relacionado ao aumento no número de traumas ósseos, fraturas e doenças maxilofaciais, o qual vem aumentando devido à fragilidade óssea da população mais velha associada a doenças degenerativas, como osteoporose. Concomitantemente, a busca por alternativas que superem as limitações dos tratamentos convencionais tem ganhado destaque mundial com o desenvolvimento da engenharia tecidual e da medicina regenerativa. O objetivo desse projeto foi avaliar a biocompatibilidade sistêmica e a capacidade de estimular a reparo tecidual *in vivo* dos compósitos PLA10TCP e PLA10TCP+CeO_2 nos intervalos de sete e 14 dias- projeto aprovado pelo CEUA UFSCar (n° 1918241024). Foram realizados teste sorológico ELISA das citocinas Interleucina-6 (IL-6) e Fator de Necrose Tumoral Alfa (TNF-α), análise de comportamento dos animais e contagem global e diferencial de leucócitos para avaliar a resposta sistêmica gerada; além da análise histopatológica das áreas de implante dos materiais, através das colorações Hematoxilina e Eosina (H.E.) e Tricrômico de Masson (T.M.), para avaliar a resposta local. Para a análise estatística, foi utilizado programa GraphPad Prism e foram aplicados os testes de Grubbs para identificação de outliers e de Bartlett's para determinar a parametrização dos dados, os testes One-Way ANOVA e Kruskal-Wallis foram então aplicados para dados paramétricos e não paramétricos, respectivamente, com significância $p \leq 0,05$. As citocinas IL-6 e TNF-α não foram detectadas pelo ELISA e os animais não apresentaram mudanças comportamentais durante os períodos experimentais. Através das contagens global e diferencial de leucócitos, os animais não apresentaram leucocitose e neutrofilia relevantes. Por fim, através da análise histopatológica qualitativa, ambos os *scaffolds* apresentaram ausência de tecido necrótico e de infiltrado inflamatório e presença de angiogênese, tecido de granulação e deposição de fibras de colágeno ao redor dos implantes. Em suma, os resultados sugerem que ambos os *scaffolds* apresentam biocompatibilidade local e sistêmica, não causando inflamação crônica ou reação alérgica, bem como indicam que os materiais contribuíram para uma redução da mobilização de células de defesa em relação ao grupo controle e da inflamação aguda inicial, assim como contribuíram para o processo de reparo tecidual local.

Agradecimentos: à agência financiadora CNPq (n°143581/2024-4).

Apêndice I - Do resumo

USO DA ESCALA DE ESTADO DE FLOW PARA O DESEMPENHO OCUPACIONAL EM CONTEXTOS DE REABILITAÇÃO

Stephanie Camargo Lima[1], Débora Couto de Melo Carrijo[2]
[1] *Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Terapia Ocupacional*
[2] *Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Terapia Ocupacional*

Área de Conhecimento: Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Estado de *Flow*; Teoria do *Flow*; reabilitação.

O uso de instrumentos de Terapia Ocupacional no Brasil que mensuram o alcance do estado de *Flow* a partir do engajamento em ocupações significativas ainda é escasso. O *Flow* é um estado mental em que ocorre uma harmonia entre a consciência com a atividade desempenhada, sendo conquistada assim, a felicidade mediante ao controle da vida interior. A presente pesquisa tem por objetivo conhecer diferentes aspectos relacionados ao uso da Escala de Estado de Flow para o Desempenho Ocupacional em adultos sem e com sequelas motoras de lesão neurológica. O instrumento passou para adaptação transcultural, sendo necessário reconhecer seu uso na população brasileira para que aspectos como volição, envolvimento e engajamento possam ser identificados através de medidas, considerando sua relevância no processo terapêutico ocupacional. O estudo será realizado com duas amostras , sendo uma composta por adultos estudantes universitários (n=30) e outra por adultos com sequelas neurológicas em reabilitação (n=20), ambos após realização de atividade virtual ou realidade aumentada, como estratégias de envolvimento e engajamento em atividade. Espera-se com este estudo obter melhor compreensão do uso do instrumento que pode contribuir para melhor qualidade da intervenção em Terapia Ocupacional e mensuração das práticas.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

INOCÊNCIA FERIDA: UMA INVESTIGAÇÃO ACERCA DAS VIOLÊNCIAS INCIDIDAS SOBRE OS CORPOS DE BEBÊS E CRIANÇAS PEQUENAS NAS CRECHES

Tainá de Melo Soares[1] – *ICTSR/UFSCar*

Profª. Drª. Lucia Maria Salgado dos Santos Lombardi[2] – Orientadora/UFSCar

Esta pesquisa foi realizada no âmbito do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR), edital 002/2022 da Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPq/UFSCar), no período de janeiro a dezembro de 2024. A pesquisa surge das inquietações da estudante em estágios supervisionados e nas disciplinas de Pedagogia, especialmente “Educação, Corpo e Movimento”, onde o contato com autores como Michel Foucault e Pierre Bourdieu despertou reflexões sobre os modos como práticas violentas são produzidas, naturalizadas e legitimadas nas instituições de Educação Infantil. A infância, sendo uma etapa vital para o desenvolvimento integral do ser humano, deveria ser vivida em ambientes que garantam proteção, afeto e experiências de aprendizagem significativas; contudo, as creches, que ocupam papel fundamental na formação social e cultural da criança, podem também se constituir em espaços de violências sutis e cotidianas. O objetivo principal da pesquisa foi compreender por que diferentes tipos de violência — físicas, verbais, psicológicas, simbólicas e institucionais — incidem sobre bebês e crianças pequenas nas creches e de que modo tais práticas se tornam aceitas ou até incentivadas por profissionais da educação. Para isso, adotou-se abordagem qualitativa de natureza bibliográfica, com levantamento sistemático em bases como SciELO, Pergamum/UFSCar e Repositório da Unicamp, além de análise de documentos legais e pedagógicos (ECA, DCNEI, Critérios para um Atendimento em Creches – MEC, 1995, e a Declaração dos Direitos da Criança, 1959). O referencial teórico foi composto por autores como Foucault, Bourdieu, Abramovay, Pikler, Kramer e Barbosa, articulados à discussão sobre violência simbólica, relações de poder e concepções de infância. Os resultados apontaram que práticas aparentemente corriqueiras, como gritos, humilhações, castigos, exclusão do brincar e negligência no cuidado, configuram formas de violência que, embora sutis, produzem marcas profundas no desenvolvimento emocional, social e cognitivo das crianças. Essas violências se sustentam na sobrecarga de trabalho docente, em estruturas institucionais adultocêntricas e em discursos pedagógicos autoritários que invisibilizam as vozes infantis. Constatou-se ainda que a carência de formação crítica específica para atuação em creches favorece a reprodução de práticas violentas travestidas de disciplina ou cuidado. Conclui-se que romper com esse ciclo exige reconhecer a criança como sujeito histórico e de direitos, investir em formações iniciais e continuadas que problematizem a violência simbólica e promover ambientes pedagógicos que priorizem a escuta, o respeito e a dignidade. Esta pesquisa não apenas denuncia práticas historicamente enraizadas, mas também sinaliza caminhos para a construção de uma pedagogia comprometida com a ética, a justiça social e a defesa incondicional da infância.

[1] Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba/SP (UFSCar). ORCID: *https://orcid.org/0009-0002-5818-3674* *CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/1168894567413133* *Email:* tainamelo@estudante.ufscar.br

[2] Doutora em Educação. Professora Associada da Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba/SP (UFSCar). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6978-864X CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/5697508831302188 Email: lucialombardi@ufscar.br

Desacetilação enzimática da quitina visando a produção de quitosana utilizando fungos filamentosos com atividade quitinolítica

Souza,Tamires Amorim de[1]; Ceccato-Antonini, Sandra Regina.[2]

[1]Autor: Graduanda em Biotecnologia, UFSCar Araras.
[2]Orientador: Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural, Centro de Ciências Agrárias – UFSCar, Campus de Araras

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Bacharelado em Biotecnologia

Palavras chaves: Desacetilação, quitinases, bioprocessos

A quitosana é um biopolímero obtido pela desacetilação de quitina, o segundo polímero mais encontrado na natureza, presente em carapaças de crustáceos, parede celular de fungos e exoesqueletos de artrópodes. A quitosana tem inúmeras aplicações na indústria de bioetanol, como seu potencial antimicrobiano. O projeto tem por objetivo obter e caracterizar quitosana a partir da desacetilação enzimática de quitina de duas fontes (Sigma® e aquela obtida da fermentação lática de resíduos de camarão denominada quitina de melaço) utilizando extratos enzimáticos de cultivos dos fungos filamentosos *Magnaporthe oryzae* e *Metarhizium anisopliae* que apresentarem mais alta atividade quitinolítica. Os fungos foram cultivados em meio de cultura sólido BDA e, em especial para o fungo *M. oryzae*, dois protocolos de esporulação foram testados. A quitina proveniente das duas fontes foi convertida em quitina coloidal e usada como substrato para o crescimento do fungo em cultivo submerso, de onde foram retiradas amostras a cada 24h durante 5 dias e a atividade quitinolítica foi avaliada. A desacetilação química foi feita em autoclave e a desacetilação enzimática foi feita a partir dos extratos de maior atividade e os produtos foram caracterizados por espectro de infravermelho (FTIR). Foi detectada uma maior atividade quitinolítica nos crescimentos correspondentes a 48 h de incubação com quitina de melaço e 120 h com quitina Sigma® do extrato enzimático do fungo *M. anisopliae*. Os espectros dos produtos da desacetilação enzimática analisados por FTIR se mostraram similares às quitinas, ainda que tenha havido uma pequena alteração na estrutura da quitina de melaço, indicando que não houve a formação de quitosana devido provavelmente à baixa atividade enzimática detectada.

Potencial uso de microalgas como biofertilizantes na cultura de soja

Tamires Santos Carolino[1], Ana Teresa Lombardi[1], Sarah Caroline Ribeiro de Souza[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Botânica.

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas.

Curso de Graduação: Ciências Biológicas.

Palavras chaves: Fertilizantes orgânicos; Microalga; Agricultura sustentável

A soja é um dos principais cultivos da agricultura brasileira, sendo comum a utilização de fertilizantes químicos em seu cultivo, mas o uso desses agentes pode levar a problemas ambientais. Como alternativa, vem crescendo o uso de fertilizantes orgânicos e biofertilizantes, compostos formulados a partir de matéria orgânica e/ou organismos vivos.
Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar o potencial uso da biomassa residual seca da microalga *Tetradesmus sp* como biofertilizante na cultura de soja convencional (BRS 284), comparando com fertilizantes orgânicos comerciáveis, como Bokashi, torta de mamona e BioPhós, além de uma combinação destes com a microalga. Análises de crescimento, produtividade e germinação foram realizadas.
Foi observado que o tratamento da biomassa seca da microalga teve um resultado semelhante ao tratamento controle, os tratamentos com a combinação dos fertilizantes comerciáveis com a microalga apresentaram resultados positivos em alguns parâmetros de produtividade e a taxa de germinação não diferiu entre os grupos.
Portanto, verificou-se que a biomassa seca da microalga, na quantidade utilizada, não resultou em mudanças significativas nas análises de crescimento, mas a junção da microalga com os outros fertilizantes apresentou um possível potencial bioestimulante de produtividade. Deste modo, faz-se necessário mais estudos para avaliar o potencial dessa microalga como bioestimulante.

Agradecimentos: UFSCar, CNPq e CCBS

Agência Financiadora: CNPq





Avaliação dos Efeitos da Omentina-1 na Ativação de Macrófagos: Produção de Óxido Nítrico e Espécies Reativas de Oxigênio

Thainá Teixeira Dias[1], Joice Margareth de Almeida Rodolpho[2], Fernanda de Freitas Anibal[2], Cynthia Aparecida de Castro[1]

[1]Laboratório de Patologia e Biocompatibilidade, Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar;
[2] Laboratório de Inflamação e Doenças Infecciosas, Departamento de Morfologia e Patologia, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar;

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação em: Bacharelado em Biotecnologia
Palavras chaves: Omentina; viabilidade celular, citotoxicidade

O *diabetes mellitus* relaciona-se ao aumento de óxido nítrico (NO) e espécies reativas de oxigênio (ROS) por macrófagos pró-inflamatórios, que ampliam a inflamação e favorecem a disfunção metabólica. Adipocinas, como a Omentina, também participam desse processo e estão associadas ao diabetes, mas seus efeitos sobre macrófagos ainda não são totalmente compreendidos. Assim, este estudo avaliou citotoxicidade e produção de NO e ROS em macrófagos tratados com diferentes concentrações de Omentina-1.Macrófagos murinos da linhagem J774A.1 foram cultivados em meio DMEM suplementado com 10% de soro fetal bovino (SFB) e submetidos à diferenciação nos perfis M1 (IFN-γ, 5 ng/mL + LPS, 1 µg/mL), M2 (IL-4, 20 ng/mL) e à condição estimulada apenas com LPS (1 µg/mL).As células foram tratadas com Omentina-1 nas concentrações de 0,01; 0,1 e 1,0 µg/mL, além de condições combinadas: M1 + Omentina-1 (0,1 µg/mL) e M2 + Omentina-1 (0,1 µg/mL), por períodos de 24 e 48 horas. Macrófagos cultivados apenas em meio DMEM foram utilizados como controle (M0). A viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio de MTT-[3-(4,5-dimetiltiazol-2-il) brometo de 2,5-difeniltetrazólio], a produção de NO determinada pelo método de Griess e a produção de ROS quantificada utilizando a sonda fluorescente DCFH-DA (2′,7′-Dichlorodihydrofluorescein Diacetate). Os dados foram analisados pelo software graphpad 9, teste de Kruskal-Wallis seguido do pós-teste de Dunn (α = 0,05). O teste de citotoxicidade mostrou que a Omentina não foi tóxica em nenhuma concentração, tanto em 24 quanto 48h. Mas quando os macrófagos M1 e M2 foram incubados com Omentina-1 (0,1 µg/mL), apenas em 48 horas, o grupo M1 + Omentina-1 apresentou viabilidade significativamente reduzida em relação ao grupo M2 + Omentina-1 (p = 0,0167). Nenhuma concentração de Omentina-1 induziu citotoxicidade quando comparada ao grupo M0. Em relação à produção de NO, observou-se aumento após 24 horas apenas nas condições M1 e M1 + Omentina-1. Em 48 horas, esses níveis permaneceram elevados, sendo observada também maior produção na condição induzida por LPS. Quanto à produção de ROS, apenas a condição M2 + Omentina-1 apresentou aumento significativo após 48 horas. A Omentina-1 isolada não foi citotóxica nem induziu NO ou ROS, mas modulou macrófagos quando combinada a estímulos de polarização, sobretudo após incubação prolongada.

Agência Financiadora: FAPESP, n° do processo 2024/20712-0.

Explorando a biossorção como recurso didático em aulas práticas de química do Ensino Médio

Thais do Nascimento Nantes[1], Camile Cristina Siguinolfi[1], Michely da Silva Sousa[2], Elma Neide Vasconcelos Martins Carrilho[1,3].

[1] Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, 13600-970, Brasil
[2] Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, 13566-590, Brasil
[3] Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, 13600-970, Brasil

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Curso de Graduação: Licenciatura em química.

Palavras-chave: Adsorção, plano pedagógico, corantes.

O desenvolvimento de novas tecnologias tem gerado preocupações em relação à produção de resíduos, incluindo o descarte de poluentes emergentes em efluentes, que não são totalmente removidos pelos métodos convencionais vigentes de tratamento de águas e esgotos. Entre estes compostos químicos, destacam-se os corantes alimentícios, que podem ser descartados por efluentes industriais e domésticos, sem tratamento prévio. Estas substâncias afetam a vida aquática ao reduzir a fotossíntese, causar toxicidade e bioacumulação, e podem contaminar águas subterrâneas e solos. Diante deste cenário, este trabalho tem como objetivo a elaboração de uma sequência didática de aulas, voltadas a alunos do Ensino Médio, com o intuito de abordar alguns conceitos relacionados à poluição das águas por corantes alimentícios sintéticos e métodos alternativos para removê-los. Para tal, são propostos ensaios para remoção destas substâncias empregando o processo de biossorção, o qual utiliza resíduos de biomassas para remediação de águas contaminadas. Assim, procedeu-se com uma sequência de aulas expositivas, discussões coletivas e experimentos envolvendo a biossorção de corantes alimentícios presentes em sucos e refrescos artificiais, utilizando biomassas de bagaço de cana-de-açúcar e casca de laranja. A proposta visa informar e conscientizar os alunos da importância da temática poluição de ambientes aquáticos, além de desenvolver o pensamento crítico para propor soluções sustentáveis de descontaminação de águas.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao CNPq (Processos nº 143503/2024-3) e à FAPESP (Processo nº 2022/08358-0) pelo apoio financeiro concedido.

Agência Financiadora: FAPESP (Processo nº 2022/08358-0).

Apêndice I - Do resumo

Perfil de Pacientes hospitalizados e Diagnóstico Fisioterapêutico

Thaís Guedes Garcia[1], Ester Laura Cordeiro-Costa[1], Adriana Sanches Garcia-Araújo[1]

[1]Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Ciência da Saúde
Curso de Graduação: Fisioterapia.
Palavras chaves: Fisioterapia, hospital, processos de trabalho.

Introdução: A fisioterapia possui uma relevante atuação e inserção no ambiente hospitalar, principalmente, por evitar complicações do imobilismo e promover melhora das condições funcionais, respiratórias, podendo impactar no tempo de permanência dos pacientes. Desse modo, compreender os recursos adotados para avaliação e assistência fisioterapêutica hospitalar é fundamental. **Objetivo:** Realizar o levantamento dos principais instrumentos de avaliação, técnicas e recursos fisioterapêuticos utilizados, assim como indicadores de funcionalidade, em diferentes unidades de internação hospitalar. **Métodos**: O estudo proposto é de natureza descritiva, retrospectiva de análise de prontuário, busca oferecer uma análise detalhada da assistência fisioterapêutica oferecida a pacientes adultos que estiveram internados em enfermaria e unidade de terapia intensiva. **Resultados:** Os registros dos 209 prontuários analisados até o momento indicam que a maioria dos pacientes eram do sexo feminino 54,5% enquanto 45,5% do sexo masculino. Na unidade de internação Clínica Médica estavam 82,3% dos pacientes e na UTI adulto 17,7%. Em relação ao diagnóstico fisioterapêutico, 75,1% não foi informado e 24,9% contemplavam essa informação, sendo os diagnósticos mais prevalentes a deficiência cinético funcional respiratória com leve desconforto respiratório e a deficiência cinético funcional musculoesquelética com dor leve e comprometimento segmentar. A média de idade dos pacientes foi de 71,06 anos e o tempo médio de internação foi de 17,66 dias. **Conclusão:** O perfil de pacientes atendidos pela fisioterapia hospitalar, majoritariamente idosos e internados em enfermarias. A baixa taxa de registro do diagnóstico fisioterapêutico aponta a necessidade de aprimorar e padronizar o uso de instrumentos avaliativos, contribuindo para uma assistência mais eficaz e baseada em evidência.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq).

Efeitos da utilização de diferentes condições

de fermentação para produção de etanol

Thaís Medinilha Pancher[1]; Cláudia Margareth Abe Rossi[2]; Josiane Rodrigues[2]; André Eduardo de Souza Belluco[2]

[1] Graduação em Biotecnologia, UFSCar, Campus de Araras/ SP
[2] DTAISER, UFSCar, Campus de Araras/ SP

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Biotecnologia

Palavras chaves: Aguardente; Álcool; Brix; Levedura; Temperatura

O Brasil é o maior produtor mundial de etanol a partir de cana-de-açúcar. Para alcançar uma produção de etanol satisfatória, diversas etapas devem ser realizadas, como é o caso da fermentação alcoólica, que utiliza como agente fermentativo a levedura, principalmente, a Saccharomyces cerevisiae, que em situações não favoráveis ao processo, como: valores acima do tolerável de temperatura, concentração de açúcares, etc., podem sofrer inibição e comprometer o resultado final de produção de álcool. O escopo desta pesquisa foi estudar diferentes temperaturas e concentrações de mosto na produção de etanol. O mosto de caldo de cana-de-açúcar foi fermentado pela levedura Saccharomyces cerevisiae CA-11, na concentração de 15° e 20°Brix e temperaturas de 28°C e 35°C. Os tratamentos com maiores teores de °Brix, apresentaram maiores teores de álcool, sendo que, maiores temperaturas (na mesma concentração de °Brix) tiveram menores teores alcoólicos e maiores teores de ART. O trabalho evidencia a importância de novos estudos com diferentes condições de processo fermentativo, e a utilização de parâmetros como, o calculo de rendimento da fermentação, visando melhores resultados para o setor sucroalcooleiro.

Agradecimentos:

Agradecemos a Propq pela oportunidade de realizar esse projeto

DESFECHOS E SIGNIFICADOS DO ACESSO À MATERIAL PORNOGRÁFICO ENTRE MENINAS DO ENSINO MÉDIO

Thaise Proença Bandeira[1], Marcos Roberto Vieira Garcia[2], Jan Stanislas Joaquim Billand[3]

[1] Estudante de Pedagogia da UFSCar Sorocaba;

[2] Docente do Departamento de Ciências Humanas e Educação da UFSCar Sorocaba;

[3] Pós-doutorando do Instituto de Psicologia da USP.

Área de conhecimento: Psicologia Social

Curso de graduação: Pedagogia

Palavras-chave: Educação sexual, pornografia, prevenção.

Esse estudo integra o projeto temático "Vulnerabilidades de jovens à IST/HIV e violência no namoro: avaliando uma intervenção psicossocial baseada em direitos humanos (FAPESP 2017/25950-2)", e consiste em uma pesquisa-intervenção que buscou promover um espaço de discussão sobre sexualidade entre meninas do ensino médio, com o objetivo de compreender os sentidos e significados da pornografia para este grupo e contribuir na construção de uma educação sexual que promova direitos sexuais, saúde sexual e prazer. Considerando o contexto de retrocessos em políticas de educação sexual no ensino médio, somado à crescente difusão do uso das redes sociais e do acesso à materiais multimídia relacionados com a sexualidade, a pesquisa proporcionou, por meio de uma roda de conversa, uma oportunidade de discussão acerca da pornografia, da sexualidade e da desigualdade de gênero para meninas do ensino médio, e seus resultados podem contribuir em futuras intervenções sobre educação sexual com adolescentes do gênero feminino. Os resultados revelaram semelhanças entre as vivências das jovens com pornografia, destacando experiências precoces, influências nas relações interpessoais e na autoestima e falta de diálogo sobre a temática na família e na escola, ressaltando a importância da criação de espaços seguros para a implementação de uma educação sexual capaz de promover experiências mais positivas e a mitigação de danos.

Estudo do impacto do material particulado atmosférico sedimentável na resistência estrutural em conchas de ostras *Crassostrea rhizophorae* e sua eficácia como biondicador

Thales Augusto Gallo Nordi[1], Mariana V. Carvalho [1] Luisa Helena Pimenta[1], Helen Sadauskas-Henriquec[2], Luis Felipe de Almeida Durte[2,3], Camilo Dias Seabra Pereira[3], Iara Costa Souza[1], Marisa Narciso Fernandes[1]

[1] Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal de São Carlos;
[2]Lab. Ecofisiologia e Bioquímica de Organismos Aquáticos, Universidade Santa Cecília

[3]Departamento de Ciências do Mar, Universidade Federal de São Paulo

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: Conhas, Poluição, Resistência estrutural.

A poluição atmosférica, gerada pelas indústrias siderúrgicas, consiste em aerossóis contendo material particulado metálico. Uma vez liberado, esse material pode se depositar no ambiente, contaminando solos e ecossistemas aquáticos e afetando a biota. As ostras, por meio de sua capacidade de biomineralização produzem polimorfos de carbonato de cálcio, e incorporam metais em sua matriz de concha, funcionando assim como bioindicadores da qualidade ambiental. Em Vitória, Espírito Santo (ES), Brasil, as indústrias localizadas no Complexo Industrial de Tubarão são as principais fontes desse material, com potenciais impactos na vida e na estrutura desses seres. Este estudo teve como objetivo investigar a presença e a incorporação de metais e metaloides nas conchas de *Crassostrea rhizophorae* após exposição crônica a diferentes concentrações de material particulado atmosférico sedimentável (MPASe) e se a presença de metais e metaloides impacta a resistência estrutural da concha. O MPASe foi coletado na Ilha do Boi, localizada em Vitória (ES), enquanto os espécimes de *C. rhizophorae* (n = 360) foram obtidos a partir de raízes de mangue-vermelho em Cananéia, São Paulo (SP). Após um período de aclimatação em condições controladas, as ostras foram expostas ao MPASe por 30 dias em quatro concentrações experimentais (0; 0,01; 0,1; 1,0 $g \cdot L^{-1}$), seguido por um período de depuração de 30 dias em água livre de partículas. As conchas foram submetidas à digestão ácida para análise química, realizada por espectrometria de massas com plasma acoplado indutivamente (ICP-MS) para identificar metais e metaloides. A caracterização estrutural e elementar das camadas das conchas foi realizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) equipada com difração de elétrons retroespalhados (EBSD), detector de baixo campo (LFD) e espectroscopia de raios X por dispersão de energia (EDS). A resistência mecânica e à fratura das conchas foram realizadas pela máquina de ensaio universal EMIC, linha DL. A análise de ANOVA fatorial indicou que, nas conchas de *C. rhizophorae*, as concentrações de Al, Cr, Mn, Fe, Zn, Sn, Ba, La e Ce aumentaram significativamente ($p < 0,05$) com o aumento das concentrações. A análise por MEV confirmou a incorporação de metais como Al, Mn, Ba, Zn e Fe. A análise de resistência estrutural mostrou que houve diminuição significativa ($p < 0,05$) na resistência da ostra e que a resistência não foi recuperada após o período de depuração. Tais dados demonstram que as ostras de *C. rhizophorae* são eficientes bioindicadores ambientais e que a contaminação ambiental por MPASe pode afetar a vida desses organismos, os tornando mais frágeis e menos adaptados ao meio em que vivem.
Agência Financiadora: FAPESP (Proc :2019/08491-0, 2024/17923-9).

Estudo do uso e otimização de fibras poliméricas sintéticas e naturais como aditivos de secagem em concretos refratários densos

Thales Filipe Silveira de Andrade[1].
1. DEMa-UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia de Materiais

Palavras chaves: concreto, secagem, fibras

Concretos refratários dotados de ligante hidráulico são uma importante parte da cadeia produtiva de um número de indústrias, a exemplo da siderurgia. A estes materiais, estão associadas vantagens e desvantagens, ante a suas alternativas, onde se destaca o tempo de fabricação de revestimentos (neste caso, monolítico) menor, o qual propicia maior produtividade. Tem-se, porém, como parte deste processo, em se tratando de concretos ligados hidraulicamente (muito importantes tecnológica e comercialmente), uma etapa crítica na forma da secagem. Dado que se quer reduzir ao máximo sua duração, emprega-se aquecimento ativo (por via de calor irradiado, muito menos comum, radiação de micro-ondas) o qual é limitado pelo risco de *spalling* (em tradução livre, fragmentação), fenômeno onde água retida no volume, na forma de vapor pressurizado, excede a resistência à tração do material, provocando uma explosão que, em geral, compromete o monólito. A solução de praxe da indústria é a maximização, durante o aquecimento, da permeabilidade do refratário por via da adição de fibras poliméricas, as quais geram canais de escape do vapor, favorecendo sua percolação para fora do volume. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo estudar alternativas ao polipropileno como polímero de escolha para este fim; algo feito mediante experimentação iterativa de várias formulações (nas quais se visava reduzir a massa de polipropileno com adição conjunta ou única de alternativas), na qual se verificou, para cada formulação, a resistência ao ocorrer de *spalling* proporcionada pelas fibras aditivas bem como o efeito destas na resistência mecânica do material. Foram também realizados trabalhos preliminares quanto ao uso de polímeros hidrossolúveis como aditivos.

Agradecimentos: ao professor orientador Dr. Caio Gomide Otoni, ao Departamento de Engenharia de Materiais da UFSCar e ao Laboratório de Cerâmicas Alcoa-GEMM

Agência Financiadora: CNPq

Mortalidade infantil evitável: os reflexos da situação emergencial causada pela pandemia da Covid-19 no estado de São Paulo

Thamires Carraro Gatto[1], Vinícius Paglione Carasek[2], Janiel Conceição da Silva[2], Mellina Yamamura[3]

[1] Universidade Federal de São Carlos - Bolsista PIBITI

[2] Universidade Federal de São Carlos - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

[3]Universidade Federal de São Carlos/CCBS/DEnf - Orientadora

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Enfermagem
Palavras-chave: Mortalidade Infantil, Sindemia, Série Temporal.

Introdução: A mortalidade infantil está relacionada diretamente à qualidade de vida de um país. Por essa razão, a Assembleia das Nações Unidas incluiu nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) a proposta da redução das mortes evitáveis infantis até 2030. Apesar das políticas públicas para a redução dessa taxa, no Brasil, a maioria dos óbitos na infância ainda ocorrem por motivos evitáveis. **Objetivo:** analisar a tendência temporal da mortalidade infantil por causas evitáveis e causas mal definidas nos municípios paulistas no período de 2012 a 2022. **Método:** trata-se de um estudo ecológico de tendência temporal que analisou a mortalidade infantil por causas evitáveis e mal definidas, de 0 a 4 anos, nos 645 municípios do estado de São Paulo. Os dados foram extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde e analisados pelo modelo linear de *Prais Winsten,* através do software *R Studio*. Por utilizar dados secundários de livre acesso, o estudo não precisou da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** Entre 2012 e 2022 ocorreram 51.823 (0,7270/1.000 nascidos vivos) e 1244 (0,0174/1000 nascidos vivos) óbitos infantis por causas evitáveis e mal definidas no estado de São Paulo, respectivamente. Após a análise temporal, foi constatado maior redução da mortalidade infantil por causas evitáveis nos Departamentos Regionais de Saúde (DRS) IV, XII, XIII e XV, enquanto a redução da mortalidade por causas mal definidas ocorreram apenas nos DRS I e X. **Conclusão:** os municípios paulistas ainda estão distantes dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em relação a mortalidade infantil por causas evitáveis e mal definidas, mesmo com a presença de um pequeno decréscimo anual. Levanta-se hipóteses do agravamento desse cenário em regiões menos abastadas do país, principalmente, após a pandemia da COVID-19.

Agradecimentos: Agradeço aos membros do Grupo de Pesquisa em Enfermagem, Vigilância em Saúde e Doenças Transmissíveis Epidemiológica da Universidade Federal de São Carlos por toda a dedicação e apoio durante o desenvolvimento desse estudo. Ademais, cabe mencionar que esta pesquisa recebeu menção honrosa por representar a Universidade Federal de São Carlos no 22º Prêmio Destaque na Iniciação Científica e Tecnológica do CNPq - edição 2024, na categoria Bolsista de Iniciação Tecnológica na área de Ciências da Vida.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) Pró-Reitoria de Pesquisa - EDITAL PROPQ 001/2023 PIBIC, PIBIC-AF, PIBIC-AF (INDÍGENA) E PIBITI: SELEÇÃO 2023 – 2024 - ID de submissão: 2335.

Alocação de Recursos em uma Universidade Pública

Thamirez Drummond Reis
Departamento de Engenharia de Produção de Sorocaba - Dep-So

Área de Conhecimento: Engenharias.

Curso de Graduação: Engenharia de Produção.

Palavras chaves: Alocação de recursos, Instituições Públicas, Recursos Públicos.

A alocação de recursos públicos em universidades é um desafio recorrente, marcado pela necessidade de conciliar restrições orçamentárias com demandas diversas da comunidade acadêmica. Este estudo teve como objetivo aplicar uma estrutura inovadora criada por Vieira (2024) de apoio à decisão de alocação de recursos que integra as preferências dos estudantes e as prioridades administrativas dos gestores universitários, visando à construção de uma alocação mais eficiente e participativa. A estrutura aplicada é composta por sete etapas, sendo as quatro primeiras relacionadas às opiniões dos estudantes e as três últimas etapas relacionadas às opiniões dos tomadores de decisão, e baseada em axiomas fundamentais da economia, racionalidade e preferência.
A metodologia da pesquisa é de natureza descritiva, com uma abordagem quantitativa a partir das análises de estatística descritiva de uma amostra de dados com 266 estudantes, auxiliada pelo *software SPSS* para análise de dados. Foi utilizado a Simulação de Monte Carlo para agregar as preferências dos estudantes. Do ponto de vista do tomador de decisão, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa através de uma entrevista estruturada com o Pró-Reitor Adjunto de Administração Multicampi da Universidade Federal de São Carlos.
Os resultados evidenciaram que os estudantes priorizam recursos voltados à qualidade de vida, como o restaurante universitário, esporte e áreas de descanso e lazer, enquanto o gestor atribui maior relevância a recursos acadêmicos, como bibliotecas. A comparação entre essas perspectivas revelou a importância de modelos que tentem conciliar as duas dimensões durante o processo de alocação, permitindo decisões mais legítimas e alinhadas às reais demandas universitárias. Assim, a pesquisa contribui para a literatura nacional ao avançar no debate sobre alocação participativa de recursos em universidades públicas, além de servir como um alerta aos responsáveis pela gestão, na medida em que pode abrir novos horizontes para que passem a considerar de forma mais sistemática a voz dos estudantes no processo decisório.

Agradecimentos: Agradeço à Universidade Federal de São Carlos e ao Grupo de Ciência da Informação e Análise de Decisão (CiAD) pelo apoio e pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa no âmbito da iniciação científica. Ao Prof. Dr. José Geraldo Vidal Vieira, pela orientação, incentivo e dedicação em todas as etapas do trabalho. Também gostaria de agradecer aos estudantes que participaram da pesquisa, e ao Pró-Reitor Adjunto de Administração Multicampi, pela entrevista concedida, que enriqueceu a análise com uma visão prática da alocação de recursos na universidade. Por fim, agradeço à CNPq pelo apoio financeiro e incentivo à pesquisa científica no Brasil.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -CNPq

Sistemas de produção de avicultura caipira de postura em uma cooperativa do Sudeste Paulista

Autor 1 Thayná Letícia de Oliveira Duarte [1], Autor 2 Henrique Carmona Duval [2],.

[1] Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos *1*
[2] Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal de São Carlos *2*

Área de Conhecimento: **Ciências Agrárias**

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: **Agricultura Familiar, Assentamentos Rurais, Avicultura Caipira de Postura.**

O estudo foi realizado na Fazenda Pirituba, SP, abrangendo seis assentamentos e 378 lotes agrícolas. objetivo foi avaliar a avicultura caipira de postura, identificar desafios, oportunidades e necessidades de capacitação, além de analisar práticas produtivas e sustentabilidade ambiental. Foram aplicados Diagnósticos Rurais Participativos (DRP), entrevistas semiestruturadas com nove famílias assentadas e observações participantes das rotinas de manejo, infraestrutura e alimentação das aves. As famílias apresentaram diversidade etária (20 a 85 anos), experiência superior a 25 anos e participação familiar na criação. Os dados foram tratados qualitativa e quantitativamente, identificando padrões de criação, lacunas em infraestrutura, estratégias de alimentação, sanidade, genética e comercialização. Os resultados mostraram diversidade de sistemas de criação, predominantemente extensivos e semi-extensivos, uso limitado de equipamentos adequados e deficiências em energia e água. A galinha índia predominou, com algumas famílias renovando geneticamente o plantel. A produção destinou-se principalmente ao autoconsumo, com vendas informais locais, contribuindo para segurança alimentar e complementação de renda. Foram propostas intervenções estruturais e educativas, incluindo a construção de um aviário comunitário padronizado, implantação de área de pastagem diversificada e a criação da “Casa do Ovo” para higienização e comercialização, promovendo eficiência produtiva, bem-estar animal e fortalecimento da cooperativa. A integração de práticas tradicionais e inovações tecnológicas evidencia a avicultura familiar como estratégia sustentável, socialmente relevante e economicamente viável na região.

Agradecimentos: A autora agradece ao CNPq pelo apoio financeiro por meio da bolsa de iniciação científica, à Universidade Federal de São Carlos pelo suporte institucional e ao Prof. Drº. Henrique Carmona Duval pela orientação e apoio técnico durante a realização do trabalho.

Agência financiadora: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

Funcionalidade familiar e fragilidade em pessoas idosas da comunidade

Thays Oliveira de Siqueira[1], **Ariene Angelini dos Santos Orlandi**[1], **Keika Inouye**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Gerontologia

Palavras chaves: Apoio familiar, Fragilidade, Idoso

À medida que o indivíduo envelhece, ocorrem perdas fisiológicas e funcionais e os papeis ocupacionais tendem a diminuir. Desta forma, a família passa a ter maior importância como fonte de suporte emocional, social e de cuidados para a pessoa idosa. Estudos apontam que a carência de suporte familiar predispõe o indivíduo a morbidades, doenças mentais, declínio cognitivo, institucionalização e até morte. Por outro lado, uma família funcional é fator protetivo para a saúde e bem-estar dos indivíduos. Deste modo, o presente estudo teve como objetivo verificar se existe associação entre a funcionalidade familiar e o nível de fragilidade em pessoas idosas em contexto de alta vulnerabilidade social. Trata-se de uma pesquisa de delineamento quantitativo, descritivo e transversal. A amostra foi constituída por pessoas idosas cadastradas em Unidades de Saúde da Família do município de São Carlos, São Paulo, residentes em áreas de alta vulnerabilidade social. Foram constituídos dois grupos pareados assim denominados: (a) Grupo com boa funcionalidade familiar; (b) Grupo com disfunção familiar moderada ou elevada. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com aplicação de questionário de caracterização elaborado para a pesquisa, APGAR de família e Fenótipo de Fragilidade de Fried. A amostra tinha idade média de 69,57 anos (DP=6,33) e 3,03 anos de escolaridade (DP=2,95). As rendas individual e familiar eram de R$ 1.300,45 e R$ 2.385,59 (DP=944,23 e DP=1194,73). As pessoas idosas residiam com, em média, 2,79 pessoas (DP=1,14) e tinham 4,19 filhos (DP=2,41). O escore total médio de fragilidade obtido foi de 1,78 pontos (Md=2,00; DP=0,99, xmín=0,00, xmáx=4,00). O grupo com família disfuncional apresentou maior fragilidade (M=2,15; Md=2,00; DP=0,99, xmín=0,00, xmáx=4,00) quando comparado ao grupo com família com boa funcionalidade familiar (M=1,41, Md=1,00; DP=0,78, xmín=0,00, xmáx=3,00). Esta diferença entre grupos foi significativa (U=331,00; p=0,00). Conclui-se que existe associação entre a funcionalidade familiar e a fragilidade em pessoas idosas. Sendo que indivíduos que vivem em contextos familiares disfuncionais apresentam níveis mais elevados de fragilidade.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

SUPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL NO CULTIVO DE GENÓTIPOS DE ALFACE (*Lactuca sativa* L.) EM SISTEMA HIDROPÔNICO

Thiago Bichoff Perle[1], Lara Madalena Magalhães Fernandes[1], Tiago José Leme de Lima de Nadai[2], Christiane de Fátima Martins França[3], Fernando César Sala[2]

Filiação 1: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Filiação 2: Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal (DBPVA)
Filiação 3: Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR)

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras-chave: Hidroponia, Fotoperíodo, Folhosas.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da suplementação luminosa no crescimento e desenvolvimento de plantas de alface (*Lactuca sativa* L.) cultivadas em sistema hidropônico. Foram conduzidos tratamentos com diferentes períodos de luz artificial adicional (0h, 2h, 4h e 6h), analisando variáveis de crescimento, produtividade e fisiologia. Os resultados evidenciaram que a suplementação luminosa promoveu acréscimos significativos na massa fresca da parte aérea, no número de folhas e na produtividade total, com destaque para o fotoperíodo de 18h (6 horas de suplementação), que apresentou até 25% de incremento em relação ao controle. Observou-se, entretanto, que tempos excessivos de exposição induziram aumento da senescência foliar, redução no desenvolvimento radicular e queda nos índices de clorofila, indicando a ocorrência de processos de foto-oxidação e fotoinibição. O estudo confirma que a suplementação luminosa, quando aplicada de forma equilibrada, potencializa a taxa fotossintética e a produção de biomassa, sendo uma estratégia promissora para sistemas hidropônicos. Contudo, destaca-se a importância de definir o ponto ótimo de exposição luminosa, de modo a maximizar a produtividade sem comprometer a qualidade final do produto.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Influência do Silício nas Propriedades de Oxidação de uma Liga Refratária Multicomponente Nb45Ta25Ti15Hf15

Thiago Carvalho da Silva, Carlos Alberto Della Rovere, Diogo Pedrino Braga

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Engenharia de Materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras-chave: Liga Refratária de Alta Entropia, Pack Cementation, Revestimento com Si

O aumento da demanda por materiais capazes de operar em altas temperaturas tem impulsionado o estudo das Ligas Refratárias de Alta Entropia (RHEAs). Essas ligas apresentam elevada resistência mecânica e térmica, mas são altamente suscetíveis à oxidação. Neste trabalho, investigou-se a influência do silício na liga Nb45Ta25Ti15Hf15, buscando-se aprimorar sua resistência à oxidação. Inicialmente, simulações termodinâmicas via Thermo-Calc indicaram que a adição direta de silício compromete a estabilidade da liga, reduzindo sua linha liquidus. Dessa forma, a inserção do elemento foi realizada por meio de revestimento, utilizando a técnica de pack cementation. Ensaios de oxidação cíclica a 1000 °C por até 100 h revelaram que o revestimento com Si proporcionou apenas uma proteção inicial, tornando-se ineficaz em tempos prolongados devido ao desprendimento da camada formada. As análises por MEV, EDS e DRX evidenciaram a formação e posterior falha do revestimento, associada a problemas de adesão e estabilidade mecânica. Conclui-se que, embora o silício não tenha garantido proteção duradoura, os resultados contribuem para o entendimento dos mecanismos de degradação e apontam para a necessidade de explorar combinações de elementos e novos tratamentos de superfície para aumentar a durabilidade dessas ligas em condições extremas.

Agradecimentos: PIBIC – UFSCar

Agência Financiadora: CNPq

DESCONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS POR ADSORVENTE NATURAL NANOMODIFICADO: UMA POSSIBILIDADE EFICAZ PARA BIOSSORÇÃO DE CORANTES TÊXTEIS

Thiago S. Castão[1,2]; Jonatas L. Ramos[1,2]; Eduarda Zago[1,2]; Elma N. V. M. Carrilho[1,2,3]

[1]Universidade Federal de São Carlos, Araras, SP, Brasil.
[2]Laboratório de Materiais Poliméricos e Biossorventes, Universidade Federal de São Carlos, Araras, SP, Brasil.
[3]Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Universidade Federal de São Carlos, Araras, SP, Brasil, 13600-974.

Área de Conhecimento: Química
Curso de Graduação: Licenciatura em química
Palavras-chave: Biossorvente; bagaço de cana-de-açúcar; carvão ativado.

A toxicidade e a dificuldade de tratamento de corantes sintéticos em efluentes industriais, especialmente do setor têxtil, exigem o desenvolvimento de métodos mais eficazes e sustentáveis. Este estudo avaliou o potencial do carvão ativado produzido a partir de bagaço de cana-de-açúcar (SBAC) e seu nanocompósito magnético (SBAC-NP) como biossorventes de baixo custo para a remoção dos corantes azul de metileno (MB) e vermelho do Congo (CR) em águas. Os materiais foram caracterizados por FTIR, DRX e MEV, confirmando a eficiência da síntese das nanopartículas ferromagnéticas e sua impregnação no biossorvente. A investigação dos mecanismos de adsorção revelou que a remoção de MB e CR é principalmente controlada por forças eletrostáticas, e sua eficiência depende do pH em relação ao ponto de carga zero (pH_{PCZ}) do material. Os testes de capacidade máxima de adsorção (Q_{exp}) comprovaram a alta afinidade dos biossorventes com o SBAC atingindo 121,78 mg/g para MB e 240,41 mg/g para CR. O compósito SBAC-NP, por sua vez, apresentou valores muito próximos (103,85 mg/g e 243,20 mg/g, respectivamente), agregando a vantagem prática da separação magnética. Os resultados confirmam o SBAC e suas variações como adsorventes promissores, convertendo um resíduo da agroindústria em uma solução tecnológica para o tratamento de águas, de acordo com os princípios da economia circular, inovação e sustentabilidade dos ODS 6, 9 e 12.

Agradecimentos: Os autores agradecem à CAPES (Processo nº 88887.940746/2024-00), ao CNPq (Processo nº 144531/2024-0) e à FAPESP (Processo nº 2022/08358-0) pelo apoio financeiro concedido.

Trampolim Quântico para átomos frios

Thiago Teixeira Xavier da Silva[1]*, Raul Celistrino Teixeira[1]

[1]Departamento de Física, UFSCar.

*email: thi.teixeiraxavier863@gmail.com

Palavras chaves: átomos frios, interferometria, ondas de matéria.

Este trabalho investiga, por meio de modelagem teórico-numérica, o “trampolim quântico" aplicado a átomos ultrafrios no StrontiumLab2. Partindo da equação de Schrödinger dependente do tempo, simulamos sequências de pulsos Bragg retangulares e calculamos a fração suspensa em função do período entre pulsos, da temperatura inicial da nuvem e do número de interações. Mostramos que, a temperaturas típicas de ~1 μK, a visibilidade das ressonâncias em torno do período do trampolim clássico $T_c \approx 1.34$ ms diminui rapidamente com o aumento o número de pulsos, mas ainda atinge valores mensuráveis ($\gtrsim 14\%$) para sequências de 6–10 pulsos de $\tau = 35$ μs . Identificamos o alargamento Doppler como o principal limitante de coerência. Os resultados fornecem parâmetros operacionais claros para futuros ensaios de gravimetria de alta precisão e consolidam o “trampolim quântico” como plataforma promissora em sensoriamento quântico.

Agência Financiadora: CNPq

Uso de extração automática de dados e aprendizado de máquina para criar um novo conjunto de informações sobre o índice de refração dos vidros óxidos.

Thomaz Yeiden[1], Thiago Ramos[2], Gustavo Thomaello[3], Eric Trevelato[2]

[1] Departamento de Engenharia de Materiais
[2] Departamento de Estatística
[3] Departamente de Engenharia Química

Área de Conhecimento: Engenharia de materiais

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Extração de dados, Ciência dos materiais, Aprendizado de máquina

O desenvolvimento de novos vidros com propriedades e funcionalidades novas e aprimoradas é fundamental para enfrentar alguns dos grandes desafios que nossa sociedade enfrenta. Nesse contexto, a inteligência artificial e, especialmente, o aprendizado de máquina podem ser utilizados para desenvolver modelos que podem acelerar a descoberta de novos vidros. No entanto, para que esses modelos funcionem de forma eficaz, é fundamental ter acesso a dados suficientemente confiáveis e em larga escala. Este estudo, portanto, tem como objetivos: 1) Desenvolver um código computacional capaz de coletar as composições químicas de vidros óxidos e seus Índices de Refração conforme relatado em patentes; 2) Criar um novo banco de dados com as composições coletadas para aprimorar a precisão de modelos de aprendizado de máquina quando combinados com conjuntos de dados já existentes, como o SciGlass e 3) Utilizar aprendizado de máquina que utilize modelos preditivos baseados em dados para prever as composições dos vidros óxidos e seus respectivos Índices de Refração. Como informações de várias patentes já foram extraídas e estruturadas, resultados de consistência e aprimoramento em relação às bases atuais serão mostrados.

Agência Financiadora:

FAPESP -

2025/02033-0

Produção de Jogo de Tabuleiro para uso Didático: “Batalhas com a Força Expedicionária Brasileira”

Tiago Dunham Sales[1], Leonardo Antônio de Andrade[1]

[1]*UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO, DEPARTAMENTO DE ARTES E COMUNICAÇÃO*

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Imagem e Som

Palavras chaves: Jogo de Tabuleiro, FEB, Monte Castello

Esta pesquisa registra os avanços na prototipação do jogo de tabuleiro didático apelidado de “Pracinhas”, cujo foco é a representação da terceira investida da Batalha de Monte Castello. O projeto busca fornecer uma ferramenta lúdica para ensino, equilibrando a representação histórica com a simplicidade para ser acessível a estudantes e professores de história. A metodologia focou na testagem interativa de regras do sistema Batalhas Segunda Guerra (ANDRADE, 2006). Os testes ocorreram no "Laboratório Fight Club", inicialmente com duas pessoas. As sessões foram cruciais para refinar mecânicas, como o alcance e dano do morteiro, e para o balanceamento entre as tropas da FEB (Praças) e as forças alemãs (Wehrmacht/Waffen-SS), além da adequação do terreno, como trincheiras e construções. Entre os resultados alcançados, destaca-se a criação de modelos 3D de todas as tropas do jogo, incluindo fenótipos distintos para os soldados brasileiros, a fim de ressaltar a diversidade racial da FEB. Foi desenvolvido o website “Batalha em Monte Castello” para a capilarização e distribuição gratuita do material didático (manual, mapa e modelos 3D) para redes de educação. O projeto tem como diretriz a valorização da contribuição dos cidadãos brasileiros na luta contra o Fascismo, sem o intuito de enaltecer as forças armadas de forma acrítica.

Agradecimentos: Marcea Andrade Sales, Alex Kreibich

Agência Financiadora: CNPq

Relacionando medidas acústicas a ajustes supralaríngeos de qualidade de voz no português brasileiro

Tiago Zanoni Carvalho

UFSCar

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Curso de Graduação: Linguística

Palavras chaves: qualidade de voz, protocolo VPA, prosódia experimental

Este trabalho investiga correlações entre parâmetros acústicos e ajustes supralaríngeos de qualidade de voz avaliados perceptivamente por meio do protocolo *Vocal Profile Analysis* (VPA) (Laver et al., 1991; Beck, 2007), em contribuição a uma pesquisa de pós-doutorado (Passetti, 2025) voltada à análise de correlatos acústicos da qualidade de voz e sua aplicabilidade em Fonética Forense. A qualidade de voz, produto das atividades laríngea e supralaríngea, é determinada pela combinação de características fisiológicas do trato vocal, idiossincráticas e/ou socialmente adquiridas, e tende a manifestar-se em todos os sons produzidos pelo falante, assumindo caráter indicial (Laver, 2000), o que a torna objeto fundamental de investigação em Sociofonética e Fonética Forense. O material de análise consiste em 100 amostras de fala de diferentes locutores, selecionadas do Corpus Forense do Português Brasileiro (CFPB) e acompanhadas de perfis vocais gerados pela aplicação do VPA. Foram extraídos, via Praat, os quatro primeiros formantes das vogais /a/, /ɛ/ e /ɔ/, e a associação entre essas medidas e as avaliações perceptivas dos ajustes vem sendo examinada por meio da correlação de Spearman e ANOVA. Resultados preliminares indicam correlações significativas com ajustes relacionados à mandíbula e à laringe, além de diferenças perceptivamente relevantes entre diversos graus desses ajustes, sugerindo uma relação sistemática entre produção e percepção e reforçando a pertinência do VPA.

Agência Financiadora: FAPESP (Processo 2024/17525-3)

Influência de fatores bióticos e abióticos no transporte vertical e horizontal de microplásticos em corpos aquáticos

[1]Valdenilson Felipe Paixão da Silva, [2]Walter Ruggeri Waldman, [2]Renato Fernandes Cantão

[1] Universidade Federão de São Carlos, Departamento de Ciências Ambientais

[2]Universidade Federão de São Carlos, Departamento de Física, Química e Matemática

Área de Conhecimento: Ciências Ambientais

Curso de Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas

Palavras chaves: Fotodegradação, Microplásticos, Transporte aquático

Microplásticos fazem parte dos novos poluentes emergentes que, apesar de possuírem baixa toxicidade, são persistentes no meio ambiente e apresentam elevado potencial de dispersão, além da possibilidade de carrear aditivos potencialmente tóxicos em sua composição e de oferecer um habitat para microrganismos patogênicos. Com o aumento das pesquisas sobre o tema, tem-se tornado evidente a problematica do tratamento de residuos plasticos, está presente nos ambientes mais distantes do planeta e dentro de seres vivos.

O objetivo do presente trabalho é entender os mecanismos de dispersão dos microplásticos em ambiente aquoso, considerando as diferentes particularidades quanto à composição, tamanho e degradação. Procura-se delinear em que medida essas características influenciam o transporte dessas partículas em ambientes aquáticos, uma vez que rios e mares representam os principais sumidouros da poluição plástica.

Empregamos um sistema *Arduíno labmade* que emite um feixe de laser sobre a dispersão aquosa contendo microplásticos. A interferência do particulado provoca atenuação do feixe antes de atingir um sensor óptico, permitindo monitorar a variação da intensidade da luz transmitida ao longo do tempo e, assim, inferir a presença e o movimento das partículas.

Nos resultados preliminares, podemos constatar que o nível de degradação influencia o tempo de residência de um microplástico na água de dois modos: 1) Até um nível moderado de degradação há aumento incremental do tempo de residência do microplástico; 2) Com nível de degradação avançado, com formação de fissuras superficiais, há um aumento substancial do tempo de residência e diminuição do tamanho de partículas.

Agradecimentos: vinculado ao projeto temático ‘Destino e impactos de microplástios em matrizes aquáticas e terrestres em contextos agrícolas’ (processo 22/12104-4)

Agência Financiadora:Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)

Programas de intervenção para a promoção de habilidades sociais usadas em contextos profissionais: uma revisão de literatura

Valentina Joana Rocha Castro[1] , Giuliana Naomi Sakashita[2], Regiane Fernandes da Silva Almeida[1], Elizabeth Joan Barham[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos
[2]Fleury S.A.

Área de Conhecimento: Ciências Humanas - Psicologia
Curso de Graduação: Psicologia
Palavras chaves: Habilidades sociais, Trabalho, Treinamento

As habilidades sociais (HS) são fundamentais para a qualidade das interações interpessoais e o desempenho profissional, mas ainda não foi realizada uma análise dos resultados de intervenções oferecidas em ambientes de trabalho, no Brasil. Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar estudos brasileiros sobre os efeitos de intervenções em habilidades sociais para melhorar o desempenho social e qualidade das relações no contexto do trabalho remunerado. Foram consultadas as bases SciELO, CAPES Periódicos e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, incluindo estudos publicados entre 2017 e 2023. Foram incluídos 11 estudos, a maioria com delineamento qualitativo e participantes majoritariamente do gênero feminino, com idades entre 30 e 50 anos. Foram usadas estratégias de intervenção tais como dramatizações, dinâmicas de grupo, tarefas práticas e cursos EAD. Foram observadas melhorias em empatia, assertividade, liderança e comunicação. Conclui-se que os programas analisados demonstraram coerência teórica e efeitos positivos no desenvolvimento socioemocional de trabalhadores. No entanto, será necessário realizar estudos controlados randomizados com amostras maiores e mais representativas da população de trabalhadores brasileiros, usar instrumentos com evidências adequadas de confiabilidade e validade e coletar dados de seguimento para estabelecer evidências mais rigorosas sobre a eficácia e contribuições de programas de treino de HS em contextos de trabalho remunerado.

Agradecimentos: Agradecemos o apoio financeiro do programa institucional de bolsas de iniciação científica – PIBIC-Af/CNPq

Agência Financiadora: CNPq

Folksonomia em redes sociais

Vane Azevedo da Luz[1], Paula Regina Dal'Evedove[2]

[1] Graduando em Biblioteconomia e Ciência da Informação, BCI/UFSCar
[2] Docente do Departamento de Ciência da Informação, DCI/UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Biblioteconomia e Ciência da Informação

Palavras chaves: Folksonomia, Redes Sociais, Tendências de pesquisa.

Frente à crescente prática de etiquetagem em redes sociais, a folksonomia apresenta-se como um fenômeno sociotécnico que reflete a maneira como os indivíduos participam ativamente da organização e circulação da informação no ambiente digital. Ao possibilitar que os próprios usuários atribuam descritores a conteúdos, esse processo amplia a visibilidade das informações, favorece a construção de sentidos coletivos e revela dinâmicas de colaboração que extrapolam os sistemas tradicionais de classificação e representação de objetos informacionais. Neste sentido, objetiva-se compreender as principais tendências de pesquisa sobre folksonomia em redes sociais a partir da literatura de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Considera-se este direcionamento importante por abordar uma prática colaborativa contemporânea que evidencia as relações entre informação e usuários no ambiente digital. Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, de abordagem qualificativa, com adoção da pesquisa bibliográfica. Para a coleta de dados e constituição do corpus de pesquisa, foram consideradas as bases de dados Library and Information Science Abstracts (LISA), Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA) e Web of Science (WoS), compreendendo artigos completos publicados no período de 2004 a 2024. De modo geral, os estudos se dividem em duas abordagens investigativas, sendo uma que busca entender as razões pelas quais os usuários etiquetam; e outra que analisa práticas específicas em redes sociais como Flickr, Skoob, GoodReads, LibraryThing, Facebook, Instagram e Twitter. A literatura dedicada ao tema compreende a folksonomia em redes sociais como uma prática colaborativa que vai além da organização de conteúdos, articulando dimensões políticas, educacionais, sociais e cognitivas. Conclui-se que, em redes sociais, as etiquetas refletem múltiplos objetivos e contribuem para maior visibilidade, recuperação e atualização das informações, destacando-se como complemento flexível aos sistemas tradicionais de organização do conhecimento.

Agência Financiadora: FNDE

Dor, modulação condicionada e qualidade de vida em escolares obesos e eutróficos

Vanessa Sartorelli Laissener, Matheus Dias Gregorio, Melina Nevoeiro Haik, Helen Cristina Nogueira Carrer

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Fisioterapia

Palavras chaves: Obesidade Infantil, Intensidade de dor, Qualidade de Vida

Resumo

Introdução: A obesidade infantil é um problema de saúde pública associado a impactos físicos, psicossociais e à qualidade de vida. Evidências sugerem que pode influenciar a experiência dolorosa. Objetivos: avaliar a intensidade de dor, a modulação condicionada da dor e a qualidade de vida em escolares obesos e eutróficos, verificando possíveis associações. Estudo observacional, analítico, transversal, realizado no Departamento de Fisioterapia da UFSCar, com escolares de São Carlos/SP de 8 a 11 anos. Métodos: Após consentimento e assentimento, foram aplicadas a Escala Numérica de Dor e o Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL). A composição corporal foi avaliada por bioimpedância elétrica segmentar (balança TANITA BC-558 Ironman®). A análise incluiu estatística descritiva, teste de Shapiro-Wilk e correlações entre dor, qualidade de vida e composição corporal. Foram avaliadas 30 crianças (16 eutróficas e 14 obesas), média de idade 10,0 (±0,80) anos. Para a comparação entre grupos classificados de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), foram utilizados como pontos de corte os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o Índice de Massa Corporal (IMC) em crianças, definidos pelos escores-z: eutrofia (≥ -2 e ≤ +1), para o grupo “Eutŕofico”, sobrepeso (> +1 e ≤ +2) e obesidade (> +2), esses dois últimos ficaram incluídos no mesmo grupo “Obesos” e foram aplicados testes estatísticos apropriados conforme a distribuição dos dados. Resultados e discussões: Na comparação entre os grupos eutrófico (n = 16) e obeso (n = 14), não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para a maioria das variáveis avaliadas. A intensidade da dor autorreferida pela escala numérica (END) apresentou médias semelhantes entre os grupos (1 ± 2 para ambos; p = 0,65). O limiar de pressão dolorosa (PPT) também não diferiu significativamente, com média de 26,6 ± 18,2 KPa no grupo eutrófico e 36,5 ± 16,5 KPa no grupo obeso (p = 0,22). Na modulação condicionada da dor (CPM), observou-se média de 16,9 ± 54,2 KPa no grupo eutrófico e 47,0 ± 50,7 KPa no grupo obeso, sem diferença estatisticamente significativa (p = 0,13). Por outro lado, a qualidade de vida avaliada pelo PedsQL apresentou tendência à significância, com valores médios mais elevados no grupo eutrófico (67,9 ± 6,7) em comparação ao grupo obeso (61,6 ± 9,9; p = 0,05). Conclusão: A análise dos dados mostrou ausência de significância, não sendo possível afirmar que a obesidade influencia a modulação condicionada da dor. Isso pode ter ocorrido porque o tamanho mínimo da amostra ainda não foi atingido, mas as coletas continuarão para permitir conclusões mais precisas.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DE EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS PAPEL/AMIDO INCORPORADAS COM NANOESTRUTURAS CELULÓSICAS

Verônica Carvalho Magri[1], Francys Kley Vieira Moreira[1]
[1]*Laboratório de Sustentabilidade (LASu), Departamento de Engenharia Materiais (DEMa), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil,* veronicamagri@estudante.ufscar.br; francys@ufscar.br

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras-chave: Nanoceluloses, biodegradável e resíduos

Os impactos ambientais pós-consumo das embalagens multicamada tem impulsionado o desenvolvimento de novas embalagens a base de papel. Todavia, papéis apresentam baixas propriedades de barreira, de forma que são usualmente laminados com plásticos não biodegradáveis como o polietileno de baixa densidade (LDPE). Uma alternativa para evitar tais plásticos em combinação com papel são as camadas de polímeros naturais como o amido. Atualmente, existe um grande interesse no desenvolvimento de embalagens a base de amido pois é um polímero abundante, de baixo custo, sofre rápida compostagem, porém suas propriedades físicas são limitadas. A inclusão de nanoceluloses (nanocristais de celulose - CNC e nanofibrilas de celulose – NFC) é amplamente conhecida por estender as propriedades físicas do amido para aplicações em embalagens, todavia são inexistentes as pesquisas que avaliam comparativamente os indicadores de impacto de embalagens de papel laminadas com amido/nanoceluloses e com LDPE. Dessa forma, este trabalho analisou os indicadores de impacto de papéis revestidos com nanocompósitos CNC/amido e NFC/amido e LDPE de origem fóssil por meio de avaliação do ciclo de vida (ACV). O estudo foi realizado em conformidade com a ISO 14044, utilizando como modelo de produto uma folha de papel com gramatura de 55 g/m², posteriormente laminada por extrusão com LDPE (cenário de referência) ou com os nanocompósitos amido/nanocelulose (0 a 10% em peso de CNC ou NFC). A modelagem foi realizada considerando escala piloto de produção, limite de estudo berço ao túmulo e utilizando o banco de dados Product Environmental Footprints (PEF) como fonte de dados secundários e para o cálculo dos indicadores *climate change* (CC, Kg CO_2 eq), *land use* (LU, Pt), *water use* (WU, m³), *eutrophication, terrestrial* (ET, mol N eq), *resourse use, fossil* (RU-F, MJ) e *human toxicity, non-cancer* (HT-nc, CTUh). O cenário de referência apresentou maiores CC e RU-F, indicando pior desempenho para estas categorias de impacto ambiental. Em todos os cenários, a produção do papel teve a maior contribuição para CC, ET, LU, WU e RU-F, representando mais de 40% dos impactos, independentemente da concentração de nanocelulose. Em termos percentuais, as contribuições do uso de nanocelulose variaram entre 0,3 – 30% e entre 0,3 – 5% para o uso de 2,5 a 10% em peso de CNC e NFC, respectivamente. O aumento da concentração de nanocelulose na camada de amido eleva proporcionalmente o impacto da embalagem de papel, especialmente para os indicadores CC, RU-F e WU. Já em relação aos impactos para saúde humana (HT-nc), a produção de amido foi a etapa que mais contribuiu (> 70% em quase todos os cenários), seguida pela produção do papel. De forma geral, os resultados obtidos indicam que substituir o LDPE por nanocompósitos amido/nanocelulose em embalagens de papel pode resultar em certas vantagens ambientais, ressaltando a importância de se considerar materiais biodegradáveis em tais aplicações.

Agradecimentos: DEMa/UFSCar e OpenLCA Nexus

Agência Financiadora: CNPq (Processo nº 154138/2024-0)

Catraca de Muller em populações virais: Uma abordagem através de experimentos computacionais

Veronica Gabriele da Silva
Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Palavras chaves: evolução, modelagem computacional, catraca de muller

Este trabalho teve como objetivo investigar a dinâmica evolutiva de populações virais assexuadas, utilizando como base a modelagem matemática e computacional. A evolução, caracterizada pela acumulação de mutações e pela ação da seleção natural, foi discutida a partir do conceito da Catraca de Muller, que descreve a perda irreversível de indivíduos mais adaptados, algo especialmente evidente em populações pequenas e com baixo fluxo gênico. Para construir o modelo, utilizei a linguagem de programação Python, que permitiu simular cenários distintos de evolução, variando a taxa de mutação, a pressão seletiva, o tamanho populacional e o número de gerações. De forma geral, as simulações mostraram que taxas de mutação elevadas aumentam a variabilidade genética, mas reduzem a média de adaptabilidade. Além disso, populações pequenas se mostraram mais vulneráveis à deriva genética, enquanto em populações maiores a seleção natural teve maior peso na manutenção da adaptabilidade.
As simulações confirmaram que a modelagem computacional é uma ferramenta útil para visualizar processos evolutivos complexos. Elas ajudaram a representar tanto a ação da seleção natural quanto a irreversibilidade da Catraca de Muller em populações virais. No conjunto, esses resultados ampliam a compreensão sobre a evolução de vírus e podem contribuir para pensar estratégias voltadas ao controle de doenças infecciosas.

Agradecimentos: Agradeço ao Prof. Alexandre Colato pela oportunidade e excelente orientação no desenvolvimento desta IC, ao meu namorado, Bruno, pelo apoio constante. Aos meus amigos e família pela presença e incentivo. A UFSCar pela formação de excelência que me proporcionou.

Desenvolvimento e Caracterização Microestrutural de Chapas Heteroestruturadas à Base de Cu/Nb

Victor Erik Marques Casas[1], **Diogo Pedrino Braga**[1], **Danielle Cristina Camilo Magalhães**[1]

[1] *Departamento de Engenharia de Materiais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil*

Área de conhecimento: Engenharia de Materiais
Curso de graduação: Engenharia de Materiais
Palavras-chaves: Heteroestrutura,laminação,caracterização microestrutural

O desenvolvimento de materiais heteroestruturados surgiu com o objetivo de superar a limitação intrínseca dos metais, em que o aumento da resistência mecânica compromete sua ductilidade. Neste trabalho, foi proposto o desenvolvimento e caracterização de um material heteroestruturado de Cobre (Cu) e Nióbio (Nb) por meio da técnica de Laminação Acumulada (ARB), onde foram criadas chapas multicamadas que combinasse a alta ductilidade do cobre com a alta resistência do nióbio. Chapas de Cu e Nb foram submetidas, de forma intercaladas, a até 6 e 8 ciclos de laminação, além disso, uma chapa extra de Nb também foi adicionada, posteriormente, durante o ciclo de laminação. As chapas produzidas foram caracterizadas mecanicamente por meio de ensaios de tração e microdureza Vickers e microestruturalmente por microscopia óptica (MO) e eletrônica de varredura (MEV). Essas análises revelaram um progressivo refinamento das camadas de Cu e Nb e um significativo endurecimento por encruamento, e os ensaios de tração indicaram que o aumento de ciclos eleva a resistência do material, com as amostras de 8 tiveram um aumento na dureza do cobre em 28% e uma queda na dureza do Nb em 13% em relação ao 6x ciclos , a adição extra de Nb aumentou a ductilidade em torno de 150% e a tensão verdadeira máxima aumentou em 55%, números bem expressivos exibindo uma melhoria simultânea em resistência e ductilidade. Um passe de laminação adicional sem empilhamento de novas camadas fez com que a ductilidade do material diminuísse em 48%. Esses resultados corroboram a viabilidade da técnica de ARB na produção de materiais com potencial para aplicações de alta solicitação, como cabos de força, dissipadores de calor e componentes que exijam um equilíbrio entre resistência e ductilidade.

Agradecimentos: Um agradecimento especial é direcionado ao técnico em metalurgia, Rover Belo, cuja experiência foi fundamental para o desenvolvimento prático do projeto.

Financiadora: CNPq (154147/2024-9)

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE EXPRESSÃO EXTRACELULAR DE PROTEÍNAS RECOMBINANTES EM ESCHERICHIA COLI VISANDO A OBTENÇÃO DE PROTEÍNAS SOLÚVEIS E EM GRANDE QUANTIDADE

Victor Gonçalves Gerke
UFSCar

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Ciências Biológicas - Bacharelado
Palavras-chave: *E. coli*, Proteína Recombinante, VNp15

Esse trabalho buscou desenvolver e validar um sistema de expressão extracelular em *Escherichia coli*, visando a obtenção de proteínas recombinantes em maiores quantidades e solúveis. Assim, foi utilizada a sequência peptídica VNp15, capaz de induzir a formação e liberação de vesículas contendo as proteínas fusionadas ao meio de cultura. Dois cassetes de expressão foram confeccionados no vetor pET28a: VNp15-CaneCPI-5 (uma cistatina de cana-de-açúcar) e VNp15-DCCathL (catepsina L-like 2 de *Diaphorina citri*). Posterior a clonagem em *E. coli* DH5α e expressão em Rosetta DE3 induzida por IPTG, o meio foi filtrado e sonicado, sendo purificado por afinidade (His-tag/Ni-NTA). A expressão proteica foi aferida por SDS-PAGE e a atividade da catepsina foi avaliada utilizando substrato fluorogênico Z-FR-AMC em acetato de sódio. Foi observada atividade enzimática para VNp15-DCCathL, confirmando a funcionalidade do sistema para essa proteína. Porém, não houve detecção da VNp15-CaneCPI-5 em SDS-PAGE. Apesar da confecção bem-sucedida do sistema, os rendimentos obtidos se mostraram modestos ou nulos em comparação a outros sistemas utilizados no laboratório e inferiores aos apresentados na literatura para VNp15. Os resultados indicaram que o sucesso da estratégia de expressão é diretamente dependente da proteína associada ao peptídeo VNp15, sugerindo mais estudos quanto a variantes do peptídeo, outras proteínas recombinantes e diferentes parâmetros de expressão para a estabilização do método.

Agência Financiadora: CNPq

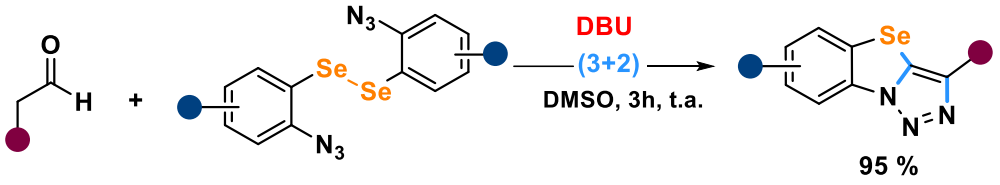
Síntese Sustentável de 5-Seleno-1,2,3-Triazóis Policíclicos via Reações de Organocatálise

Victor H. B. Pastorello,[1] Dr. Wystan K. O. Teixeira,[1,2] Prof. Dr. Márcio W. Paixão,[2] Prof. Dr. Ricardo S. Schwab[1]

[1]Laboratório de Síntese, Catálise e Modelagem (SintCatMol) Departamento de Química – UFSCar [2] Laboratório de Síntese Orgânica Sustentável e Catálise Departamento de Química – UFSCar

Área de Conhecimento: Síntese Orgânica
Curso de Graduação: Licenciatura em Química
Palavras Chaves: Reações em cascata, 1,2,3-triazóis, organocatálise

A construção de novos compostos heterocíclicos fundidos, tais como fármacos, polímeros, agroquímicos e corantes, é de extrema importância.[1] As reações em cascata proporcionam uma abordagem elegante e eficiente para a síntese desses compostos, pois permitem a construção e o aumento da complexidade molecular em uma única transformação.[2] Os 1,2,3-triazóis fundidos com heterociclos nas posições 1,5 são um tipo de estrutura central a qual tem atraído um enorme interesse devido às suas diferentes aplicações.[3] Nas últimas décadas, a organocatálise tornou-se uma ferramenta indispensável para a síntese dos 1,2,3-triazóis.[4] Desta forma, o presente trabalho visou o desenvolvimento de uma abordagem mais simples para a síntese de benzo[4,5][1,3]selenazolo[3,2-c][1,2,3]triazóis através da combinação de uma reação de cicloadição (3+2) organocatalisada entre aldeídos e 1,2-bis(2-azidoaril)disselenetos seguida por uma reação de ciclização intramolecular (Esquema 1). Em comparação com a estratégia previamente estabelecida em nosso grupo de pesquisa,[5] este novo protocolo permitiu o acesso aos produtos de forma catalítica e mais branda, evitando assim a utilização de metais de transição potencialmente tóxicos.



Esquema 1

Agradecimentos: CNPq, FAPESP (2021/12394-0)

[1] R. D. Taylor, M. MacCoss, A. D. Lawson, *J. Med. Chem.* **2014**, *57*, 5845.
[2] Shivam, G. Tiwari, M. Kumar, A. N. S. Chauhana, R, D. Erande, *Org. Biomol.* Chem. **2022**, *20*, 3653.
[3] P. Wang, J. Du, S. Rachakonda,B.-K. Chun, P. M. Tharnish, L. J. Stuyver, M. J. Otto, R. F. Schinazi, K. A. Watanabe, *J. Med. Chem*. **2005**, *48*, 6454.
[4] C. G. S. Lima, A. Ali, S. S. van Berkel, B. Westermann, M. W. Paixão, *Chem. Commun*. **2015**, *51*, 10784.
[5] W. K. O. Teixeira, D. Y. de Albuquerque, J. Zukerman-Schpector, D. Seckler, D. S. Rampon, R. S. Schwab, *J. Org. Chem.* **2023**, *88*, 10434.

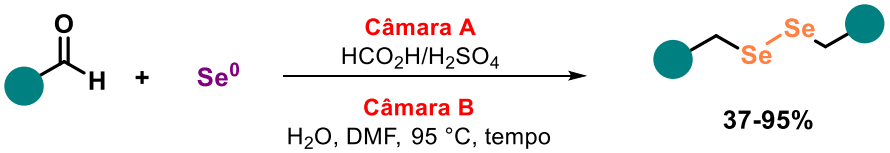
Desenvolvimento de um Protocolo mais Eficiente e Seguro para a Síntese de Disselenetos de Diorganoíla a partir de Reações de Selenação Redutiva de Aldeídos através do emprego de Ácido Fórmico como Fonte de CO

Victor H. B. Pastorello,[1] Dr. Wystan K. O. Teixeira,[1,2] Prof. Dr. Ricardo S. Schwab[1]

[1]Laboratório de Síntese, Catálise e Modelagem (SintCatMol) Departamento de Química – UFSCar [2] Laboratório de Síntese Orgânica Sustentável e Catálise Departamento de Química – UFSCar

Área de Conhecimento: Síntese Orgânica
Curso de Graduação: Licenciatura em Química
Palavras Chaves: Disselenetos de diorganoíla, aldeídos, monóxido de carbono

Os compostos organosselênio têm despertado crescente interesse em virtude de suas propriedades singulares e de suas aplicações em síntese orgânica e biológica. Entre esses compostos, os disselenetos de diorganoíla destacam-se pela versatilidade da ligação Se–Se, a qual pode originar espécies nucleofílicas, eletrofílicas ou radicalares.[1] Diferentes métodos estão disponíveis para a sua preparação. No início da década de 90, Sonoda demonstrou que o selênio elementar poderia ser reduzido por CO e água, originando seleneto de hidrogênio, o qual foi empregado na síntese de disselenetos alifáticos derivados de aldeídos.[2] Tradicionalmente, a obtenção desses compostos envolve o uso direto de monóxido de carbono (CO) sob pressão, altas temperaturas e longos tempos reacionais. Neste contexto, o presente trabalho visou o desenvolvimento de um protocolo mais seguro e eficiente para a síntese de disselenetos de diorganoíla (Esquema 1), a partir de aldeídos, empregando ácido fórmico como fonte alternativa de CO em reator de duas câmaras (COware). Essa estratégia eliminou a manipulação direta do gás e permitiu o controle rigoroso das condições reacionais.



Esquema 1

Agradecimentos: CNPq, FAPESP (2021/12394-0)

[1] a) Ivanova, A.; Arsenyan, P. *Coord. Chem. Rev*. **2018**, *370*, 55. b) Sonawane, A. D.; Sonawane, R. A.; Ninomiya, M. Koketsu, M. *Dalton Trans*. **2021**, *50*, 12764.
[2] Nishiyama, Y.; Hamanaka, S.; Ogawa, A.; Murai, S.; Sonoda, N. *Synth. Commun*. 1986, **16**, 1059.

Desempenho agronômico de híbridos de milho na região de Araras – SP

Victor Hugo Fernandes[1], João Vitor Domingos de Almeida Silva[1], Juliana Joice Pereira Lima[1], Gustavo Ferreira da Silva[1]

[1] Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: mudanças climáticas, produtividade, *Zea mays* L.

O milho (*Zea mays* L.) é um alimento essencial na dieta mundial e de grande relevância econômica. Mas, as mudanças climáticas têm impactado o desempenho de híbridos já consolidados no mercado. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho agronômico de seis híbridos comerciais de milho na região de Araras–SP. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições, utilizando os híbridos NK467 VIP3, NS505 VIP3, NS 71 VIP3, NS 75 VIP3, NS 44 TG e AG8780 PR04. Foram avaliados caracteres fenológicos (florescimento masculino e feminino), populacionais, morfofisiológicos (altura de planta, inserção da espiga e diâmetro do caule), além dos componentes de rendimento e produtividade. O florescimento masculino variou entre 48 e 55 dias, destacando-se NS 75 VIP3 (mais precoce) e NS 71 VIP3 e NS 44 TG (mais tardios). Para o florescimento feminino, houve uniformidade entre híbridos, exceto NS 71 VIP3, que apresentou atraso. A população final foi menor em NS 505 VIP3 e NS 75 VIP3, enquanto AG8780 PR04 obteve maior estande. Os híbridos NK467 VIP3, NS 71 VIP3 e NS 44 TG apresentaram maior porte, contrastando com AG8780 PR04, de menor altura e inserção de espiga. O maior diâmetro de caule foi observado em NS 71 VIP3. Entre os componentes de rendimento, NS 44 TG destacou-se pelo maior número de grãos por fileira e maior massa de 100 grãos, refletindo em elevada produtividade. De modo geral, NK467 VIP3, NS505 VIP3, NS 71 VIP3 e NS 44 TG apresentaram os maiores rendimentos, com superioridade do NS 44 TG. O híbrido NS 75 VIP3 obteve o menor desempenho, enquanto AG8780 PR04 mostrou produtividade intermediária, mas com atributos arquitetônicos favoráveis para ambientes sujeitos a acamamento.

Agradecimentos: Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Agricultura- GEPAGRI

“Contra-trans”ferência: epistemofilia, vínculo K e as ansiedades cisgêneras no atendimento de pessoas trans

Vi Pereira de Souza[1], **Eduardo Name Risk**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil*

Área do Conhecimento: Psicologia Clínica

Curso de Graduação: Psicologia

Palavras-chave: Psicanálise, transexualidade, contratransferência

Considerando a recorrência de relatos de dificuldades entre terapeutas cis na clínica com pacientes trans, discutidas em recentes publicações psicanalíticas e transfeministas, o presente estudo objetiva aprofundar a compreensão sobre as ansiedades contratransferenciais subjacentes ao fenômeno, investigando possíveis dimensões inconscientes de inibição do pensar e defesa contra o conhecimento negligenciadas pela literatura. Esta pesquisa de natureza teórica busca, na leitura sistemática de textos de Klein, Bion e comentadores, abranger a evolução dos sistemas teórico-conceituais sobre o pensar/conhecer em ambos autores, para tecer aproximações entre os processos descritos nestas obras e as dificuldades mencionadas. Os referenciais se mostraram pertinentes para compreender dinâmicas intrapsíquicas e intersubjetivas desses fenômenos, bem como as condições para o estabelecimento de tais dificuldades. O primeiro esquema teórico de Klein sobre a pulsão do conhecimento (*Wissentrieb*), ainda sob paradigma freudiano de fluxos libidinais e repressão sexual, fundamenta a análise das inibições em apreender a existência de subjetividades dissidentes à cisnorma. O segundo, sob o conceito de epistemofilia, e a fantasia do corpo materno onipotente em interjogo com o sadismo pela privação e as ansiedades retaliativas, esclarece ansiedades quanto às fantasias onipotentes e ameaçadoras representadas pelas pessoas trans à psique cisgênera, assim como os ataques sádicos realizados na contratransferência. Por fim, Bion permite articular essas dinâmicas como defesas à realidade interna e externa, exemplificando situações de -K. O estudo visibiliza problemáticas clínicas e fornece embasamento teórico para analisá-las.

Desenvolvimento de bolo tipo muffin utilizando farinha de casca e entrecasca de melancia

Dimas Jacinto Goulart[1], Isabelle Cristina Oliveira Neves[1], Thais Jordania Silva[1], Vitória Barros Ceban[1], Victória de Oliveira Santos[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: Aproveitamento de resíduos, Novos produtos, Frutas.

O aproveitamento de resíduos de frutas, como as cascas, é uma estratégia viável desde a década de 1970, devido ao seu alto teor de fibras e compostos funcionais. A casca de melancia, rica em fibras, licopeno e compostos fenólicos, foi utilizada para substituir parcialmente a farinha de trigo na produção de muffins, com objetivo de enriquecer o valor nutricional.Foram preparadas quatro formulações: M1 (100% trigo), M2 (25% substituição), M3 (50%) e M4 (100%). A análise centesimal da farinha de casca evidenciou alto teor de cinzas (16,70±0,18%) e proteínas (8,05±1,89%). A incorporação da farinha aumentou significativamente o teor de fibra bruta (0,041±0,008% em M1 para 11,64±0,23% em M4) e de cinzas (1,32±0,015% em M1 para 5,36±0,024% em M4).A substituição da farinha de trigo afetou de forma significativa os parâmetros texturais dos muffins ($p<0,05$). A dureza aumentou progressivamente com a maior proporção de farinha de casca, tornando os muffins mais firmes; a mastigabilidade também cresceu, indicando maior esforço necessário para consumir o produto; e a adesividade aumentou, refletindo uma maior tendência da massa a grudar na boca. Além disso, houve escurecimento gradual das formulações, principalmente em M3 e M4.Na análise sensorial, M1 (controle) obteve maior preferência geral. A formulação M2 (25% de substituição) manteve aceitabilidade global e sabor estatisticamente similares a M1, mostrando que pequenas substituições podem enriquecer nutricionalmente sem comprometer a experiência do consumidor. Já M3 (50%) e M4 (100%) apresentaram aceitação significativamente menor, devido às alterações na textura e sabor, incluindo maior firmeza, mastigabilidade elevada e mudança de cor, que impactaram negativamente a percepção sensorial.Portanto, a formulação M2 mostrou-se a mais promissora, conciliando enriquecimento nutricional com boa aceitação sensorial, enquanto substituições maiores comprometem significativamente textura e palatabilidade.

Agência Financiadora: CNPq

OS CORPOS EM MOVIMENTO NA CRECHE: A CENTRALIDADE DO MOVIMENTO EXPRESSIVO NA EDUCAÇÃO DE BEBÊS E CRIANÇAS PEQUENAS

Victoria Lara Payão[1] – *ICTSR/UFSCar*
Profª. Drª. Lucia Maria Salgado dos Santos Lombardi[2] – Orientadora/UFSCar

Esta pesquisa foi realizada no âmbito do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica Sem Remuneração (ICTSR), edital 002/2022 da Pró-Reitoria de Pesquisa (ProPq/UFSCar), no período de janeiro a dezembro de 2024. A investigação teve como foco o movimento corporal expressivo na educação de bebês e crianças pequenas em creches, partindo de inquietações da estudante durante estágios supervisionados e estudos na disciplina “Educação, Corpo e Movimento”, do curso de Pedagogia. A infância, sendo uma fase crucial de descobertas, suscita reflexões sobre como práticas corporais podem ser mais presentes e significativas no cotidiano escolar. Assim, o objetivo principal foi compreender os benefícios do movimento expressivo na creche, explorando como práticas corporais lúdicas interferem positivamente no bem-estar e nas aprendizagens infantis. A pesquisa é de natureza qualitativa do tipo bibliográfica, com levantamento e análise de obras acadêmicas (livros, artigos, dissertações e teses) localizadas nas bases SciELO, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP e no Sistema Pergamum/UFSCar. Foram utilizadas palavras-chave combinadas como: movimento, corpo, educação infantil e formação docente. Os resultados apontam que o movimento expressivo é fundamental na primeira infância, funcionando como linguagem, forma de expressão e modo de interação com o mundo. Ele promove o desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e cultural, sendo favorecido por práticas pedagógicas intencionais e contextos de confiança. Na BNCC (BRASIL, 2018), o campo de experiência “Corpo, gestos e movimentos” respalda juridicamente a valorização dessa dimensão na Educação Infantil. Três eixos se destacam: (a) o físico-motor, vinculado à autonomia e identidade corporal (Garanhani, 2004; 2010); (b) a linguagem corporal, como meio de comunicação e socialização (Lima, 2009); e (c) a dimensão cultural, relacionada à vivência de práticas históricas e sociais (Garanhani; Nadolny, 2015). No entanto, persistem lacunas na formação docente, especialmente quanto à inserção de linguagens como dança e teatro nos currículos de Pedagogia. Pesquisas apontam que práticas corporais ainda são tratadas como eventos pontuais ou decorativos, e não como parte estruturante do cotidiano educativo. Conclui-se que, para integrar o movimento expressivo à rotina da creche de forma consistente, é necessário investir em formação inicial e continuada que valorize o corpo como linguagem pedagógica. A atuação docente fundamentada teoricamente, aliada a propostas lúdicas e colaborativas com as crianças, pode garantir experiências significativas que favorecem o protagonismo infantil e a aprendizagem integral. Valorizar o corpo em movimento como parte essencial da educação é reconhecer a potência das infâncias em sua plenitude.

[1] Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba/SP (UFSCar). ORCID: *https://orcid.org/0009-0006-2729-2068* *CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/5950328390329343* *Email: victorialara@estudante.ufscar.br*

[2] Doutora em Educação. Professora Associada da Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba/SP (UFSCar). ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6978-864X CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/5697508831302188 Email: lucialombardi@ufscar.br

PANORAMA MUNDIAL DO MERCADO DE ORGÂNICOS E ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A FRANÇA E O BRASIL

Global Overview of the Organic Market and Comparative Analysis Between France and Brazil

Autor(es): Victória Taveiros Nóbrega[1]/ Adriana Estela Sanjuan Montebello[2]/Josiane Rodrigues[3]
Filiação: [1]Graduanda em Biotecnologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias/ [2]Docente da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR-Ar)
E-mail:[1]victorianobrega@estudante.ufscar.br/[2]adrianaesm@ufscar.br/ [3]josirodrigues@ufscar.br

Resumo
Este estudo apresenta um panorama mundial do mercado de orgânicos, destacando a relevância da Europa, especialmente da França, nesse contexto, e realiza uma análise comparativa com o Brasil. Especificamente, busca-se descrever o mercado de orgânicos no mundo e na Europa no período de 2012 a 2021; caracterizar o mercado de orgânicos no Brasil e na França, comparando seus pontos fortes e fracos, bem como as ameaças e oportunidades em cada contexto; e estimar os fatores determinantes do consumo de orgânicos no Brasil. A abordagem metodológica adotada foi exploratória e descritiva, baseada na coleta e análise de dados secundários provenientes de estatísticas oficiais e literatura especializada. Esses dados foram organizados em tabelas e gráficos para proporcionar uma visão detalhada do setor. Em seguida, foi aplicada a Matriz SWOT para mapear as principais variáveis do ambiente interno e externo dos mercados analisados. Os resultados obtidos fornecem suporte para o desenvolvimento de estratégias e a formulação de recomendações voltadas a políticas públicas direcionadas à agricultura orgânica no Brasil.
Palavras-chave: **Palavras-chave:** Mercado de orgânicos; Análise comparativa; França; Brasil; Consumo sustentável.

Abstract
This study presents a global overview of the organic market, highlighting the relevance of Europe, particularly France, in this context, and conducts a comparative analysis with Brazil. Specifically, it aims to describe the organic market worldwide and in Europe from 2012 to 2021; characterize the organic market in Brazil and France by comparing their strengths and weaknesses, as well as the threats and opportunities in each context; and estimate the key factors influencing organic consumption in Brazil. The methodological approach adopted was exploratory and descriptive, based on the collection and analysis of secondary data from official statistics and specialized literature. These data were organized into tables and graphs to provide a detailed view of the sector. Subsequently, the SWOT Matrix was applied to map the main variables of the internal and external environment of the analyzed markets The results provide support for the development of strategies and the formulation of policy recommendations aimed at organic agriculture in Brazil.
***Key words**: Organic market; Comparative analysis; France; Brazil; Sustainable consumption.*

1. Introdução

Segundo a legislação brasileira (Lei nº 10.831, publicada em 23 de dezembro de 2003), produto orgânico é aquele obtido a partir de um sistema orgânico de produção agropecuária ou que vem de um processo extrativista sustentável, não prejudicando o ecossistema local. Logo, a oferta de produtos orgânicos está em consonância com o crescimento de movimentos de

Uso de Compostos Organometálicos para Repolimerização e Compatibilização de Plásticos Degradados em Ambientes Marinhos

Vinícius de Almeida Braga, Gabriela Brunosi Medeiros, Lucas Henrique Staffa

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso de Graduação: Engenharia de Materiais

Palavras chaves: Blendas poliméricas, PET/PA, organometálicos

Resíduos plásticos degradados em ambientes marinhos apresentam severa perda de desempenho, dificultando sua reinserção em cadeias produtivas. Este projeto investiga o uso de um aditivo organometálico à base de zircônio (NZ12) para promover compatibilização reativa e possível repolimerização em blendas de PET e PA6, com uma proporção de 60/40 (m/m), provenientes de resíduos simuladamente degradados. Foi-se construído um sistema de simulação marinha composto por uma caixa fechada com lâmpada UVA (Phillips Actinic BL 8W), mesa agitadora orbital e imersão dos polímeros em água marinha artificial (ASTM D1141-98), com coletas planejadas em 20, 40 e 60 dias. Paralelamente, produziram-se blendas não degradadas em extrusora dupla rosca e em misturador termocinético (Drais), adicionando 0–0,3% de NZ12. Ensaios reológicos (flow sweep a 270 °C) mostraram aumento da viscosidade especialmente em baixas taxas de cisalhamento com o incremento de NZ12 nas misturas feitas na Drais, sugerindo possível formação de ligações interfaciais. Análises de DSC indicaram imiscibilidade (dois picos de fusão), porém redução moderada da cristalinidade das fases, coerentes com efeito de interação interfacial. Os resultados preliminares apontam potencial do aditivo para favorecer a compatibilização.

Processamento de imagem de fluorescência e Machine Learning para caracterização de estresse biótico e abiótico em algodoeiro.

Vinícius Gomes Rufino[1], Letícia Piazentin Dantas[2], Otávio Rodrigues De Paula[2], Bianca Batista Barreto[3], Débora Marcondes Bastos Pereira Milori[4].

[1]Aluno de graduação em Engenharia Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;
rufinovinicius@estudante.ufscar.br.
[2] Graduados em biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
[3]Pesquisadora, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP.
[4]Pesquisadora, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Área do conhecimento: Engenharias
Curso de graduação: Engenharia Física
Palavras Chave: Machine Learning, Imagem de Fluorescência, Algodão.

O espectro de emissão de fluorescência de uma folha, produzido sob excitação com luz ultravioleta (UV), oferece informações cruciais sobre seu estado fisiológico. Este espectro é dominado por duas bandas principais: uma emissão no azul-verde (450-600nm), associada a compostos estruturais como os fenólicos, e uma emissão no vermelho-infravermelho (650-800nm), originada da clorofila e relacionada à eficiência fotossintética. Consequentemente, estresses como a privação de água ou ataque de patógenos induzem mudanças mensuráveis em ambas as bandas. A imagem por fluorescência, uma técnica fotônica não invasiva, foi utilizada para capturar a assinatura espectral das amostras. Diferente da espectroscopia pontual, esta técnica permite a análise de padrões espaciais em toda a folha. As amostras foram adquiridas de três experimentos em ambiente controlado no Laboratório de Referência Nacional de Agricultura de Precisão (LANAPRE), incluindo plantas sadias, sob estresse hídrico e inoculadas com dois nematóides distintos, totalizando um banco de aproximadamente 7200 imagens. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvoler um método de processamento de imagens e um modelo de classificação baseado em machine learning para caracterizar estresse hídrico e estresse causado por diferentes patógenos. Para o processamento, desenvolveu-se um código em Python para extrair parâmetros de análise, que incluem descritores estatísticos (médias, desvios-padrão), de textura (Haralick) e índices de vegetação. Estes últimos foram adaptados da literatura por meio de feature engineering para aplicação em imagens de fluorescência. Para a classificação, foi implementado um modelo de machine learning utilizando cinco algoritmos (Regressão Linear, Análise Discriminante, SVM, AdaBoost e Random Forest), automatizado com um processo iterativo para seleção de features e cross-validation para evitar overfitting. A abordagem proposta, combinando o processamento de imagens de fluorescência e o modelo de classificação, mostrou-se eficiente para diferenciar os estresses analisados, alcançando alta acurácia mesmo em fase assintomática.

Agradicimento: às orientadoras Dras. Débora Milori e Bianca Barreto, aos estágiarios envolvidos no projeto, às instituições financiadoras e ao Dr. Tiago Santiago Do Espírito Santo e Dra. Yina Julieth Onofre
Agencia Financiadora: CNPq, Embrapa, IMAmt, COMDEAGRO

IMPACTO HIDROLÓGICO DOS USOS DE SOLO ASSOCIADOS ÀS DIFERENTES DIETAS: ONÍVORA VERSUS VEGANA

Vinícius Gusson Minkauskas[1], Anaí Floriano Vasconcelos[2]
[1] Universidade Federal de São Carlos - Centro de Ciências da Natureza
[2] Universidade Federal de São Carlos - Departamento de Ciências Ambientais

Área de Conhecimento: Ciências Ambientais

Curso de Graduação: Engenharia Ambiental

Palavras chaves: uso do solo, escoamento superficial, sustentabilidade hídrica

O projeto analisou os impactos hidrológicos de diferentes usos do solo (pasto, monocultura, agrofloresta e área preservada) associando-os à produção de alimentos para dietas onívora e vegana. A partir do método SCS-CN e da modelagem hidrológica no software HEC-HMS, foram simulados eventos de precipitação para estimar vazão de pico e volume escoado em cada cenário. Os resultados mostraram que a monocultura e o pasto apresentaram maiores taxas de escoamento superficial e vazão de pico, enquanto a agrofloresta apresentou valores intermediários e as áreas preservadas quase nenhuma perda por escoamento, evidenciando maior infiltração (Figura 1). Esses padrões refletem o grau de compactação e cobertura do solo, diretamente influenciados pelo tipo de uso. Ao relacionar os dados hidrológicos com a demanda de terra para suprir diferentes dietas, verificou-se que a dieta onívora exige maior área de pastagens e monoculturas, implicando maiores impactos no ciclo hidrológico, enquanto a dieta vegana demanda menos área e, quando associada a sistemas agroflorestais, potencializa benefícios ambientais. O estudo evidencia a relevância da escolha alimentar e do manejo do solo como fatores determinantes para a sustentabilidade hídrica e uso racional da terra.

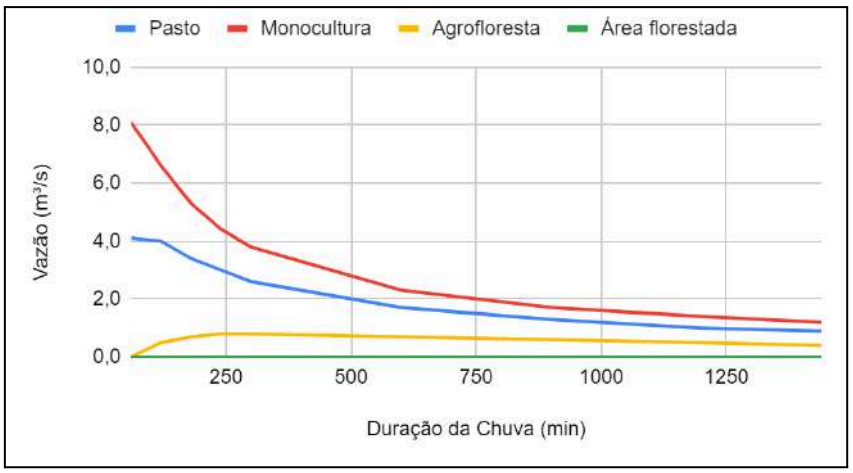


Figura 1: Gráfico de vazão de pico dos 4 cenários no Tempo de Retorno de 100 anos
Fonte: Autoria própria

Agradecimentos: Expresso minha profunda gratidão à minha orientadora, pelo valioso conhecimento transmitido e pela compreensão e paciência diante dos imprevistos ocorridos ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Agência Financiadora: Não se aplica.

Viabilidade do uso de chamote de telhas na produção de geopolímeros

Vinícius L. Andrade[1], Breno P. Bezerra[2], Ana Paula da Luz[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), Rod. Washington Luís, km 235, São Carlos, SP, 13565-905, Brasil
[2]Universidade Federal do Cariri (UFCA), Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), Ceara, Brasil.

Area do conhecimento: Engenharias
Curso de Graduação: Engenharia de Materiais
Palavras-chaves: geopolímeros, precursores, chamote de telha.

Um dos grandes desafios do homem para com seu futuro, não é apenas saber como descartar o que ele próprio gera, mas sim reaproveitar de uma forma economicamente viável tudo o que a princípio não tem relevância. Considerando o significativo crescimento da produção global anual de resíduos industriais e da demolição e construção civil, a reutilização destes materiais para a produção de geopolímeros tem fornecido uma estratégia multifacetada, permitindo conservar recursos naturais que estão sendo atualmente utilizados e oportunidades para o desenvolvimento de ligantes de baixo custo. Neste sentido, este projeto teve como objetivo avaliar a viabilidade do uso de um chamote de telhas na produção de geopolímeros, sendo proposto a substituição total e/ou parcial do metacaulim (precursor) por este resíduo. Visando aumentar a reatividade entre os materiais utilizados, foi preparada uma solução alcalina baseada em NaOH e suspensão de sílica coloidal para a síntese dos ligantes inorgânicos. Além disso, diferentes condições de processamento (homogeneização prévia ou não dos precursores, homogeneização a seco ou a úmido, variação da temperatura de cura) e distintos precursores (três tipos de metacaulim) foram avaliados com o objetivo de otimizar as reações de geopolimerização. Técnicas experimentais, como ensaios de resistência mecânica, porosidade, densidade, difração de raios X, espectroscopia no infravermelho, foram utilizadas para a caracterização das matérias-primas e amostras preparadas. Verificou-se que as características físicas do resíduo (maior tamanho de partícula, d_{50} = 8,94 µm, quando comparado com o metacaulim HP = 6,87 µm) e sua menor reatividade (devido a presença de fases cristalinas em sua composição) afetaram negativamente o processo de geopolimerização, resultando em uma queda acentuada da resistência mecânica das amostras. Em geral, as propriedades das formulações desenvolvidas ficaram inferiores à de outros sistemas contendo outros resíduos. Por exemplo, o maior valor de resistência à compressão medido foi de ~14 MPa para a pasta contendo caulim creme calcinado + 80%-p de chamote. Mas, a composição preparada apenas com caulim coloidal calcinado e sem resíduo apresentou resistência mecânica acima de 50 MPa nas mesmas condições avaliadas. Portanto, em função da baixa reatividade e lenta cinética de reação das pastas contendo chamote de telha, confirmou-se que este resíduo não apresenta as características desejáveis para a substituição efetiva (em grande proporção) do metacaulim na síntese de geopolímeros com desempenho otimizado.

Agência Financiadora: CNPq

Verificação das vantagens do malhamento adaptativo não conforme para a correlação de volumes digitais durante a propagação de trinca

Vinícius Reyes Kury[1], **Vinicius Fiocco Sciuti**[2]

[1]*Departamento de Computação (DC), Universidade Federal de São Carlos*
[2]*Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharia de Materiais

Curso de Graduação: Ciência da Computação

Palavras-chave: Correlação de Volumes Digitais, Método dos Elementos Finitos, Malhamento Adaptativo.

A Correlação de Volumes Digitais (CVD) é uma técnica avançada de processamento de volumes (imagens 3D) reconstruídos de tomografias computacionais que pode ser utilizada no estudo da propagação de trincas em materiais compósitos. No entanto, a abordagem global da CVD, com emprego de uma malha de elementos finitos para discretizar os volumes, apresenta alto custo computacional devido à natureza tridimensional dos dados, o que pode limitar suas aplicações práticas. Este projeto investigou as vantagens do malhamento adaptativo na região da trinca, ou seja, reduzir o tamanho dos elementos na região que se deseja maior resolução enquanto elementos distantes permanecem grandes, para reduzir esse custo computacional. Utilizando o *software* Correli 3.0, foram comparados modelos de Malha Uniforme e Malha Adaptativa não conforme reconectada via abordagem *Master-Slave*. A malha adaptada de maneira não conforme, gerando *hanging nodes*, visa concentrar ainda mais o remalhamento na região da trinca. Essa metodologia foi aplicada a volumes obtidos por tomografia de um refratário de alumina-zircônia submetido ao ensaio de fratura pelo método da cunha. Constatou-se que o malhamento adaptativo a partir de um critério físico, o deslocamento médio de abertura da trinca – *Mean Crack Opening Displacement* (MCOD), reduziu em aproximadamente 20% o tempo de processamento sem comprometer a precisão da análise, tornando a CVD mais acessível para o estudo de propagação de trincas.

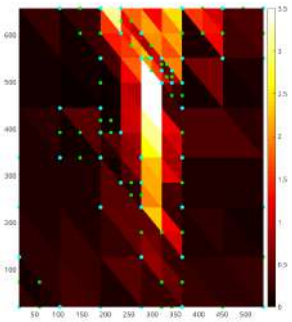


Figura 1: Projeção frontal do campo MCOD para malha adaptativa, com destaque para os elementos não conformes em ciano (*masters*) e verde (*hanging nodes*)

Agência Financiadora: O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Processo nº 2024/11244-2

Investigação da Geometria de Canais de Fluxo por Simulação de Elementos Finitos

Vinícius Rocha Caetano[1], **Evaldo Batista Carneiro-Neto**[2], **Ernesto C. Pereira**[2]

[1] *Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil*
[2] *Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil*

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Dinâmica computacional de fluídos, Projeto de canais de fluxo, COMSOL Multiphysics

Este trabalho tem como foco a otimização de canais de fluxo em dispositivos eletroquímicos por meio de simulações numéricas com o método dos elementos finitos no *software COMSOL Multiphysics*. O objetivo é entender como diferentes geometrias influenciam o escoamento do fluido, a distribuição de velocidade e o consumo energético para bombeamento. Foram simulados modelos bidimensionais e tridimensionais de tubos retos e curvos, validados por soluções analíticas da equação de Navier-Stokes. A análise mostrou que a curvatura dos canais tem papel decisivo no perfil de velocidades e na perda de carga, sendo que maiores arcos exigem menor pressão de entrada para manter a mesma vazão, reduzindo a energia requerida. Ao comparar tubos com 4 mm e 9 mm de arco de curvatura, observou-se queda de mais de 40% na pressão necessária para atingir velocidade média de 20 cm/s. Essa avaliação foi obtida por processo de otimização que ajustou os parâmetros de entrada para minimizar o erro em relação à velocidade de saída. Considerando a formação de gás na interface do canal com uma camada porosa, verificou-se que o formato de serpentina apresentou menor pressão de entrada (0,173 atm) e maior fração volumétrica de gás retido (31,59%), enquanto a espiral exigiu maior pressão (0,261 atm) e resultou em menor fração de gás (23,93%). Esses resultados mostram que a geometria influencia a eficiência hidráulica e a remoção de bolhas, sendo que a serpentina favorece o acúmulo, enquanto a espiral reduz o gás retido, embora imponha maior resistência ao escoamento.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelo suporte financeiro, ao LIEC (Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica) da Universidade Federal de São Carlos pelo apoio técnico e disponibilização das instalações, e ao professor Ernesto Pereira pela orientação e acompanhamento durante o desenvolvimento deste trabalho.

Agência Financiadora: CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

DETERMINAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA DE PLANTA ANANI- CANTE DE “LIMÃO” TAHITI POR LISIMETRIA DE PESAGEM

Vitor Fernando Nogueira[1], Lucas Rinaldo Ometto[1], Douglas Roberto Bizari[2], Alexandre Ortega Gonçalves[3]

[1] Aluno da Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, curso de engenharia agronômica - Araras, São Paulo, Brasil.

[2] Professor da Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental – Araras, São Paulo, Brasil.

[3] Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos e Embrapa Meio Ambiente.

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Curso de Graduação: Engenharia Agronômica

Palavras chaves: Consumo de água, evapotranspiração, manejo de irrigação.

Este estudo quantificou a demanda hídrica de planta ananicante de “limão” Tahiti (*Citrus latifolia Tanaka*) enxertada em porta-enxerto IAC 10/152, utilizando lisimetria de pesagem em ambiente protegido. O experimento, conduzido em Araras-SP (2020-2024), monitorou parâmetros biométricos (altura, área de projeção da copa) e variáveis agrometeorológicas, correlacionando-as com a evapotranspiração da cultura (ETc) e o coeficiente de cultura (Kc). Os resultados indicaram um consumo hídrico médio de 139,30 mm, com picos de até 1.077,91 mm na fase produtiva, e uma relação exponencial entre área da copa e ETc (R^2 = 0,853). O Kc médio foi de 0,60, variando sazonalmente: mínimo (0,21–0,31) no estádio inicial/inverno e máximo (>1,0, atingindo 1,66) na maturação/primavera-verão. O crescimento vegetativo mostrou-se sensível à sazonalidade climática, com maior desenvolvimento em temperaturas >23°C e radiação solar elevada (23–35 MJ), enquanto invernos com amplitude térmica acentuada (3–37,4°C) reduziram a taxa de crescimento. Conclui-se que o manejo irrigatório do “limão” Tahiti ananicante deve considerar a expansão da copa e as variações fenológicas para otimização hídrica, com Kc ajustável conforme a fase fenológica.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e ao Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental (DRNPA) e à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Solos e Embrapa Meio Ambiente pelo suporte e incentivo à pesquisa que possibilitaram a execução deste trabalho.

Entre a coivara e o borralho: a incorporação do conflito identitário nas personagens d'*O Quinze*, de Rachel de Queiroz

Vitor Hugo Antonini Pereira, Wilton José Marques

Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Linguística, Letras e Artes.
Curso de Graduação: Licenciatura em Letras – Português/Inglês
Palavras chaves: Modernismo, personagem, seca.

A pesquisa investigou a representação das personagens no romance *O Quinze* (1930), de Rachel de Queiroz, com o objetivo de identificar as problemáticas sociais trabalhadas na obra sobre a identidade dos indivíduos do sertão a partir da abordagem das personagens, sendo eles uma mulher, um vaqueiro e um retirante. O estudo pautou-se no conceito de personagem e fatores que compõem sua definição (problemática, trama e conflito) e teorias literárias sobre o movimento modernista de 1930, amparadas nos textos de Antonio Candido, Luís Bueno, Alfredo Bosi, Beth Brait, entre outros.
Pela pesquisa, pode-se concluir que a obra não apenas retoma concepções da tradição do romance da seca como promove um debate que as problematiza a partir da perspectiva modernista pela caracterização ambígua das personagens, que transitam entre ideologias opostas. A problematização das representações dos tipos nordestinos insere a obra na discussão sobre identidade social, aprofundada na década de 1930 pelo Modernismo, ao explicitar estruturas sociais e seus mecanismos de exclusão e fragmentação identitária promovidos pela modernização tardia e que ainda configuram como importante problema na sociedade brasileira.

Secagem da biomassa do resíduo de laranja: análise energética comparativa entre a secagem convencional e a biossecagem

Vitor Machado Barbosa[1] , **Gustavo Dias Maia**[1]
[1] *Departamento de Engenharia Química – DEQ/UFSCar*

Área de Conhecimento: **Engenharia Química**

Curso de Graduação: Engenharia Química

Palavras chaves: análise energética, secagem, biossecagem

A biomassa de resíduos de laranja, um subproduto abundante da indústria de suco, apresenta desafios únicos de secagem devido ao seu alto teor de umidade. A biossecagem, uma técnica que utiliza a atividade microbiana para reduzir a umidade dos resíduos, tem se mostrado promissora devido ao seu baixo consumo energético.
O presente trabalho foi conduzido em duas fases principais. Na primeira fase, foram coletados dados experimentais disponíveis na literatura sobre a biossecagem deste resíduo. Foram observados aspectos como a temperatura atingida, a umidade final e o aporte energético do processo para referência. Na segunda fase, foram realizados experimentos em laboratório utilizando um sistema de secagem convencional com fluxo de ar quente. Esse sistema foi operado em condições análogas às da biossecagem, especialmente no que diz respeito ao limite máximo de temperatura e vazão do ar.
Ainda que processos convencionais de secagem sejam amplamente apresentados na literatura, devido às restrições de vazão de ar impostas pelos ensaios de biossecagem, foi possível observar que as curvas de cinética de secagem convencional apresentaram uma eficiência de secagem significativamente inferior aos processos convencionais. Isso aconteceu pois a vazão de ar insipiente não foi capaz de contribuir de maneira eficiente para os mecanismos de transferência de calor e massa, o que diminuiu consideravalmente a eficiência do processo. Dessa forma, em condições análogas e com a baixa remoção de água devido ao fluxo de ar insipiente, ficou demonstrado que a secagem convencional apresenta eficiência energética e exergética inferiores em todos os cenários estudados.
Para garantir que um número adequado de experimentos foi levado em consideração para corroborar as conclusões obtidas, foi realizado um planejamento estatístico rotacional com repetição no ponto central a fim de se observar o comportamento e a possível interdependência das variáveis vazão e temperatura no processo de secagem. Os dados mostraram que em toda a faixa de temperaturas estudada e em toda a faixa de vazão, as curvas de secagem apresentaram baixa eficiência em todos os cenários estudados. As conclusões corroboram a continuidade do estudo em projetos futuros, de forma buscar melhores condições de secagem, em termos dos mecanismos de transferência de calor e massa, garantindo ao processo de biossecagem protagonismo como método de secagem sustentável, energética e exergeticamente viável.

Agradecimentos: Agradecemos ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica

Agência Financiadora: PIBIC / CNPq

Representações do Conteúdo de Ligações Químicas em Livros Didáticos do Ensino Médio

Vitor Manuel Nalhato da Silva[1], **Luciane Fernandes de Goes**[1,2]
[1] *Departamento de Química - Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Instituto de Química - Universidade de São Paulo*

Área de Conhecimento: Ensino de Química
Curso de Graduação: Licenciatura em Química
Palavras-Chave: PNLD, Representações Visuais, Orientação Curricular

Os livros didáticos permanecem como recursos centrais no ensino de Química[1], mas ainda apresentam limitações recorrentes, como erros conceituais, uniformidade textual e uso inadequado de representações[2]. Este trabalho objetivou mapear a forma como o conteúdo de ligações químicas é apresentado em coleções aprovadas pelo PNLD 2021-2024. Foram analisadas sete obras destinadas ao Ensino Médio, de caráter modular e interdisciplinar, que, apesar de possibilitarem flexibilidade, tornam o conteúdo mais superficial, de difícil localização e marcado por títulos excessivamente vinculados ao cotidiano e a outras disciplinas, dificultando a clareza sobre os temas abordados. Todas as coleções apresentam ao menos um capítulo sobre ligações químicas, com média de 15 páginas por obra, variando entre 5 e 28 páginas, muitas vezes ocupadas por exercícios ou contextualizações que desviam do foco no conteúdo central. No total, foram examinadas 158 representações visuais, desconsiderando aquelas presentes em seções de atividades. Constatou-se a predominância do nível macroscópico (53%), seguido do simbólico (34%) e do submicroscópico (13%), este último essencial para a compreensão dos fenômenos químicos. Destaca-se que 83% das imagens que combinam diferentes níveis apresentaram boa articulação, mas, no geral, 59% estavam totalmente relacionadas ao texto, 35% parcialmente e 6% sem relação. Quanto à função, 38% foram classificadas como decorativas, 34% organizacionais e 28% representacionais, evidenciando a predominância de elementos com baixo potencial pedagógico. Em relação às orientações curriculares, a maioria das imagens (62%) esteve vinculada à estrutura disciplinar, enquanto aspectos relacionados ao cotidiano, indústria, ambiente e questões sociocientíficas apareceram em menor proporção. O uso de legendas foi o ponto mais crítico: em mais de 87% dos casos estavam ausentes ou inadequadas, muitas vezes substituídas por longos textos que não cumpriam sua função explicativa. Conclui-se que, embora o tema de ligações químicas apareça em todas as coleções do PNLD 2021-2024, sua abordagem é superficial, fragmentada e prejudicada por representações visuais inadequadas, indicando a necessidade de materiais mais claros, consistentes e integrados ao ensino de Química

[1]ARNAUD, A.; FERNANDEZ, C. Dificuldades de Aprendizagem de Oxirredução e a Abordagem do Conteúdo em Livros Didáticos da Educação Básica Brasileira. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 10, n. 1, p. 280–302, 2 set. 2024.
[2]MENDONÇA, R. J.; CAMPOS, A. F.; JÓFILI, Z. M. S. O conceito de oxidação- redução nos livros didáticos de química orgânica do ensino médio. *Química nova na escola*, v.20, p.45- 46, 2004.

Estudo da influência do sistema de torque vectoring no comportamento dinâmico de veículos

Vitor Marques de Oliveira, Nicole Helena Lourdeiro Gobi

Universidade Federal de São Carlos

Área de conhecimento: Mecânica dos sólidos

Curso graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: modelagem matemática, torque vectoring, estabilidade veicular

Os sistemas de segurança embarcados nos automóveis têm evoluído a cada ano, tendo como objetivo sempre melhorar a dirigibilidade, estabilidade e segurança dos veículos. Diante disso, este trabalho apresenta o estudo de um sistema de segurança ativo capaz de melhorar o comportamento dinâmico em curvas do automóvel, o torque vectoring. Como metodologia, utilizou-se a modelagem matemática de um veículo a partir do modelo bastante usado na literatura para esse tipo de análise, chamado de modelo da bicicleta. Com as equações desse modelo bem formalizadas, os parâmetros de saída de interesse eram a rolagem do veículo (φ), a taxa de yaw (r) e o ângulo de deriva (β). A partir disso, foi feita a modelagem com a adição do sistema de direcionamento de torque para a comparação entre os dois veículos. As simulações computacionais feitas no Matlab mostraram que os dois sistemas se comportam como sistemas subamortecidos de segunda ordem. Nessa etapa, foi conduzida a simulação a partir de uma entrada do tipo step para analisar as respostas de interesse nos dois casos e a simulação principal, que era o teste do alce, para analisar o comportamento dinâmico em mudanças bruscas de trajetória. As simulações computacionais mostraram que o sistema de torque vectoring influencia apenas em r e β, ficando a rolagem inalterada mesmo após a implementação desse sistema. Esses testes comprovaram que o sistema de torque direcional influencia bastante na capacidade de curva do automóvel: a taxa de yaw, que caracteriza o quanto o veículo está curvando, melhorou significativamente em todos os cenários. No entanto, o ângulo de deriva também apresentou melhora, mas sua mudança foi insignificante, podendo ser considerada quase inalterada. A aceleração lateral, que é outro parâmetro que caracteriza a dinâmica lateral, está diretamente relacionada a r; portanto, com a melhora significativa desse parâmetro de saída, infere-se que o automóvel foi capaz de empregar maior aceleração lateral nas mudanças de trajetória com o sistema de direcionamento de torque do que sem, majorando sua dinâmica, segurança e estabilidade.

Agência Financiadora: CNPq

Avaliação da Ação dos Ramnolipídios Produzidos por *Pseudomonas Aeruginosa* LBI 2A1 Na Germinação e Promoção do Crescimento de Alface em Cultivo Hidropônico

Vitor Matheus Morais de Oliveira[1], Roberta Barros Lovaglio[2], Lorena Iglesias Angelotti[3]

[1 2 3] *Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências da Natureza, rodovia Lauri Simões de Barros, km 12 - SP-189 - Aracaçu, Buri - SP, 18290-000*;

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras chaves: Biossurfactantes, crescimento vegetal, índice de germinação.

A alface é uma das hortaliças mais consumidas no Brasil, destacando-se pela qualidade nutricional, facilidade de higienização e possibilidade de cultivo ao longo de todo o ano. Entretanto, em sistemas hidropônicos, a produção pode ser comprometida pela baixa diversidade microbiana, o que reduz a biodisponibilidade de nutrientes e hormônios associados a microrganismos benéficos. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito dos ramnolipídios na emergência e no crescimento inicial de alface em cultivo hidropônico. Para isso, sementes germinadas em papel Germitest e plântulas de alface foram expostas a diferentes concentrações de ramnolipídio (0,5, 0,75 e 1 g L^{-1}). Os resultados indicaram que os ramnolipídios exerceram efeito significativo na taxa de emergência das sementes, com as menores concentrações favorecendo a germinação. Também foi observado aumento na velocidade de emergência em concentrações inferiores a 0,75 g L^{-1}, possivelmente em função da maior permeabilidade do tecido embrionário externo, efeito inicialmente benéfico. Em contrapartida, concentrações mais elevadas podem conferir caráter hidrofóbico à superfície da semente, dificultando a absorção de água. Além disso, verificou-se redução no comprimento radicular, possivelmente associada ao aumento da produção de etileno. No que se refere à promoção de crescimento, os resultados não foram conclusivos. Ainda assim, os dados sugerem que baixas concentrações de ramnolipídio favorecem a taxa e a velocidade de emergência de sementes de alface, indicando potencial aplicação desse biossurfactante no tratamento de sementes de interesse agrícola.

Agradecimentos: Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Tratamento de efluente industrial por meio de microfiltração em escala de bancada visando reuso de água

Vitor Mauri Marcos[1], Cali Laguna Achon[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos - DECiv/UFSCar*

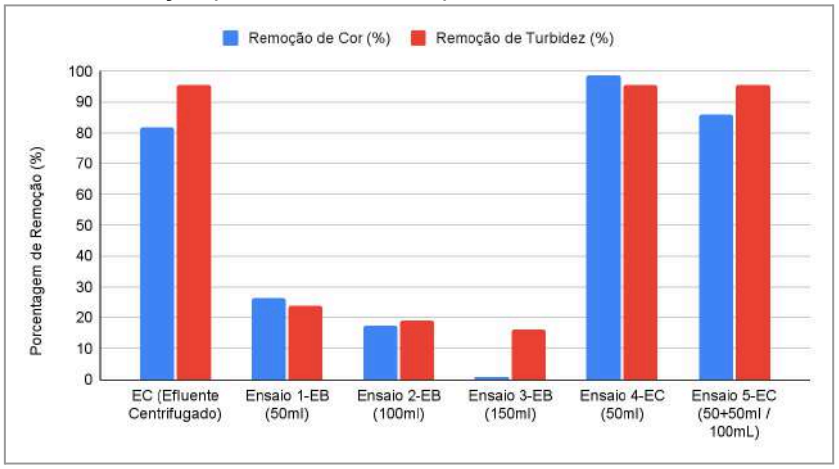
Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia Civil

Palavras chaves: reúso de água, microfiltração, efluente CIP

A indústria cervejeira demanda grandes volumes de água, especialmente no sistema de higienização CIP (Clean in Place) para limpeza dos equipamentos. Esta pesquisa avaliou a eficiência da centrifugação e da microfiltração em escala de bancada na melhoria dos parâmetros de qualidade do efluente CIP de cervejaria, visando o reuso da água. Foram realizados cinco ensaios de microfiltração em escala de bancada, em triplicata, com amostras de efluente bruto e de efluente centrifugado, coletados em uma cervejaria no estado de São Paulo. Os resultados demonstraram que a amostra bruta apresentou 10.487 ± 166,5 Pt-Co de cor e 2.440 ± 22,9 NTU de turbidez, com pH 13,0, inviabilizando o reúso direto. A centrifugação reduziu em 82% a cor e 95% a turbidez, sem alteração do pH. A microfiltração da amostra bruta teve desempenho limitado, com aumento da colmatação em volumes maiores. Já a microfiltração da amostra centrifugada apresentou os melhores resultados, atingindo 128 ± 2,5 Pt-Co de cor e 112 ± 2,0 NTU de turbidez. O reuso da membrana elevou a cor para 1.463 ± 15 Pt-Co, confirmando o efeito de fouling. Assim, a microfiltração aplicada diretamente à amostra bruta não apresentou viabilidade, devido à colmatação precoce das membranas. Por outro lado, a microfiltração associada ao pré-tratamento por centrifugação proporcionou remoções superiores a 85% de cor e 95% de turbidez, configurando-se como alternativa promissora para o polimento do efluente industrial de CIP, conforme Figura 1. Conclui-se que a associação entre centrifugação e microfiltração foi eficiente no polimento do efluente CIP, possibilitando seu reúso não potável e contribuindo para a sustentabilidade na indústria cervejeira.

Figura 1: Resultados da redução percentual da cor aparente e turbidez dos ensaios de microfiltração.



Nota: EB - Efluente Bruto; EC - Efluente Centrifugado
Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Agradecimentos: apoio financeiro nesta pesquisa pela EMBRAPII-Materiais UFSCar.

Avaliação da estabilidade aeróbica e da composição bromatológica da silagem de cana-de-açúcar aditivada com gliricídia

Vitória A. Massafera[1], Lincoln G. Castro[1], Giovani V. Tirloni[1], Mariana Campana[1] , Jozivaldo P. G. de Morais[1]

[1]Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal - DBPVA, Centro de Ciências Agrárias, UFSCar - Araras/SP

Área de conhecimento: Zootecnia e Nutrição animal

Curso da graduação: Agroecologia

Palavras chaves: alimentação, ruminantes, silagem

A gliricídia é uma leguminosa com potencial de uso na alimentação animal. O objetivo do presente trabalho é avaliar a estabilidade aeróbia e a composição bromatológica da silagem de cana aditivada com níveis de gliricídia.Foi realizado um experimento em delineamento em blocos ao acaso com 4 tratamentos sendo eles a dose de inclusão de glirícídia: 0% (controle), 2%, 4% e 6%. Foram utilizados 8 repetições por tratamento. Os silos ficaram armazenados por 100 dias e após abertura foi realizado avaliações de perdas fermentativas, estabilidade aeróbica e bromatologia. Após a abertura da silagem, durante a avaliação da estabilidade aeróbica, inicialmente os tratamentos aditivados com gliricídia tiveram uma diminuição nos teores de pH. Em relação ao BRIX, no dia da abertura, todos tratamentos tiveram valores semelhantes e comportamento parecido no decorrer dos dias após a exposição ao oxigênio.Quanto as análises bromatológicas e os resultados indicaram que a adição de folhas de gliricídia em doses crescentes na silagem de cana-de açúcar melhorou a qualidade nutricional da silagem, provavelmente em função do aumento dos níveis de MS e PB, redução nos teores de FDN e FDA. A redução nos valores de FDN mostra que houve aumento das fibras boas conforme o aumento da dose. A redução de FDN e FDA melhora a digestibilidade do alimento dentro do rúmen do animal. A adição de folhas de gliricídia desidratadas melhorou a qualidade nutricional da silagem de cana-de-açúcar e contribuiu para um melhor processo fermentativo, portanto, se trata de uma boa alternativa de aditivo para ser utilizado no processo de ensilagem.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica e ao Grupo de Estudos e Trabalhos Agropecuários (GETAP) pelo apoio financeiro, estrutura física e suporte nas atividades.

Agência financiadora: CNPQ e Grupo de Estudos e Trabalhos em Agropecuária (GETAP).

Disfunções sexuais e sua relação com a idade das mulheres atendidas em um hospital universitário

Vitória Caroline dos Santos Ferreira[1], Claudia Adão Alves[1], Luciana de Barros Duarte[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras-chaves: disfunções sexuais, mulheres, sexualidade.

As queixas sexuais femininas mais prevalentes estão diretamente relacionadas a determinados fatores sociodemográficos. O objetivo deste estudo foi o de avaliar a relação entre a idade e as disfunções sexuais femininas. Durante o período de março a abril de 2024 foi realizada a revisão de todos os prontuários de mulheres atendidas no Ambulatório de Sexualidade Humana do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos entre 2021 a 2023. O estudo quantitativo retrospectivo foi feito através da revisão de 50 prontuários e selecionados os dados conforme descrito no projeto inicial, entretanto eliminamos 7 pacientes que foram agendadas, mas não compareceram às consultas. Foi feita uma análise exploratória dos dados, com isso obtivemos os seguintes resultados: a maioria das mulheres tinham menos de 40 anos (média= 36,56 anos; DP = ± 13,1 anos), eram brancas e com ensino médio incompleto. Grande parte eram casadas, católicas ou sem nenhuma religião. O tempo de relacionamento variou entre 1 mês a 40 anos e cerca de 33,3% das entrevistadas não tinham filhos. Em relação à profissão, a maioria das mulheres informaram ser donas de casa (37,2%) ou estudantes (31,6%). As comorbidades mais prevalentes foram o transtorno de ansiedade/depressão (16,0%), e a dismenorreia (14,8%), entretanto cerca de 12,3% das entrevistadas não tinham nenhuma comorbidade. A maioria das mulheres atendidas no ambulatório fizeram entre três e cinco consultas e tinham transtorno de interesse sexual. A causa da disfunção mais frequente foi orgânica, seguida de psíquica e as condutas terapêuticas mais recomendadas foram a medicamentosa e terapia sexual. Entre as mulheres com idade inferior a 40 anos a disfunção sexual mais prevalente foi o transtorno de interesse sexual, seguido do vaginismo e dispareunia e no grupo de mulheres acima de 40 anos, os mais frequentes foram o transtorno de interesse sexual e a dispareunia. Esperamos que os dados encontrados auxiliem os profissionais da área de saúde que trabalham diretamente com esse tipo de atendimento na identificação da relação desses fatores, sobretudo a idade com o tipo de disfunção sexual feminina mais frequente, contribuindo com isso para a realização do diagnóstico mais adequado.

Agência Financiadora: CNPQ

Entre desafios e o objetivo de inclusão: o Plano Educacional Individualizado (PEI) numa escola pública de São Carlos - SP

Vitória Costa-Magnus[1], Denise Maria Reis[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
[2] Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: **Educação**

Curso de Graduação: Pedagogia

Palavras chaves: **Plano Educacional Individualizado, Educação Especial, Educação Inclusiva**

O acréscimo registrado nas matrículas de crianças e adolescentes com deficiência nos censos recentes do Brasil aponta para um processo de evolução, ainda em construção, diante das barreiras que persistem na consolidação da educação inclusiva. Com foco nos aspectos qualitativos, esta pesquisa buscou analisar o processo de elaboração, implementação e acompanhamento do Plano Educacional Individualizado (PEI) realizado por professores do ensino fundamental – anos finais – e do ensino médio em uma escola pública estadual de São Carlos - SP, articulando a investigação à identificação e análise da legislação e das diretrizes governamentais, bem como à descrição e reflexão sobre o cotidiano do trabalho docente. Desenvolveu-se um estudo de caso por meio de observações e entrevistas semiestruturadas com seis professores, examinando-se os dados com o auxílio da técnica de Análise de Conteúdo. O resultados indicam que, embora o PEI seja fundamental para a inclusão, seu desenvolvimento enfrenta barreiras como sobrecarga docente, turmas numerosas, falta de formação, carência de profissionais e pouca participação familiar. Apesar do empenho dos professores em adaptar práticas, a efetividade do plano é prejudicada por limitações estruturais e burocráticas. Para avançar, são necessárias ações coletivas que envolvam legislação clara, formação continuada, apoio institucional, envolvimento das famílias e colaboração entre docentes e gestores, a fim de transformar o PEI em prática escolar efetiva.

Agradecimentos: Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo (EFAPE)

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq)

Desafios e perspectivas na assistência em Cuidados Paliativos: análise retrospectiva de hospitais públicos em São Carlos

Vitoria da Silva de Freitas [1], Esther Angélica Luiz Ferreira [2], Augustus Tadeu Relo de Mattos [3]

[1] Departamento de Medicina de São Carlos
[2] Departamento de Medicina de São Carlos
[3] Departamento de Medicina de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde
Curso de Graduação: Medicina
Palavras chaves: Cuidados Paliativos, Medicina Paliativa, Saúde Pública.

Este estudo transversal, descritivo e retrospectivo analisou prontuários de pacientes atendidos pelo serviço de Cuidados Paliativos do Hospital Universitário da UFSCar, entre janeiro de 2023 e setembro de 2024, com o objetivo de compreender o processo de encaminhamento, caracterizar o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes e avaliar a adesão institucional aos princípios norteadores dos cuidados paliativos. Foram incluídos pacientes em acompanhamento exclusivo pela equipe de cuidados paliativos e aqueles com solicitação de interconsulta. As informações foram coletadas de forma sistemática a partir dos prontuários eletrônicos e analisadas com base no instrumento SPICT-BR™, que identifica indicadores de piora clínica e condições avançadas de saúde.
A amostra foi composta majoritariamente por idosos, com predomínio do sexo feminino, e apresentou alta frequência de critérios SPICT-BR, em especial perda de funcionalidade, dependência de terceiros e sintomas persistentes. Observou-se associação entre maior número de critérios preenchidos e maior mortalidade, sugerindo que o instrumento pode auxiliar na estratificação de risco clínico e no planejamento assistencial, mesmo não sendo prognóstico. Além disso, identificou-se elevada proporção de pacientes com solicitações formais de cuidados paliativos, embora alguns casos elegíveis não tenham recebido encaminhamento adequado, revelando falhas no processo de triagem e no registro clínico.
De forma geral, os achados evidenciam que muitos pacientes já se encontravam em estágio avançado de fragilidade no momento do encaminhamento, apontando possível atraso na indicação dos cuidados paliativos. O estudo reforça a necessidade de protocolos mais estruturados de rastreamento precoce, maior padronização dos registros clínicos e fortalecimento da integração dos cuidados paliativos na prática hospitalar. A relevância desta pesquisa reside em fornecer subsídios para a melhoria da qualidade da assistência, ao destacar pontos críticos no processo de triagem e encaminhamento, além de oferecer evidências que podem orientar a formulação de estratégias institucionais voltadas à detecção precoce, ao manejo mais adequado e à promoção de maior qualidade de vida para pacientes em fase avançada de doença.

Apêndice I - Do resumo

Racismo e Ações Afirmativas em Universidades Federais: Nossas Lutas por Pertencimento

resumo

Vitória de Lima Souza[1] ,
Carla Regina Silva[2],

[1] *Universidade Federal de São Carlos*
[2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Racismo Estrutural; Permanência Estudantil; Ensino Superior.

O presente trabalho, trata-se da epígrafe escravagista que funda a história do Brasil sustenta até os dias atuais o mito da democracia racial, usado como estratégia de controle e naturalização de hierarquias, deixando marcas de dominação e racismo estrutural que ainda atravessam a sociedade, as instituições e as universidades. Nesse cenário, a presença de estudantes negros/as/es no ensino superior deve ser compreendida como fruto das lutas históricas dos movimentos sociais e da Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012). Contudo, o ingresso não assegura a permanência plena, sobretudo em espaços ainda hegemonicamente brancos e eurocêntricos.

Sendo assim, este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo analisar os apoios institucionais e coletivos voltados à permanência simbólica — entendida como pertencimento, reconhecimento, saúde mental e valorização cultural. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentada em análise documental de legislações, normativas institucionais e artigos acadêmicos, orientada por uma perspectiva decolonial e contra colonial.

Os resultados indicam que embora a política de cotas seja fundamental, não é suficiente, pois as políticas de permanência seguem ancoradas em modelos universalistas e capitalistas, distantes das realidades vividas por estudantes negros/as/es. Em contraste, práticas de aquilombamento, coletivos acadêmicos e manifestações culturais emergem, ainda com pouca penetração nas universidades públicas como estratégias potentes de resistência, identidade e transformação social.

Conclui-se que pensar a permanência estudantil requer mais que vagas: exige dignidade, pertencimento, justiça e incorporação epistêmica. Na percepção de Conceição Evaristo, *a nossa escrevivência não se faz de histórias para ninar os da casa-grande, mas para incomodar o sono dos que ainda se julgam donos do poder*, nesse horizonte, este trabalho reforça a urgência de políticas integradas que articulem saúde mental, cultura e representatividade, tensionando práticas hegemônicas e construindo universidades plurais, habitadas por memórias, resistências e sonhos coletivos.

Agência

Financiadora:

CNPq

Mapa colaborativo de localização de resíduos sólidos abandonados em locais impróprios de São Carlos

Vitoria Emiko Igashi Teramitsu

UFSCar

Área de Conhecimento: **Matemática**

Curso de Graduação: Licenciatura em Matemática

Palavras chaves: Modelagem, resíduos sólidos, matemática

Por estarem presentes no cotidiano de toda a população, os resíduos sólidos constituem um tema de grande relevância. A problemática envolvendo o descarte de resíduos sólidos existe desde os primórdios da história humana, causando efeitos adversos nos ecossistemas devido a gestão inadequada. O presente trabalho visa apresentar um estudo dos descartes irregulares de resíduos na cidade de São Carlos e a criação e divulgação de um mapa online interativo para disponibilizar à população ou visitantes, com o propósito de viabilizar a colaboração no processo de mapeamento e disponibilizando orientações para o descarte adequado.
O pôster apresentará uma introdução sobre o assunto, pesquisa bibliográfica de trabalhos e levantamento de dados sobre os tipos de resíduos sólidos, formas de descartes, modelagem matemática da quantidade de resíduos produzidos na cidade de São Carlos, e divulgação de um mapa colaborativo no *Google my maps.*

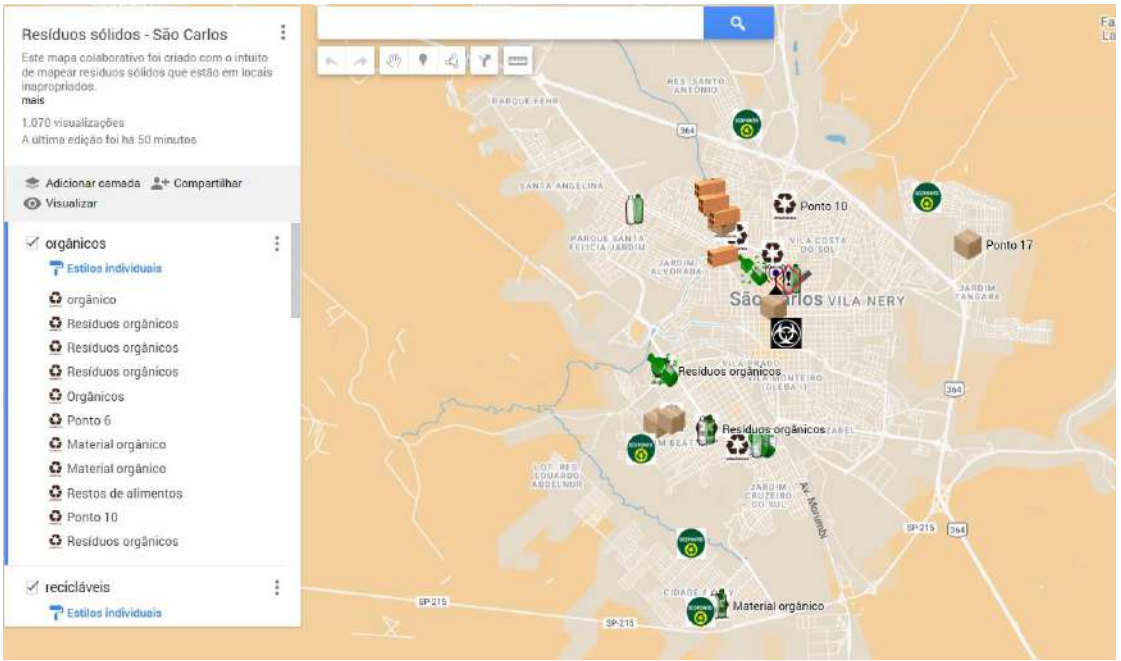


Imagem do mapa colaborativo. Fonte: autora a partir do *Google My maps.*

PERCEPÇÕES DE ADOLESCENTES SOBRE O TRABALHO INFANTIL: O QUE A ATIVIDADE LABORAL NO PERÍODO DA ESCRAVIDÃO ENSINA SOBRE E O TRABALHO INFANTIL CONTEMPORÂNEO.

Vitória Felício da Costa[1], Stela Oliveira da Silva[2]

[1,2]*(Graduandas do curso de Ciências Econômicas - Universidade Federal de São Carlos)*

Área de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Curso de Graduação: Ciências Econômicas

Palavras-chave: Trabalho infantil, escravidão, questão racial.

O presente trabalho teve como objetivo identificar as percepções das pessoas sobre o trabalho infantil contemporâneo, investigando a existência de relações entre a atividade laboral no Brasil no período da escravidão e o trabalho infantil atual. Os dados brasileiros sobre o trabalho infantil indicam a predominância de crianças negras entre aquelas que trabalham, o que pode ser resultado da imbricação entre o trabalho infantil e outras características que indicam a vulnerabilidade das famílias, como a renda e o acesso à educação formal.

A metodologia adotada para a realização deste trabalho envolveu o levantamento de dados primários acerca do tema, com uma abordagem qualitativa que fez uso de vinhetas, além de uma revisão bibliográfica que buscou na literatura compreender a relação entre a atividade laboral e a criança negra ao longo da história brasileira. Também foi realizada uma análise de dados secundários disponíveis sobre as características raciais das crianças trabalhadoras.

Buscou-se identificar, nas percepções dos indivíduos pesquisados, a existência de estereótipos relacionados ao trabalho infantil, especialmente no que se refere à sua associação a questões étnico-raciais das crianças em situação de trabalho, bem como verificar se há uma normalização dessa condição.

A aplicação dos questionários confirmou a presença de estereótipos nas percepções das pessoas sobre as crianças em situação de trabalho que lhes foram apresentadas, evidenciando a necessidade de maiores discussões sobre o tema.

Agradecimentos: Gostaria de agradecer às colegas que participaram do projeto de pesquisa e também à professora Andrea que nos proporcionou a oportunidade de integrar um trabalho tão interessante e importante quanto o estudo sobre o trabalho infantil, tema que se mostra ainda atual e relevante. Agradeço também à minha coautora Stela Oliveira, que me auxiliou na fase final do trabalho, especialmente na aplicação dos questionários e na análise dos dados primários.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Investigação do potencial de sensores de vibração de dispositivos móveis para o monitoramento da integridade de estruturas

Vitória Fernanda Diniz Figueiroa, Sidney Bruce Shiki

Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, Brasil.

Área de Conhecimento: Engenharia Mecânica

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Sensor de baixo custo, monitoramento estrutural, medição de vibrações.

O presente projeto de iniciação científica propôs o uso de acelerômetros presentes em *smartphones* com o intuito de verificar sua viabilidade no monitoramento contínuo das estruturas metálicas de pequeno porte. Sensores tradicionais possuem elevado custo e, consequentemente, impedem a implementação do *Structural Health Monitoring* (SHM) em larga escala. Por esse motivo, é necessário popularizar esse método, sendo uma das maneiras possíveis utilizar sensores de dispositivos móveis, visto que, nos dias atuais, eles são bastante comuns e de fácil acesso. Para isso, o potencial dos sensores de vibração de dispositivos móveis devem ser estudados. O objetivo desse projeto foi analisar o uso de sensores presentes em *smartphones* no monitoramento contínuo de estruturas mecânicas. Desse modo, possibilitando a redução de custo e, consequentemente, a popularização dos equipamentos necessários para o SHM, o que pretende difundir a sua utilização. Nesta pesquisa, essa forma alternativa de medição de vibrações com *smartphones* foi comparada com as medições de acelerômetros industriais. Esses métodos de medição de vibrações foram empregados para o monitoramento de uma estrutura metálica de pequeno porte representativa de um prédio de dois andares na qual foram simulados danos a partir da aplicação de pequenos cortes nas vigas que suportam o sistema. Ao fim do projeto, verificou-se a viabilidade da utilização acelerômetros presentes em telefones móveis para monitorar estruturas metálicas, ao comparar seus resultados com os resultados obtidos através dos sensores industriais. Com ambos os métodos de medição, constatou-se que as duas primeiras frequências de ressonância apresentaram maior sensibilidade ao dano estrutural. Além disso, verificou-se que os resultados provenientes do acelerômetro industrial e do sensor de vibração do smartphone apresentaram medições similares, sendo que este último tinha como única desvantagem a presença de um maior nível de ruído de medição.

Agência Financiadora: CNPq

Integrando sensores de dispositivos móveis e técnicas de aprendizado de máquina supervisionado para o monitoramento da integridade de estruturas

Vitória Fernanda Diniz Figueiroa, Sidney Bruce Shiki

Engenharia Mecânica, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, Brasil.

Área de Conhecimento: Engenharia Mecânica

Curso de Graduação: Engenharia Mecânica

Palavras chaves: Sensor de baixo custo, monitoramento estrutural, aprendizado de máquina.

O monitoramento de integridade estrutural trata-se do processo de identificação de danos em estruturas. De modo geral, essa metodologia promove a identificação de falhas a partir de mudanças em parâmetros dinâmicos de um sistema. Embora essa técnica seja amplamente utilizada, existem algumas limitações para difundi-la, uma delas é o alto custo de sensores necessários para a sua realização. Uma das alternativas encontradas para a adoção do SHM em larga escala é a utilização de sensores de baixo custo, como acelerômetros presentes em *smartphones*. No entanto, ainda existem limitações na utilização desses sensores, visto que os dados coletados por eles possuem um nível de precisão e ruído que pode prejudicar a identificação de dano no sistema, podendo diminuir significativamente o rigor da técnica. No presente projeto de iniciação científica foi proposto a associação de técnicas de aprendizado de máquina supervisionado a dispositivos móveis, como *smartphones*, para o monitoramento do parâmetro dinâmico de sistemas mecânicos a fim de minimizar ao máximo possíveis equívocos na identificação de danos. Testes foram realizados em uma estrutura metálica de dois andares visando comparar os resultados obtidos a partir desse método com os obtidos a partir de sensores de referência também associados a técnicas de aprendizado de máquina para comparar a acurácia das duas metodologias. Ao fim do projeto, foi possível verificar a viabilidade da união de técnicas de inteligência artificial a dispositivos móveis para aplicações em SHM, uma vez que os resultados mostraram que a acurácia do celular foi bastante próxima à do sensor de referência, tanto para a identificação de dano quanto para a classificação do tipo de dano.

Agência Financiadora: CNPq

VIOLÊNCIA CONTRA MULHER E TERAPIA OCUPACIONAL: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Vitória Gonzalez Martins[1], Lívia Celegati Pan[1], Marina Leandrini de Oliveira[1]

[1] Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Terapia Ocupacional

Palavras chaves: Violência Contra Mulher, Terapia Ocupacional, Literatura de Revisão.

Introdução: O fenômeno da violência é amplo, complexo, multideterminado e transversal. Trata-se de um termo polissêmico e sua conceituação é pautada em diferentes campos do saber. Dentre os processos de violências dados em sociedade, destacamos na presente pesquisa a violência contra mulher. No âmbito dos debates profissionais sobre a temática, compreende-se que terapeutas ocupacionais, por se dedicarem ao cotidiano das pessoas que acompanham, atuam diretamente com as violências em suas variadas formas, nos diferentes contextos no qual ela se apresenta. **Objetivo**: Realizar uma revisão de escopo na literatura nacional e internacional, buscando identificar, sistematizar e analisar a produção científica acerca da temática da violência contra mulher e terapia ocupacional, descrevendo as possibilidades de contribuição profissional no acompanhamento às mulheres em situação de violência. **Metodologia**: Foi proposta uma revisão de escopo da literatura, cujo objetivo é mapear os principais conceitos que subsidiam um determinado campo de pesquisa, bem como identificar as principais fontes e os tipos de evidências disponíveis, principalmente em áreas complexas que não foram amplamente analisadas. Os procedimentos realizados estiveram de acordo com os parâmetros apresentados pela abordagem, os quais são compostos por cinco etapas: 1) Identificação da pergunta de pesquisa; 2) Identificação de estudos relevantes; 3) Seleção dos estudos; 4) Mapeamento dos dados; 5) Síntese dos dados. As perguntas de pesquisa que orientaram o trabalho foram: O que foi produzido na literatura sobre violência contra mulher na interface com a terapia ocupacional? Quais as possibilidades de contribuição de terapeutas ocupacionais no acompanhamento às mulheres em situação de violência? **Resultados**: Delineou-se três categorias de análise para destacar os principais achados dos artigos, são elas: a) "*Identificando os tipos de violência contra mulher em produções da Terapia Ocupacional*", a qual evidenciou a violência doméstica, especificamente entre parceiros íntimos; b) "*Mulheres e suas singularidades no cuidado em Terapia Ocupacional no âmbito da violência*", que destacou além de produção voltada a mulheres, incluindo mulheres trans e com deficiência, também estudantes e profissionais; e c) *"Enfrentando a violência contra mulher no cuidado em Terapia Ocupacional: bases conceituais e intervenções identificadas"*, salientando ações técnicas como: a construção de vínculos, a condução de entrevistas, atendimentos individuais, familiares ou grupais e a promoção da proteção social, saúde e bem-estar. **Considerações finais**: A partir dos resultados, fomenta-se a visibilidade da temática, visando contribuir com terapeutas ocupacionais em suas intervenções e no engajamento nas lutas para a redução/eliminação das desigualdades nocivas de gênero nas sociedades.

Agência financiadora: CNPQ

Identificação de linguagem idiomática no domínio da saúde mental

Vitória Hilgert Tomasel[1], **Rodrigo Wilkens**[2], **Aline Villavicencio**[2], **Helena de Medeiros Caseli**[1]

[1] *UFSCar*
[2] *University of Exeter*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Ciência da Computação (São Carlos)

Palavras chaves: Modelos de Linguagem, Processamento de Linguagem Natural, Expressões Idiomáticas

Este trabalho investiga a identificação e interpretação de expressões idiomáticas (EIs), combinações de palavras que podem assumir sentidos literais ou figurados. Por exemplo, “puxar o tapete” pode significar mover um tapete (literal) ou prejudicar alguém (figurado). O estudo concentra-se em duas tarefas de Processamento de Linguagem Natural: (i) identificar sequências de palavras que correspondem a EIs e (ii) distinguir entre usos figurados e literais. Foram testadas abordagens baseadas em raciocínio passo a passo (Chain of Thoughts) de modelos de linguagem de grande porte (LLM), aplicadas inicialmente ao *dataset* MAGPIE para língua inglesa, no qual o modelo alcançou 70% de acurácia. Em seguida, utilizou-se um conjunto de dados em português no qual as expressões são classificadas em escala de 0 (mais idiomática) a 5 (mais literal). Para permitir a comparação direta com os resultados obtidos com MAGPIE, a escala foi discretizada em duas classes, resultando em 65% de acurácia. Além disso, observou-se um viés consistente dos modelos em classificar ocorrências como idiomáticas, mesmo em contextos literais, e maior dificuldade em expressões de sentido intermediário, justamente aquelas em que avaliadores humanos divergem. Assim, mais do que resultados finais, este trabalho fornece um diagnóstico das fragilidades atuais dos modelos de linguagem frente à linguagem figurada, também oferecendo subsídios para o desenvolvimento futuro de módulos automáticos de identificação de EIs em português, com aplicações no estudo de textos em redes sociais sobre saúde mental. Este trabalho faz parte do projeto AIM-Health, um projeto internacional entre o Brasil e o Reino Unido, cujo site é https://www.aim-health.ufscar.br/.

Agência Financiadora: FAPESP (25/05422-8)

Ensino de matemática e TDAH: investigação sobre pesquisas e propostas metodológicas voltadas ao Ensino Funamental II e Ensino Médio

Vitória Macedo Sauze, Graciele P. Silveira

Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar - Campus Sorocaba

Área do Conhecimento: Matemática

Curso de Graduação: Licenciatura em Matemática

Palavras-Chaves: TDAH, propostas metodológicas, ensino de matemática

Quando um professor se depara com alunos que têm atenção reduzida e/ou são mais ativos que o comum, há uma grande dificuldade em se proporcionar uma aula de qualidade da forma tradicional. Pensando nisso, essa pesquisa busca compreender quais outras metodologias de ensino os professores de matemática estão buscando para ensinar alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O TDAH é um transtorno que vem sendo muito comentado entre os professores, por conta de uma demanda nova de alunos com o laudo. A partir das informações atuais, profissionais da educação necessitam encontrar formas diferentes de expor aos alunos os conteúdos de matemática; comumente são utilizadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Por meio de uma revisão bibliográfica buscou compreender artigos, teses e dissertações de professores que prepararam aulas de matemática para alunos com TDAH, entendendo se esses professores consideraram eficaz ou não a utilização do método escolhido para esse público. Assim, houve uma análise textual, que engloba de forma qualitativa a opinião dos autores, dos alunos (se houver), levando em consideração o objetivo final da aula, o que foi alcançado e como foi realizado. Os estudos nos mostraram que estratégias como jogos educativos, música, tecnologia (como a Khan Academy) e atividades lúdicas são eficazes para engajar alunos com TDAH, melhorar a concentração e facilitar a compreensão de conteúdos matemáticos. Em todos os trabalhos analisados, os autores observaram que os alunos se envolvem mais quando as atividades são dinâmicas, visuais e interativas, de forma mais divertida e cativante. A inclusão foi promovida em diversos contextos, especialmente quando houve mediação ativa dos professores e adaptação das metodologias às necessidades dos estudantes com o laudo de TDAH. Também houve uma conformidade de que as aulas feitas de forma estruturada tiveram um bom resultado com os alunos, deixando claro o objetivo seguinte. Por outro lado, vários estudos enfrentaram limitações que dificultaram a continuação da utilização das metodologias. Muitos foram pontuais, sem aplicação contínua em sala de aula, o que dificultou a avaliação de impactos duradouros. A falta de formação específica dos professores para lidar com TDAH foi um obstáculo encontrado na maior parte das pesquisas, assim como a resistência de colegas em incluir alunos com deficiência nos grupos. Em alguns casos, a inclusão precisou ser imposta por regras, revelando muitas barreiras ainda presentes no ambiente escolar.

Desenvolvimento de biscoito tipo *cookie* de chocolate utilizando farinha de ora-pro-nóbis

Vitória Marina de Oliveira Antunes
Naaman Francisco Nogueira Silva
Isabelle Cristina Oliveira Neves

Área de Conhecimento: Engenharias

Curso de Graduação: Engenharia de Alimentos

Palavras chaves: *Pereskia aculeata Miller*, Cacau em pó, Alimentos saudáveis.

A ora-pro-nóbis (OPN) (*Pereskia aculeata Miller*) é uma planta alimentícia não convencional rica em proteínas, fibras e minerais e que pode ser adicionada em formulações alimentícias na forma de farinha de suas folhas. O cacau em pó é outro ingrediente que pode enriquecer os alimentos, oferecendo vários benefícios à saúde. Ele contém flavonóides, que são compostos com ação antioxidante, anti-inflamatória, antiviral e antibacteriana. A inovação deste trabalho é baseada na produção de um biscoito tipo *cookie* de chocolate utilizando farinha de OPN em substituição parcial à farinha de trigo e cacau em pó com o intuito de enriquecer nutricionalmente o produto final. Tal resultado pôde ser observado pela composição centesimal dos *cookies* em que, conforme aumentou-se o teor de farinha de OPN nas formulações, observou-se um aumento dos teores de fibras, cinzas (minerais) e proteínas, mostrando o potencial da farinha de OPN em enriquecer nutricionalmente produtos panificados, como o biscoito. Além disso, também foram feitas análises de cor e textura dos *cookies*. Acerca da análise de cor, observou que, com o aumento da farinha de OPN, os *cookies* ficaram mais escuros, tendo em vista que houve diminuição do parâmetro L *. Em relação à textura, a formulação T2 (80:20 %farinha de trigo:%farinha de OPN) se diferenciou das demais, apresentando-se com maior dureza. Tal aumento pode ser relacionado à quantidade de farinha de OPN nessa formulação, o que diminuiu a maciez e aumentou a crocância do produto. Ainda, foi realizada a análise sensorial das formulações, em que pôde-se observar que os tratamentos T1 (90:10 %farinha de trigo:%farinha de OPN) e T2 têm grande potencial para aplicações futuras, pois obtiveram notas acima de 5 para os parâmetros avaliados durante a análise sensorial realizada, a saber aparência, aroma, sabor, textura e aceitação global. Por fim, tem-se que é necessário um maior investimento e interesse por meio da comunidade científica em relação ao uso da farinha de OPN em formulações, com o intuito de otimizar as características sensoriais de produtos, devido à colaboração com uma alimentação mais saudável e melhor nutricionalmente.

Agradecimentos: agradeço aos professores Naaman e Isabelle que me ajudaram nessa jornada tão enriquecedora e sempre estavam dispostos a me ensinar o que fosse preciso.

Agência Financiadora: CNPQ.

Análise morfométrica e nível de bifurcação da divisão baixa do nervo isquiático: um estudo cadavérico

Vitória Monteiro Sanchez[1], Giovani Terruggi Chiari[2], Pedro Henrique Piovezan[3], Stephanya Covas da Silva Tomaeli[4]

[1] Aluna de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil
[2] Aluno de Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil
[3] Aluno de Graduação em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil
[4] Docente pelo Departamento de Morfologia e Patologia; Área Anatomia, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil

Área de Conhecimento: Morfologia

Curso de Graduação: Enfermagem

Palavras chaves: Nervo isquiático, morfometria, variações anatômicas

Introdução: O nervo isquiático, também conhecido popularmente como nervo ciático, é considerado o maior e mais espesso nervo do corpo humano. Tipicamente, na fossa poplítea, ele se divide nos nervos tibial e fibular comum, embora variações anatômicas sejam frequentes. Estas variações podem ocorrer em diferentes níveis ao longo do seu curso, desde a origem na região lombar até as divisões mais distais na coxa e perna. O conhecimento anatômico dessas variações é crucial para melhorar a precisão diagnóstica e prevenir complicações relacionadas à compressão nervosa ou lesões durante procedimentos clínicos diversos. **Objetivos:** Analisar as características morfométricas, bem como o ponto de bifurcação da divisão inferior do nervo isquiático, utilizando o acervo anatômico do laboratório local, com a finalidade de observar a presença ou ausência de variações anatômicas ao longo do seu curso e na sua bifurcação. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo transversal de natureza observacional. Os dados morfométricos, incluindo comprimento e diâmetro dos nervos isquiático, tibial e fibular comum, foram coletados com o uso de um paquímetro de precisão e fotodocumentados. Foram utilizados 21 cadáveres, não reclamados e de faixas etárias exatas desconhecidas, de ambos os sexos, pertencentes ao acervo anatômico do Laboratório de Anatomia. A dissecção da região glútea e do compartimento posterior da coxa foi realizada para expor o nervo isquiático até sua divisão distal. O Índice do Nível de Bifurcação do Nervo Ciático (INBNC) foi empregado para avaliar o ponto de bifurcação. **Resultados:** Observou-se que a maioria das bifurcações ocorreu no terço distal da coxa, representando 40,4% dos casos. As demais localizações de bifurcação distribuíram-se da seguinte forma: 21,4% no terço médio da coxa, 16,6% na região poplítea, 9,5% na região glútea, 7,1% na região proximal da coxa e 4,7% na região pélvica. **Conclusão:** Os achados evidenciaram variações anatômicas no nervo isquiático em comparação à literatura existente. Essas diferenças podem estar relacionadas a fatores metodológicos, características populacionais, variações morfológicas individuais e ao tamanho da amostra estudada. Essas diferenças reforçam a necessidade de considerar tais particularidades, já que o trajeto e a bifurcação do nervo não apresentam padrão uniforme. Para profissionais da saúde, como enfermeiros e médicos, o domínio do conhecimento anatômico do nervo isquiático é fundamental, uma vez que suas variações são frequentes e podem impactar diretamente a segurança clínica. O reconhecimento dessas particularidades permite prevenir lesões iatrogênicas, orientar condutas mais seguras em procedimentos invasivos, diagnósticos e intervenções terapêuticas, garantindo maior proteção e qualidade no cuidado ao paciente.

Recuperação de Imagem Composta Aplicada a Algoritmos de Recomendação de E-Commerce

Vitória Rodrigues Pinto Borelli Figueiredo, Lorenzo Correia Maia, Bruna Scafutto Campos Jesuino

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia de Computação

Palavras chaves: Recuperação de Imagem Composta, CLIP, Visão Computacional

Este trabalho apresenta um sistema de recuperação de imagem composta aplicado ao e-commerce de móveis e decoração, capaz de superar as limitações das buscas convencionais. A abordagem combina descrições textuais e referências visuais fornecidas pelo usuário, permitindo recomendações personalizadas de itens que não apenas sejam semelhantes, mas que se complementem no estilo e no contexto do ambiente. O sistema utiliza o modelo CLIP (Contrastive LanguageImage Pre-Training) para integrar representações multimodais e capturar relações semânticas entre imagens e textos.

Foram organizados e pré-processados múltiplos conjuntos de dados, com codificação multimodal de entradas, fusão de características e cálculo de similaridade para a recuperação dos itens mais relevantes. Como resultado, são apresentadas opções que se integram harmoniosamente ao estilo e contexto das imagens fornecidas, proporcionando uma experiência de compra mais precisa e personalizada. Além de seu impacto direto no comércio eletrônico, o trabalho contribui para o avanço de técnicas de recomendação multimodal, oferecendo uma abordagem que pode ser estendida a outros domínios.

Agência Financiadora: Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq)

Uma plataforma R baseada em agentes para estudos de abundância animal – o monitoramento a partir de armadilhas fotográficas da espécie invasora Sus scrofa

Vittoria Façanha Bassani[1], Iuri Emmanuel de Paula Ferreira [2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-LS)*

[2] *Laboratório de Modelagem Estatística em Ciências Ambientais (CeMECA), Centro de Ciências da Natureza (CCN) Buri, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ecologia de populações, Ciência da Computação.
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras chaves: Conservação da Fauna, Camera trap, Simulação Computacional.

Neste estudo, as simulações foram realizadas com base na espécie *Sus scrofa,* popularmente conhecida como javaporco, considerada uma das 100 piores espécies invasoras do mundo. No Brasil, essa espécie está associada a diversos impactos, como a destruição de habitats, a ausência de predadores naturais, os danos às lavouras e a transmissão de doenças. O objetivo do trabalho foi desenvolver e testar uma plataforma computacional em R para simular a movimentação desses animais e avaliar cenários de monitoramento por meio de armadilhas fotográficas (*camera traps*).Na metodologia proposta, paisagens brasileiras com dados reais de uso e ocupação do solo são convertidas em matrizes de habitat potencial, utilizadas na simulação da movimentação. Os pesos de habitat atribuídos a cada classe de uso do solo foram definidos a partir de informações da literatura e da expertise de especialistas. Os agentes simulados podem representar indivíduos solitários ou grupos (bandos, no caso do javaporco), que se deslocam em um espaço bidimensional seguindo um passeio aleatório ponderado. Nesse processo, os pesos de habitat das áreas vizinhas determinam a direção preferencial do movimento. A plataforma permite ao usuário acompanhar as trilhas percorridas pelos animais simulados e posicionar armadilhas fotográficas em locais arbitrários da paisagem. Como saída, o sistema gera os registros (contagens) obtidos pelas armadilhas, além das áreas de vida associadas a cada agente, possibilitando a avaliação de diferentes estratégias de amostragem e a eficácia de métodos de estimativa de abundância.

Agradecimentos: VFB agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Modelagem do controle populacional da espécie *Sus scrofa* por meio de simulações estocásticas

Vittoria Façanha Bassani[1], Iuri Emmanuel de Paula Ferreira [2]

[1] *Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-LS)*

[2] *Laboratório de Modelagem Estatística em Ciências Ambientais (CeMECA), Centro de Ciências da Natureza (CCN) Buri, SP, Brasil*

Área de Conhecimento: Ecologia de populações, Ciência da Computação.
Curso de Graduação: Ciências Biológicas
Palavras chaves: Ecologia, Programação em R, Simulação Computacional.

O javaporco (*Sus scrofa*), reconhecido como uma das espécies invasoras mais danosas do mundo, provoca impactos significativos, incluindo a destruição de habitats, prejuízos às lavouras e a disseminação de doenças que afetam tanto a fauna local quanto os seres humanos. Este projeto teve como objetivo estudar estratégias de controle para a espécie em uma propriedade rural no Sudoeste Paulista, por meio da análise do crescimento populacional em cenários hipotéticos, com e sem ações de manejo baseadas na captura. Para isso, utilizou-se a equação diferencial de Verhulst, tradicionalmente aplicada em modelos de colheita, com adaptações que incluem impulsos periódicos que representam eventos de retirada, simulando intervenções de controle. Foram realizadas simulações preditivas *a priori* que incorporaram incertezas nos parâmetros r (taxa intrínseca de crescimento) e K (capacidade de sustentação). Como resultado, foram obtidas trajetórias populacionais diversas. A efetividade do controle variou conforme a intensidade, frequência e duração dos impulsos, podendo se mostrar ineficaz, levar apenas à estabilização temporária ou, em cenários mais intensos, conduzir à extinção da população. As simulações foram implementadas em códigos desenvolvidos em R, com adaptações realizadas por meio de ferramentas de Inteligência Artificial. Os resultados servirão de base para a proposição de estratégias otimizadas de manejo, obtidas com o auxílio de algoritmos genéticos (GA). Assim, o trabalho contribui para aprimorar metodologias de simulação aplicadas ao manejo de espécies invasoras, integrando modelagem matemática, incertezas ecológicas e otimização computacional, além de poder no futuro ser uma alternativa para o monitoramento do controle, podendo avaliar a intensidade de manejo para órgãos governamentais e propriedades privadas.

Agradecimentos: VFB agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa-auxílio de Iniciação Científica (PIBIC).

Estudos sobre Emaranhamento e Criptografia Quântica

Vivian Lara Silva[1] **, João Teles de Carvalho Neto**[1]

[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras*

Área de Conhecimento: Física

Curso de Graduação: Licenciatura em Física

Palavras chaves: Criptografia quântica, Informação quântica, Emaranhamento

O projeto teve como objetivo o estudo de protocolos de criptografia quântica baseados no emaranhamento, explorando suas vantagens frente à criptografia clássica. Inicialmente, foram revisados conceitos fundamentais de álgebra linear e mecânica quântica, seguidos pela análise de artigos sobre os protocolos de criptografia quântica BB84, B92, E91 e BBM92. Em seguida, foram realizadas simulações clássicas na plataforma de computação online Google Colab e, posteriormente, a implementação do protocolo BBM92 remotamente em um processador quântico da IBM, utilizando a biblioteca computacional Qiskit. Os resultados mostraram maior segurança na distribuição de chaves, inviabilidade de clonagem de dados e facilidade de detecção de interceptações. Entretanto, observou-se que a execução em hardware real sofre influência significativa de ruídos, resultando em queda de desempenho (de 100% no simulador clássico para 78,8% no processador quântico sem interceptação, e de 80% para 60,4% com interceptação). Apesar dos desafios técnicos, como a necessidade de infraestrutura avançada e custos elevados, a experiência proporcionou um amadurecimento acadêmico, consolidando o interesse na área de computação quântica e apontando caminhos promissores para o desenvolvimento de tecnologias seguras de comunicação.

Agradecimentos: ao programa de Iniciação Científica e Tecnológica da UFSCar.

Análise de Conectividade Funcional Estática no Estado de Repouso para a Identificação de Biomarcadores de Esquizofrenia

Vivian Lara Silva[1] , **Helka Fabbri Broggian Ozelo**[1]
[1] *Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras*

Área de Conhecimento: Física

Curso de Graduação: Licenciatura em Física

Palavras chaves: Conectividade Funcional, Biomarcadores, Esquizofrenia

A esquizofrenia é um transtorno neuropsiquiátrico associado a alterações na integração funcional entre diferentes regiões cerebrais. Estudos recentes sugerem que a análise da conectividade funcional em estado de repouso (rs-fMRI) pode revelar potenciais biomarcadores para o diagnóstico e acompanhamento da doença. Este projeto tem como objetivo investigar padrões de conectividade funcional estática em indivíduos com esquizofrenia em comparação a controles saudáveis, a partir de dados públicos do *UCLA Consortium for Neuropsychiatric Phenomics LA5c Study* (OpenNeuro). As etapas incluem: pré-processamento das imagens, identificação das *resting-state networks* por meio de análise de componentes independentes (ICA), construção de matrizes de conectividade e aplicação de testes estatísticos para avaliar diferenças entre os grupos. Até o momento, avançamos na preparação dos dados e na identificação preliminar das redes funcionais, estando em andamento a etapa de comparação entre controles e pacientes. Espera-se que a análise final permita identificar diferenças significativas nas conexões intra e inter-redes, contribuindo para a caracterização de biomarcadores associados à esquizofrenia. Embora os resultados ainda não estejam concluídos, este estudo destaca o potencial da conectividade funcional como ferramenta para compreensão dos mecanismos neurais subjacentes à doença e para futuras aplicações diagnósticas.

Agradecimentos: ao programa de Iniciação Científica e Tecnológica da UFSCar.

Uso de Ressonância Magnética Nuclear no Domínio do Tempo (RMN-DT) para aplicações agrícolas.

Waldecir Aparecido Marrega Neto[1], João Teles de Carvalho Neto[1], Vitor Forti[2],Tatiana Santana Ribeiro[1]

[1] *Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação (DCNME), Centro de Ciências Agrárias da UFSCAR (Campus Araras).*

[2] *Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural (DTAiSeR-Ar),Centro de Ciências Agrárias da UFSCAR (Campus Araras).*

Área de Conhecimento: Química.

Curso de Graduação: Licenciatura em Química.

Palavras chaves: Milho orgânico, RMN-DT, recobrimento com óleos vegetais.

Este projeto aplicou a técnica de RMN-DT para a avaliação da qualidade de sementes de milho orgânico. Tradicionalmente, a análise da integridade estrutural de sementes é realizada por métodos clássicos baseados em secagem, moagem e extração com solventes orgânicos, que, mesmo sendo eficazes, são demorados, destrutivos e dependem do uso de reagentes químicos. A RMN-DT apresenta uma série de vantagens, como análises mais rápidas, a preservação da amostra, não necessita de solventes, baixo custo operacional, o que a torna altamente promissora para aplicações em programas de conservação e produção agrícola sustentável. Milhos orgânicos foram tratados por 2 métodos (contato direto e fumigação) com 3 tipos de óleos vegetais diferentes (*Cúrcuma longa*, Schinus terebinthifolius e *Dysphania ambrosioides*) e armazenados por 13 meses, em 2 ambientes distintos (ambiente sem controle e câmara fria). As análises realizadas a partir dos parâmetros de relaxação transversal (T2), com tempo entre pulsos de 90° e 180° de 0,05 ms sugerem que os menores valores observados de T2-2 corresponderam a sementes com menor mobilidade das moléculas de hidrogênio da água, indicando melhor preservação da estrutura biológica. O método de fumigação destacou-se como o mais eficiente, produzindo resultados mais consistentes em comparação ao método de contato direto. Os óleos de *Curcuma longa* (T2-2 = 92,0 ms), de *Dysphania ambrosioides* (T2-2 = 91,1 ms) e, especialmente, a combinação dos óleos de *Curcuma longa* + *Dysphania ambrosioides* (T2-2 = 89,5 ms), tratados *com fumigação e armazenados em câmara fria, apresentaram alguns d*os menores valores de T2. Estas análises estão em consonância com os resultados reportados por Nascimento (2025), que observou efeito bioestimulante da *Curcuma longa* em sementes de milho, refletido em um aumento na taxa de germinação. A coerência entre os resultados de RMN-DT obtidos neste trabalho e os dados fisiológicos descritos na literatura reforça a robustez da técnica e sua aplicabilidade no monitoramento da qualidade de sementes.

Referências:
NASCIMENTO, Milena de Carvalho. Aplicação de óleos vegetais no tratamento de sementes de milho: controle de organismos fitopatogênicos e efeito bioestimulante. 2025. 118 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2025.

Agradecimentos: CNPQ, ProPq

Agência Financiadora: CNPQ

Iniciação ao Projeto e Análise de Sistemas Mecânicos

William Henrique Rosales de Matos[1], Flávio Yukio Watanabe[2]
[1] *Escola Técnica Estadual Paulino Botelho*
[2] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Engenharia

Curso: Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica

Palavras chaves: engenharia, física, mecatrônica

O desenvolvimento de atividades de caráter interdisciplinar, fundamentados em problemas reais, propiciam aos estudantes a oportunidade de desenvolver competências educacionais e de investigação científica, seja no Ensino Médio ou no Ensino Superior. Considerando o interesse que as atividades de caráter prático usualmente despertam nos estudantes, o presente trabalho relata o desenvolvimento de atividades de projeto, modelagem, simulação, ensaio e análise de sistemas mecânicos e mecatrônicos conceitualmente simples, mas fundamentadas na aplicação de conhecimentos de ciências básicas na solução de problemas didáticos que simulam situações reais. As atividades envolveram a análise de movimentos de queda livre e de projétil, o desenvolvimento e teste de ponte de macarrão espaguete, carrinho movido a ratoeira, foguete de garrafa plástica e carrinho seguidor de linha. Nas atividades foram empregados materiais simples, kits didáticos e aplicativos abertos como o Tracker e Octave. Embora os testes realizados tenham sido exitosos, as discrepâncias entre os resultados teóricos e práticos evidenciaram as limitações dos modelos físicos e matemáticos, bem como da instrumentação empregada, na análise dos sistemas testados, uma vez que os modelos não incorporam inúmeros parâmetros e variáveis de sistemas reais. Como considerações finais, pode-se afirmar que a experiência da Iniciação Científica Júnior proporcionou ao estudante o desenvolvimento de competências educacionais e investigativas adicionais à sua formação no Ensino Médio, o que pode ser um elemento motivador para seguir com seus estudos na área de Ciências Exatas e Tecnologia do Ensino Superior.

Agradecimentos: CoPICT/ProPq/UFSCar e DEMec/CCET/UFSCar

Agência Financiadora: CNPq

Avaliação e análise da qualidade da infraestrutura do transporte público coletivo do município de São Carlos

Yasmim Fernanda Bonometo Roncon[1], Thais de Cassia Martinelli Guerreiro[1]

[1]Universidade Federal de São Carlos

Área de Conhecimento: Engenharia Civil

Curso de Graduação: Bacharelado em Engenharia Civil

Palavras chaves: pontos de parada; avaliação de infraestrutura; mobilidade urbana.

O transporte público coletivo constitui-se como o modo de transporte motorizado mais democrático e socialmente inclusivo, devido aos seus diversos benefícios para a sociedade, visto que é uma opção economicamente acessível e mais sustentável. O primeiro contato que o usuário tem com este modo de transporte é através do ponto de parada, local onde o veículo estaciona para o embarque e desembarque de passageiros e, para incentivar o uso deste modo, os pontos de parada precisam atender a algumas necessidades que garantam o conforto e a segurança dos usuários. Dessa forma, esta pesquisa buscou avaliar pontos de parada localizados fora da região central ao longo do traçado de três linhas de ônibus diametrais do município de São Carlos-SP. Para tanto, os mesmos foram avaliados a partir do método do Índice de Qualidade dos Pontos de Ônibus (IQPO), o qual considerou aspectos relacionados à seguridade, presença de cobertura e de assentos, iluminação eficiente, presença de informação sobre as linhas de transporte coletivo que operam, segurança relacionada à presença de sinalização vertical e horizontal e acessibilidade. Ademais, os pesos atribuídos a cada um dos aspectos mencionados foram obtidos através de entrevista com os usuários do sistema de transporte coletivo urbano por ônibus. A partir da avaliação realizada foi possível estabelecer uma classificação para cada ponto e para cada bairro correspondente. Além disso, também foram propostas sugestões de melhorias para cada um dos itens considerados na avaliação. Com a análise de 249 pontos e considerando uma escala de análise com o valor de IPQO variando entre zero e cinco, onde zero representou uma condição péssima de qualidade e cinco uma condição excelente, observou-se que as notas individuais dos pontos verificados variaram de 1,29 a 3,57, ou seja, entre condições ruim e bom. De acordo com os resultados, 80 pontos (32,13% do total) tiveram IQPO de 1 a 1,99, classificados como ruins, 162 (65,06%) apresentaram IQPO de 2 a 2,99, classificados como regulares, e apenas 7 (2,81%) obtiveram IQPO de 3 a 3,99, classificados como bons. Analisando a média dos valores para cada bairro, notou-se que o IQPO variou de 1,68 a 2,85, o que implica que os pontos avaliados estão em uma classificação de ruim a regular e que, pela sua distribuição geográfica, provavelmente os pontos localizados nos bairros analisados costumam receber a mesma atenção dos investimentos municipais no tocante à melhoria de sua infraestrutura.

Agradecimentos: Agência Financiadora Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Análise da Evolução Clínica e Qualidade de Vida dos Pacientes Pediátricos Portadores de Doenças Alérgicas em Acompanhamento Ambulatorial e o Impacto em suas Família

Yasmim Yabasse Guimarães[1], **Flávia Gomes Pileggi Gonçalves**[1]

[1]*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Medicina

Palavras chaves: Qualidade de vida, Asma, Dermatite Atópica

Resumo: Asma e dermatite atópica são doenças crônicas muito prevalentes na pediatria, que evoluem com limitações nas atividades de vida diária e social do paciente e dos familiares. A avaliação qualidade de vida (QV) relacionada à saúde dessas crianças é muito importante para avaliar o impacto funcional, em termos físicos, emocionais e sociais, dessas doenças, bem como o efeito das terapias, de acordo com a percepção do paciente. Foi realizado um estudo observacional descritivo dos pacientes atendidos em ambulatório especializado, com coleta de dados clínicos e demográficos e aplicações de questionários de avaliação da qualidade de vida dos pacientes e o impacto em suas famílias: PedsQL Parents e PedsQL Children, CDQLI e DFI. Foram incluídos 21 pacientes, com idade de 2 a 17 anos, 17 com asma e 13 com dermatite atópica, predominância do sexo masculino. A maioria dos asmáticos apresentava prejuízo leve na QV de uma forma geral, com forte correlação com os resultados dos pais. Nos pacientes com dermatite atópica 38,5% não apresentavam prejuízo na qualidade de vida e 53,9% tinham prejuízo leve a moderado. No questionário dos pais o item mais declarado que mais afetava a QV foi o relacionado com os gastos com o tratamento. Conclui-se que a aplicação de questionários de QL é uma importante ferramenta para mapeamento das questões biopsicossociais envolvidas nos contextos dos pacientes e suas famílias, a fim de ampliar a visão do cuidado para além dos parâmetros biomédicos tradicionais, trazendo luz tanto para uma abordagem interprofissional individualizada, quanto para criação de políticas públicas que contribuam para melhor qualidade de vida.

Da Floresta de Neblina à Cidade: um estudo de longo prazo da precipitação em ambientes contrastantes

Yasmin Figueroa de Vasconcellos[1], **Kelly Cristina Tonello**[2]

[1]*Universidade Federal de São Carlos*

[2]*Departamento de Ciências Ambientais, Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade Campus Sorocaba (DCA-So)*

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Curso de Graduação: Engenharia Florestal

Palavras chaves: Hidrologia Florestal, Floresta de Neblina, Parque Estadual da Serra do Mar.

As Florestas de Neblina, localizadas em áreas montanhosas tropicais, são ecossistemas altamente dependentes da precipitação. Apesar de sua enorme importância ecológica e da alta diversidade de espécies endêmicas que abrigam, sua área total tem sido reduzida ao longo das últimas décadas, demonstrando estar cada vez mais vulnerável às mudanças climáticas. Desse modo, este estudo teve como objetivo avaliar e comparar a variabilidade temporal da precipitação entre a floresta de neblina do Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Cunha e a área urbana de Cunha, durante um período de dez anos (2014-2023), a fim de compreender como dois ambientes contrastantes experimentam e respondem a mudanças nos padrões de chuva. Para isso, foram coletados dados de precipitação acumulada da estação pluviométrica do CEMADEN em uma região caracterizada como urbana e das estações meteorológicas do Instituto Florestal e da FAPESP, localizadas no interior do parque. Dadas as falhas no registros, a comparação entre as duas estações se concentrou nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2023. Neste período, a precipitação total anual no parque foi superior em todos os anos. Ainda a respeito desta diferença, foram registradas no parque médias e mínimas mensais de precipitação mais altas. Para as máximas mensais, a área urbana apresentou um valor superior em 2016 e ambas apresentaram valores semelhantes entre si no ano seguinte. Os dados sugerem que a precipitação tende a ser mais elevada na Floresta de Neblina, o que pode ser investigado no futuro através de uma análise de um período mais extenso.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que apoiou financeiramente a execução do projeto.

ASSOCIAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS BIOPSICOSSOCIAIS E AUTOAVALIAÇÃO DE SAÚDE DE PESSOAS IDOSAS DA COMUNIDADE

Yasmin Mendes Rabelo[1], **Profª Drª Fabiana de Souza Orlandi**[2], **Profª Drª Letícia Pimenta Costa-Guarisco**[3]

[1 2 3] *Universidade Federal de São Carlos*

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Curso de Graduação: Bacharelado em Gerontologia

Palavras-Chave: Autoavaliação, Depressão, Comorbidade.

Fatores individuais como etnia, escolaridade, gênero, estado civil, condições socioeconômicas e de saúde, são determinantes do envelhecimento saudável. Estes fatores constituem os aspectos biopsicossociais do indivíduo. A autoavaliação de saúde, por sua vez, oferece uma visão integral da saúde biopsicossocial, refletindo as percepções subjetivas das pessoas em relação ao seu bem-estar. O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre variáveis biopsicossociais e a autoavaliação de saúde da pessoa idosa. Estudo com delineamento transversal, observacional, descritivo e com abordagem quantitativa. Foi utilizado um banco de dados com informações coletadas entre 2017 e 2018 no domicílio de 237 pessoas idosas cadastradas em unidades de Estratégia de Saúde da Família. Foram utilizadas as variáveis sociodemográficas, de saúde e social: idade, etnia, sexo, escolaridade, renda familiar, estado civil, comorbidades (presença de duas ou mais doenças), cognição (ACE-R), depressão (GDS), fragilidade (Fried), risco de quedas (FES-I-Brasil), atividade de vida diária (Katz e Lawton) e suporte social (MOS). Um modelo de regressão logística controlado pela idade e escolaridade foi utilizado para verificar as variáveis associadas à autoavaliação negativa de saúde, sendo atribuída significância estatística para $p<0,05$. A amostra tinha idade média de 71,9 (±7,28) anos, sendo 58,2% do gênero feminino, escolaridade média de 2,8 (±2,83) anos e renda mensal familiar média de R$2.201,48 (±1250,79). As variáveis depressão e comorbidades foram estatisticamente associadas à autoavaliação negativa de saúde, sendo que pessoas idosas com presença de sintomas depressivos apresentaram 2,23 mais chance de avaliarem negativamente sua saúde ($p=0,016$), enquanto a presença de comorbidades aumentou 1,78 vezes a chance de autoavaliação negativa da saúde. Esses resultados corroboram estudos anteriores que apontam uma alta prevalência de autoavaliação negativa da saúde associadas a diferentes fatores como a preexistência de doenças, depressão e renda, enfatizando a relevância de intervenções voltadas à saúde mental e ao manejo adequado de condições crônicas para promoção do bem-estar. Depressão e presença de comorbidades foram os fatores associados à avaliação subjetiva da saúde de pessoas idosas.

Agência Financiadora: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Ergonomia em tecnologias assistivas: recomendações para a melhoria das condições de uso e atendimento em um carrinho adaptado para crianças com deficiência

Ynglyd Karolayne Augusto Luiz[1]
Renato Luvizoto[2]

[1]Escola Técnica Estadual de Ibaté
[2]Orientador - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos

Área do Conhecimento: Engenharias

Curso da Graduação: Ensino Médio

Palavras chaves: tecnologia assistiva, prototipagem, ergonomia

A tecnologia assistiva reúne recursos desenvolvidos para ampliar a autonomia, a participação social e a qualidade de vida de pessoas com deficiência. Esses recursos vão de objetos simples a dispositivos complexos, sempre orientados pelas necessidades dos usuários. A ergonomia, nesse contexto, assegura que tais dispositivos sejam confortáveis, seguros e adaptados ao corpo e às condições de uso.
Este estudo analisa o desenvolvimento de um carrinho adaptado para crianças de até seis anos com mobilidade reduzida, obtido a partir da modificação de um carro motorizado infantil de baixo custo. O objetivo foi investigar como a prototipagem e a aplicação de critérios ergonômicos contribuem para o desenvolvimento de dispositivos de tecnologia assistiva.
A pesquisa adotou abordagem qualitativa, articulando revisão de materiais, registros fotográficos e audiovisuais, além de testes práticos. Os resultados indicaram potencial para ampliar a independência e a interação social das crianças, com destaque para a versatilidade dos acionadores desenvolvidos por meio de prototipagem rápida. Esses mecanismos permitiram movimentos em múltiplas direções, acionados tanto pela criança quanto pelo responsável. A análise ergonômica revelou, contudo, limitações relacionadas ao encosto e à adequação dos acionadores, apontando ajustes necessários para consolidar o uso cotidiano.
Conclui-se que a integração da ergonomia desde as fases iniciais e o processo iterativo de prototipagem foram decisivos para o refinamento do carrinho adaptado para crianças, tornando-o um recurso acessível, ajustado às necessidades de crianças com mobilidade reduzida e com potencial para fortalecer práticas inclusivas no âmbito social e familiar.

Agradecimentos: CNPq

Síntese e caracterização de complexos metálicos de Ag(I) contendo tiossemicarbazona e derivados da 1,10-phenantrolina: investigação da atividade antibacteriana

Yumi Sakumoto[1], *Fillipe Vieira Rocha*[1], *Josenilton de Jesus Santos*[1], *Isabella Cristina Prescilio*[1], *Ana Julia Mariano de Oliveira*[1]

[1]*UFSCar*

Área de Conhecimento: Química Inorgânica, Bioinorgânica

Curso de Graduação: Química

Palavras chaves: Bactéria, síntese, prata.

A crescente resistência de bactérias aos fármacos convencionais representa um dos maiores desafios para a saúde pública global. Nesse contexto, torna-se essencial o desenvolvimento de novos compostos bioativos capazes de combater microrganismos resistentes. Este trabalho tem como objetivo a síntese e caracterização de complexos de Ag(I), metal amplamente estudado na química de coordenação, devido a suas propriedades antibacterianas, e também por sua notável estabilidade química em diferentes condições. Os complexos de Ag(I) foram obtidos a partir de duas classes de ligantes: derivados de tiossemicarbazonas (TSC), reconhecidas pelo seu amplo perfil farmacológico, e derivados de fenantrolina (Phen), resultando em compostos de fórmula geral [Ag(TSC)(Phen)]. A investigação buscou compreender a influência sinérgica desses ligantes coordenados ao íon prata. A síntese foi realizada em duas etapas: (i) síntese dos ligantes e (ii) obtenção dos complexos metálicos. A caracterização foi conduzida por um conjunto de técnicas, sendo elas, espectroscopia UV-Vis, na qual foi possível observar um efeito batocrômico da banda relacionada a tiossemicarbazona, sendo uma evidência da coordenação dos ligantes ao centro metálico; FTIR (infravermelho), corroborando com as funções demonstradas nas estruturas dos compostos, isto é, C=N e C=S; ressonância magnética nuclear (RMN), onde nos espectros dos complexos foi possível notar na região entre 6 e 8 ppm os sinais correspondentes aos prótons aromáticos do anel fenílico da tiossemicarbazona, os quais exibem pequenos deslocamentos e alterações no padrão de multiplicidade, que são atribuídos à redistribuição eletrônica induzida pela coordenação; condutância molar, demonstra resultados compatíveis com o comportamento de eletrólitos do tipo 1:1, sugerindo que os complexos possuem um cátion metálico e um contraíon aniônico livre NO_3^- cruciais para elucidar características estruturais e eletrônicas determinantes do comportamento químico dos compostos. Após a confirmação estrutural, os complexos foram avaliados quanto à sua atividade antibacteriana, com o intuito de verificar o potencial de ação frente a diferentes microrganismos.

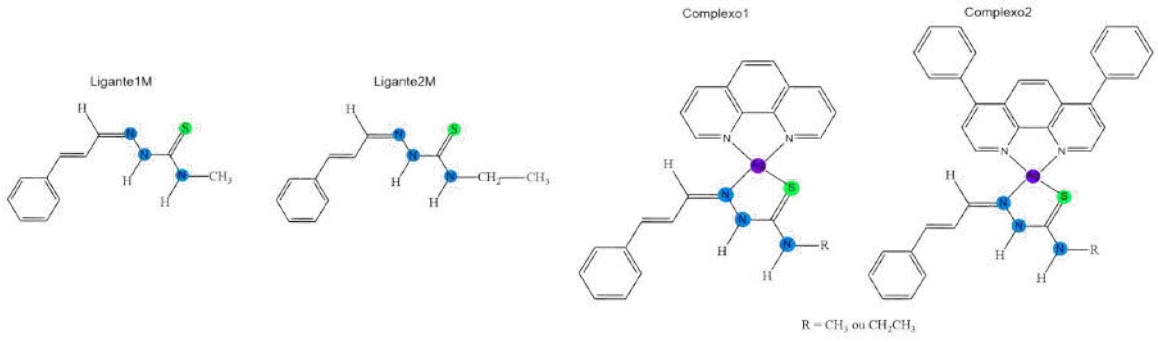


Figura 1: Estrutura das moléculas sintetizadas e caracterizadas.