

Pesquisas sobre COVID-19 conduzidas na Universidade Federal de São Carlos (Levantamento referente ao período compreendido entre março 2020 - março 2021)

Apresentação

Desde o início da deflagração da pandemia causada pelo novo coronavírus (COVID-19), o Brasil atravessa uma crise que tem pelo menos 4 dimensões: (i) saúde; (ii) sanitária; (iii) econômica e social; (iv) humana. Enfrentar o contexto adverso trouxe muitos desafios à sociedade e à comunidade científica. Esta viu-se demandada não apenas para desenvolver estudos que buscassem a compreensão e o enfrentamento da doença como também, dados os vários prismas em que se instaurou grande instabilidade no país, buscou meios de compreender e contribuir com o enfrentamento da crise em seus múltiplos aspectos.

Desde março de 2020, com o anúncio dos primeiros casos no Brasil e, em consequência deles, a aplicação de políticas de isolamento social necessárias ao enfrentamento da pandemia, as atividades remotas passaram a ser rotina em nossas vidas. Por essa razão, a universidade suspendeu as atividades presenciais não essenciais, adaptando-se às exigências impostas pelo contexto, buscando dar seguimento às pesquisas e às aulas.

É, portanto, neste escopo, que a comunidade de pesquisadores da UFSCar assumiu desde o início o compromisso com a produção do conhecimento sobre a COVID-19 e no último ano os quadros docente, discente e técnico-administrativo da universidade têm se dedicado a estudos sobre o tema, alguns em andamento, outros já concluídos, outros ainda aguardando aprovação nos comitês responsáveis e/ou pareceres das agências de fomento. Possivelmente, pela primeira vez na história da instituição um mesmo tema de pesquisa atravessa as preocupações de cientistas de vários campos do conhecimento, no que se poderia denominar “força tarefa” para o enfrentamento da COVID-19.

Algumas das pesquisas foram conduzidas com o apoio financeiro de agências como CNPq, CAPES e FAPESP, por meio de editais muito concorridos, para os quais pesquisadores da UFSCar e seus grupos de pesquisa foram selecionados. Porém, ao contrário do que se poderia supor, muitas pesquisas não contam com financiamento, diante do grave contexto de cortes que à pesquisa vem sendo imputado, de modo que fica ainda mais reforçado o comprometimento dos pesquisadores em buscar soluções ou mesmo promover o debate em torno do quadro pandêmico e seus desdobramentos.

Cabe destacar que as pesquisas foram feitas em todos os níveis, desde a iniciação científica a estudos de doutorado e pós-doutorado, algumas delas envolvendo parcerias internacionais.

O objetivo deste levantamento é apresentar para as comunidades interna e externa de que maneira a universidade tem respondido às demandas da sociedade impostas por essa crise multidimensional.

Nesse cenário nossos pesquisadores e pesquisadoras estão envolvidos em buscar respostas e propor soluções de curto, médio e longo prazos para as questões que surgem nas mais diversas áreas do conhecimento, das ciências da saúde às humanidades, passando pelas engenharias e ciências exatas.

A síntese do levantamento realizado até o dia 19 de abril de 2021 é apresentada neste relatório, pelo qual se demonstra que docentes, estudantes de graduação e pós graduação e servidores técnico-administrativos estão trabalhando para que a sociedade tenha meios de enfrentar um presente extremamente adverso e, ao mesmo tempo possa planejar ações futuras que exigirão saídas criativas, resiliência e engajamento para que o devir traga para toda a sociedade um país que tenha vencido a doença e que não adoça diante das iniquidades.

Neste primeiro levantamento, que atua como um piloto para a continuidade do acompanhamento dos dados que julgamos ser fundamental ao longo de todo o período de pandemia e do pós-pandemia, os dados apresentados neste foram obtidos a partir das seguintes fontes: consulta aos Centros e Departamentos Acadêmicos encaminhada pela Coordenadoria de Informação e Pesquisa - CIP-ProPq; utilização dos dados fornecidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP-ProPq; e utilização dos dados fornecidos pela Gerência de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário – GEP-HU/Ebserh. Informações adicionais foram extraídas dos currículos Lattes dos pesquisadores sempre que se mostrou necessário o esclarecimento de algum dado sobre a pesquisa (título, equipe, grupo ao qual se vincula, financiamento e nível de formação do pesquisador responsável, programa de pós-graduação ao qual se vincula)

Por ser um primeiro levantamento realizado como ponto de partida para um “Observatório de Acompanhamento das Pesquisas sobre COVID-19, conduzidas na UFSCar”, algumas peculiaridades foram identificadas e, neste momento, apenas são apontadas aqui. Para as próximas etapas do levantamento espera-se minimizar tais efeitos. O ponto que mais chamou a atenção foi o da sobreposição de informações, por exemplo: algumas das pesquisas que foram informadas pelos centros acadêmicos, também constavam nos dados que nos tinham sido enviados pelo CEP e, dentre elas, havia, ainda, as que foram conduzidas no espaço do HU. Tais pesquisas, a rigor, poderiam ter sido imputadas três vezes. Dessa forma, concluímos que é mais conveniente apresentar os resultados agregados do levantamento em três blocos. No primeiro bloco, estão as pesquisas informadas pelos centros e departamentos acadêmicos; no segundo, aquelas que foram analisadas pelo CEP; por fim, as pesquisas realizadas no HU.

1. Informações dos centros e departamentos acadêmicos

Nesta seção, apresentamos as informações das pesquisas relacionadas à COVID-19 obtidas junto aos pesquisadores por meio de consulta aos centros. Nessa consulta, solicitamos que fossem informados: a) pesquisador(a) responsável; b) o título do projeto; c) outros(as) participantes; d) a modalidade; e) as fontes de financiamento; e f) o grupo de pesquisa ao qual o pesquisador está vinculado.

A solicitação das informações para os centros e departamentos acadêmicos foi realizada por meio do processo SEI nº 23112.005914/2021-38, do dia 23 de março de 2021. A compilação das respostas obtidas foi conduzida pela servidora Tatiana Bianchini Pinheiro, da equipe da ProPq. Foram compiladas as respostas obtidas até o dia 19 de abril de 2021. Adicionamos ainda as informações sobre o centro e o departamento acadêmico ao qual o pesquisador ou pesquisadora responsável está vinculado, de acordo com a origem da resposta à consulta. Outras informações foram extraídas dos currículos lattes dos pesquisadores. Ao analisar os dados, deparamo-nos com situações que tiveram que ser contornadas. A primeira questão foi em relação ao “pesquisador responsável”. O objetivo do levantamento foi identificar as pesquisas realizadas na UFSCar e, gostaríamos de identificar o pesquisador ou pesquisadora responsável ou vinculado à nossa instituição que participa da ou coordena a pesquisa. Em alguns casos, a coordenação da pesquisa está sob a responsabilidade de pesquisadores de outras instituições, sendo o pesquisador ou pesquisadora da UFSCar classificado como participante. Nesse caso, consideramos o pesquisador ou pesquisadora participante como “responsável” no âmbito da UFSCar, pois é essa pessoa que iremos contatar caso necessário.

Identificamos também a ocorrência de pesquisas que são desenvolvidas com a participação de pesquisadores e pesquisadoras de mais de um centro e/ou departamento dentro da UFSCar. Nesses casos, contabilizamos apenas a informação do pesquisador ou pesquisadora responsável, para evitar dupla contagem.

Por outro lado, algumas pesquisas foram informadas de forma mais abrangente. Esse foi o caso de projetos “guarda-chuva” informados e que abrigavam diversos níveis de pesquisa: iniciação científica, monografias, teses, etc. Nesses casos, contabilizamos o projeto de acordo com os produtos esperados por modalidade. Por exemplo, o projeto informado nas modalidades “1 iniciação científica, 1 mestrado, 1 pós-doutorado” foi contabilizado três vezes, uma para cada modalidade, com o mesmo pesquisador ou pesquisadora responsável e o(a) participante de cada modalidade.

Por fim, identificamos pesquisas que foram informadas tanto no levantamento direto (via SEI) como no levantamento realizado pelo CEP. Nesses casos, para evitar sobreposições, preferimos analisar esses dados somente no conjunto levantado pelo CEP. Dessa forma, o conjunto de dados da consulta direta feita aos centros e departamentos conta com 135

pesquisas desenvolvidas nos quatro *campi* da UFSCar. A Figura 1 mostra a distribuição das pesquisas por centro.

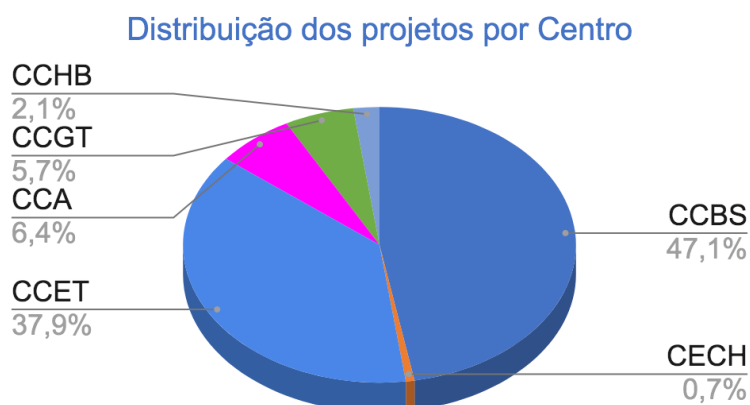


Figura 1 – Distribuição dos projetos informados na consulta direta por centro.

O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS apresenta 61 projetos e o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia – CCET, 53 projetos; ambos concentram 84% das pesquisas informadas por meio da consulta direta. O Centro de Educação e Ciências Humanas – CECH informou três projetos, o Centro de Ciências Agrárias – CCA nove projetos e o Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia informou oito projetos de pesquisa relacionados à COVID-19. Esse resultado mostra que, embora exista uma concentração das pesquisas no centro voltado à saúde e biologia, pesquisadores de toda a universidade, nas suas diferentes especialidades, têm participado das pesquisas desenvolvidas..

Uma vez que o CCBS e o CCET concentram o maior volume de pesquisas relatadas na consulta direta, o detalhamento dessa distribuição por departamento acadêmico torna-se relevante. A Figura 2 mostra a distribuição dos projetos de pesquisa por departamento acadêmico do CCBS.



Figura 2 – Distribuição dos projetos informados na consulta direta por departamento acadêmico do CCBS

Como esperado, os projetos de pesquisadores vinculados ao CCBS são majoritariamente relacionados à área da saúde. O Departamento de Terapia Ocupacional – DTO informou 14 projetos; o Departamento de Enfermagem – DEnf informou 13 projetos e os Departamentos de Fisioterapia – DFisio e de Medicina – DMed informaram 12 projetos cada um. Os demais departamentos (Departamento de Ciências Ambientais – DCAm, Departamento de Educação Física e Motricidade Humana – DEFMH, Departamento de Gerontologia – DGERO e Departamento de Morfologia e Patologia – DMP) informaram, somados, a condução de 10 projetos de pesquisa.

A Figura 3 mostra o detalhamento dos projetos informados pelo CCET em relação aos seus departamentos acadêmicos

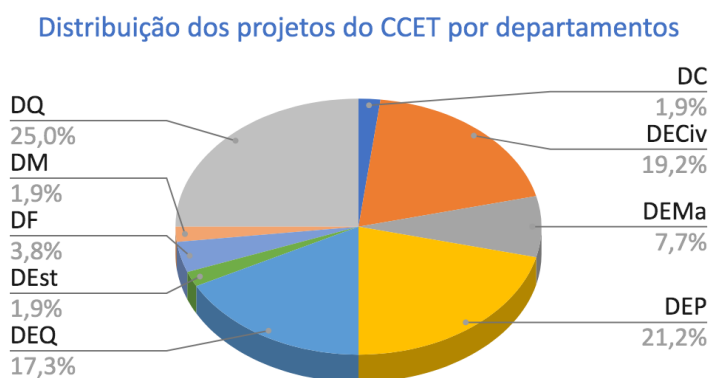


Figura 3 – Distribuição dos projetos informados na consulta direta por departamento acadêmico do CCET

No CCET, o Departamento de Química – DQ informou 13 projetos, o Departamento de Engenharia de Produção – DEP informou 11 projetos, o Departamento de Engenharia Civil – DECiv 10 projetos e o Departamento de Engenharia Química – DEQ informou nove projetos ligados à COVID-19. Os demais departamentos (Departamento de Computação – DC, Departamento de Engenharia de Materiais – DEMa, Departamento de Estatística – DESt, Departamento de Física – DF e Departamento de Matemática – DM) informaram, somados, 9 projetos de pesquisa sendo conduzidos. Esse fato pode indicar que existe uma ênfase em aspectos moleculares, bioquímicos e de processos químicos nessas pesquisas e também de assuntos ligados à organização e consequências sociais e econômicas da crise.

Outro aspecto analisado neste relatório é a modalidade da pesquisa. A Figura 4 mostra a distribuição dos projetos de pesquisa informados na consulta direta de acordo com a modalidade, mostrando o envolvimento de estudantes na maioria das pesquisas.

Distribuição dos projetos por modalidade

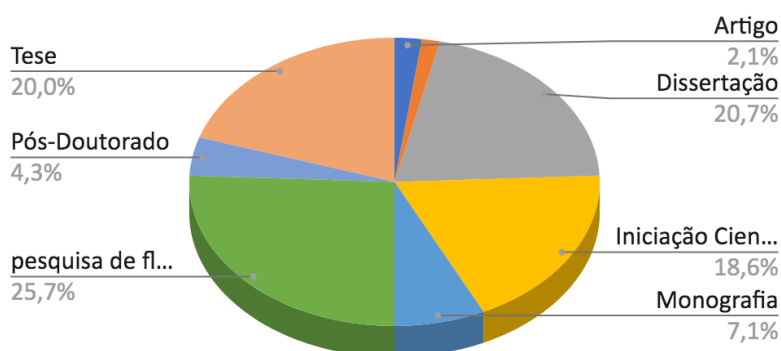


Figura 4 – Distribuição dos projetos informados na consulta direta por modalidade

A pesquisa de fluxo contínuo é aquela que apareceu em maior número, com 36 casos. Em seguida, observamos 29 dissertações de mestrado, 28 teses de doutorado, 26 projetos de iniciação científica, 10 monografias ou trabalhos de conclusão de curso e 6 projetos de pós-doutorado. Foram informados ainda 3 artigos e 2 atividades relacionadas à disciplina de graduação (Desafio de Empreendedorismo). Esse resultado mostra o envolvimento do corpo discente nas atividades de pesquisa, em todos os níveis: graduação, mestrado e doutorado, além do acolhimento a jovens doutores nessas atividades. Dessa forma, respondendo às necessidades urgentes da sociedade, a UFSCar está formando recursos humanos com comprometimento científico, ético e plural com vistas à superação das várias dimensões da crise.

Por fim, a Figura 5 mostra a distribuição dos projetos de pesquisa relatados na consulta direta de acordo com o financiamento da pesquisa.

Distribuição dos projetos por financiamento

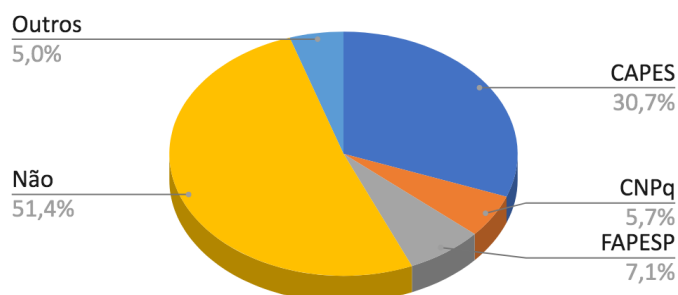


Figura 5 – Distribuição dos projetos informados na consulta direta por financiamento

A maioria dos projetos informados na consulta direta é realizada sem financiamento à pesquisa ou bolsas de estudo: são 72 casos nessa condição. A CAPES é responsável pela maior parte do financiamento, com 43 casos; 10 projetos são financiados pela FAPESP, oito

pelo CNPq e sete são financiados por outras instituições (Adufscar, Intituto Federal de Minas Gerais, Ministério da Saúde, Ministério Público do Trabalho e Population Health Research Institute - Canadá). Vale ressaltar que a maior parte das pesquisas financiadas envolve bolsas de estudo (iniciação científica, mestrado e doutorado). Em nossa consulta, o financiamento direto e a concessão de bolsas não foram detalhados, de modo que apresentamos o resultado agregado. Comparando a informação de financiamento com a informação sobre a modalidade, é possível inferir que a proporção de pesquisas que conta com financiamento direto é ainda menor.

2. Informações do Comitê de Ética em Pesquisa

Toda e qualquer pesquisa que envolve seres humanos deve ser aprovada pelos comitês de ética responsáveis antes de ser iniciada. A UFSCar conta com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP, que avalia projetos de pesquisadores e pesquisadoras da UFSCar e de outras instituições, submetidos para apreciação por meio da Plataforma Brasil de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – Conep.

Contamos com o apoio da secretaria executiva do CEP para o levantamento das pesquisas relacionadas à COVID-19 submetidas e aprovadas pelo comitê, com participação ou coordenação de pesquisadores e pesquisadoras que mantêm vínculo com a UFSCar. A consulta ao CEP foi realizada durante o mês de março de 2021. Os projetos foram submetidos por docentes, estudantes de graduação e pós-graduação, pesquisadores em pós-doutoramento e servidores técnico-administrativos.

Vale ressaltar que as pesquisas que foram informadas na consulta direta aos centros e departamentos acadêmicos e que foram submetidas à análise do comitê de ética estão reportadas apenas nesta seção, de forma que não há sobreposição entre os projetos reportados nas duas seções. Esse conjunto de dados é composto por 114 pesquisas.

A Figura 6 mostra a distribuição dos projetos submetidos ao CEP e aprovados por centro.

Participação dos Centros nos projetos aprovados

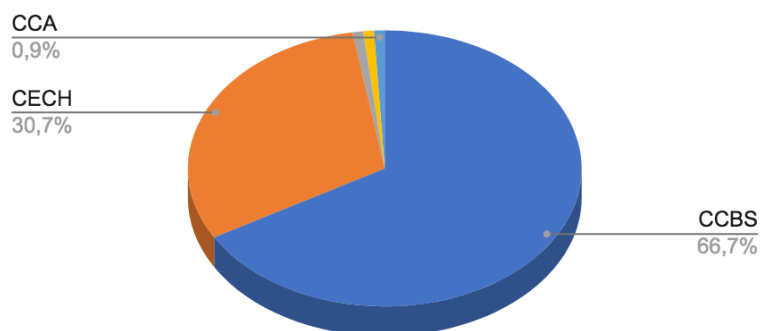


Figura 6 – Distribuição dos projetos aprovados no CEP por centro

Como esperado, o CCBS é o centro com maior número de projetos submetidos e aprovados no comitê de ética: são 76 casos. O CECH, por sua vez, teve 35 projetos aprovados pelo CEP – sendo 22 deles do Departamento de Psicologia – Dpsi - , enquanto CCET, CCA e o Centro de Ciências da Natureza – CCN tiveram, cada um, um projeto aprovado no CEP.

A distribuição dos projetos aprovados no CEP por departamento do CCBS está na Figura 7.

Projetos por Departamento do CCBS

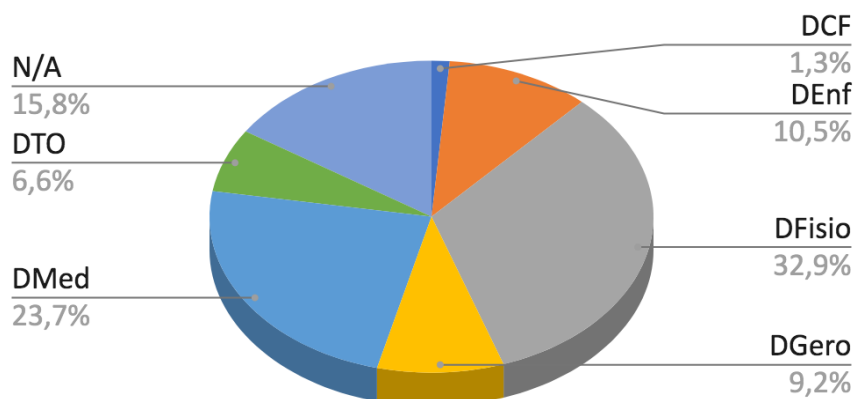


Figura 7 – Distribuição dos projetos aprovados no CEP por departamento do CCBS

A maior parte dos projetos do CCBS é de pesquisadores vinculados ao Departamento de Fisioterapia – DFisio, com 25 projetos. O Departamento de Medicina – DMed tem 18 projetos, o de Gerontologia – DGero sete e o de Terapia Ocupacional – DTO, cinco projetos aprovados no CEP.

Dois projetos foram propostos por servidores vinculados ao Hospital Universitário e um por servidor vinculado à Unidade de Saúde Escola – USE que possuem vínculo com programas de pós-graduação do CCBS. Por essa razão, embora o HU e a USE não sejam vinculados ao CCBS, os projetos em questão figuram nos dados informados pelo CEP, uma vez que seus proponentes possuem vínculo com o centro.

Por fim, nove dos proponentes são vinculados apenas aos programas de pós-graduação ligados ao CCBS, mas não aos departamentos acadêmicos – que é o caso de mestrandos e doutorandos. Esses casos figuram como “N/A” nos dados apresentados, pois estão ligados ao centro, mas não se aplicam aos departamentos.

Uma característica da consulta feita ao CEP é que o pesquisador proponente nem sempre é servidor da UFSCar, de modo que investigamos também o vínculo do(a) proponente. A Figura 8 mostra a distribuição dos projetos aprovados de acordo com essa característica.



Figura 8 – Distribuição dos projetos aprovados no CEP por vínculo do(a) proponente

Mais da metade das pesquisas aprovadas pelo CEP e relacionadas à COVID-19 identificadas no levantamento têm como proponentes docentes da UFSCar: são 64 projetos nessa categoria. Projetos submetidos por estudantes de mestrado (14) e doutorado (26) representam, somados, 35% das pesquisas identificadas. Além disso, identificamos dois projetos de pós-doutorado e três com cooperação externa (submetidas por pesquisadores de outras instituições, mas com participação de pesquisadores da UFSCar).

Por fim, a Figura 9 mostra a distribuição dos projetos aprovados no CEP de acordo com o financiamento da pesquisa. Dos 114 projetos levantados, 75 não tinham informação de financiamento, de forma que analisamos na figura apenas aqueles que relataram se havia

financiamento ou não, mas é preciso destacar que aqui certamente há projetos com financiamento não informados

Projetos por tipo de financiamento, exclusive "sem informação"

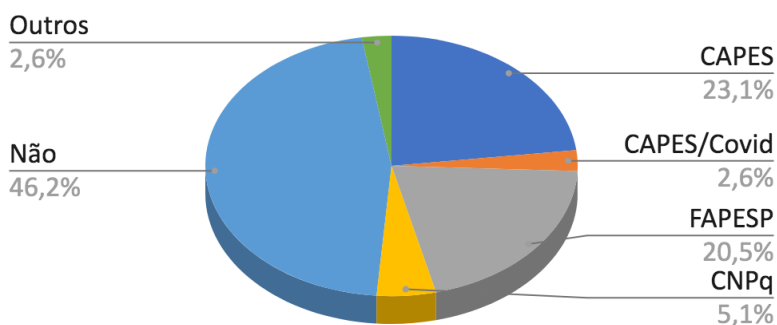


Figura 9 – Distribuição dos projetos aprovados no CEP por financiamento

Dos 39 projetos aprovados pelo CEP que continham informação sobre financiamento, 18 relataram não possuir financiamento à pesquisa; 9 relataram financiamento pela CAPES; 8 relataram financiamento pela FAPESP; 2 com financiamento pelo CNPq e um com outros financiadores. Finalmente, um projeto relatou financiamento por meio do edital CAPES-Covid. É importante ressaltar que essas informações envolvem tanto bolsas de estudo quanto financiamento direto à pesquisa. Em levantamentos futuros, teremos o cuidado de separar esses tipos de financiamento.

3. Informações do Hospital Universitário

O Hospital Universitário da UFSCar é, atualmente, cenário de diversas pesquisas sobre a COVID-19 desenvolvidas na universidade. Como se disse acima, muitas destas pesquisas já haviam sido informadas na consulta aos departamentos e centros acadêmicos; além disso, todas as pesquisas realizadas no HU precisam da aprovação dos conselhos de ética.

Dada a importância de se destacar o trabalho e a dedicação dos pesquisadores que atuam no hospital, concluímos que o mais conveniente seria apresentar as pesquisas que têm o HU como cenário, destacando a sua contribuição para o desenvolvimento e avanço do conhecimento científico, mais especificamente no enfrentamento da COVID-19, lembrando porém que essas informações estão inseridas nos levantamentos analisados nos itens 1 e 2 deste relatório.

São, ao todo, 35 projetos conduzidos no HU atualmente. A consulta ao HU foi realizada na primeira quinzena de maio de 2021 e recebemos os dados compilados pelo Prof.

Dr. Thiago Russo, Gerente de Ensino e Pesquisa da unidade. A Figura 10 mostra a distribuição dos projetos de acordo com o vínculo que o pesquisador proponente tem com a UFSCar.

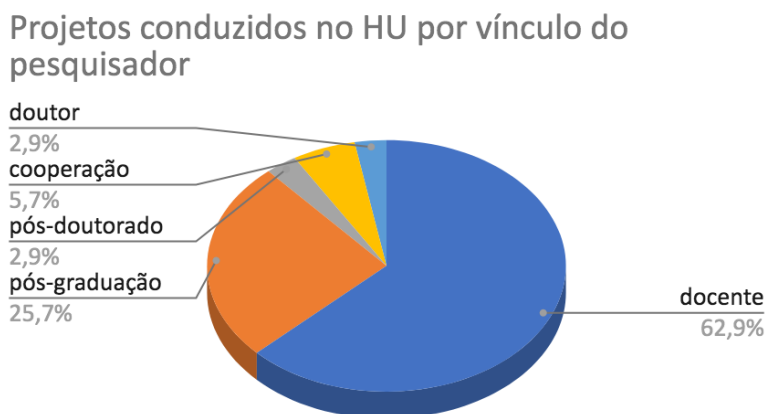


Figura 10 – Distribuição dos projetos conduzidos no HU segundo o vínculo do pesquisador proponente com a UFSCar

Dos 35 projetos conduzidos no HU, 22 tem como proponente docente da UFSCar. Além destes, nove foram propostos por estudantes de pós-graduação, dois são conduzidos por pesquisadores de outras instituições, e um é pesquisa de pós doutorado. Também há um projeto conduzido por pesquisador doutor com outro vínculo com a UFSCar.

Ainda em relação ao vínculo do pesquisador proponente, a Figura 11 mostra a distribuição dos projetos por departamento. É importante lembrar que estudantes de pós-graduação, por exemplo, possuem vínculo com o programa de pós-graduação e com o centro, mas não necessariamente com o departamento.

Projetos conduzidos no HU por departamento

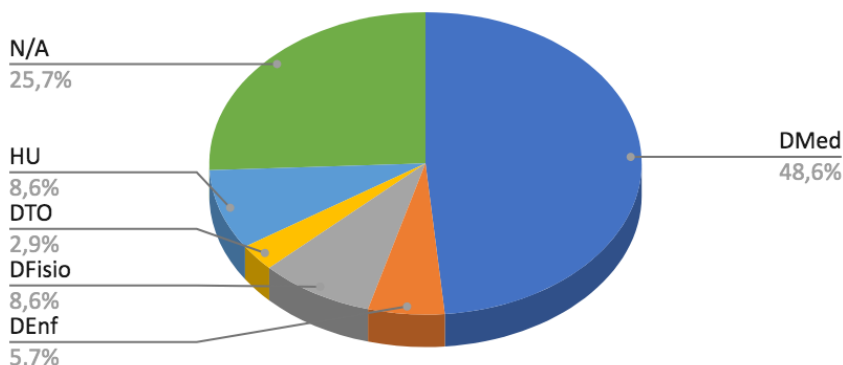


Figura 11 – Distribuição dos projetos conduzidos no HU de acordo com o vínculo do pesquisador proponente aos departamentos acadêmicos da UFSCar

Dentre os proponentes dos 35 projetos conduzidos no HU, somente 9 não possuem vínculo com departamentos acadêmicos. Os demais são ligados a departamentos ligados à área de saúde: 17 do Departamento de Medicina, dois do Departamento de Enfermagem, três do Departamento de Fisioterapia e um do Departamento de Terapia Ocupacional. Além disso, três pesquisas são conduzidas por pessoas ligadas ao Hospital Universitário.

Por fim, verificamos também o vínculo dos proponentes dos projetos conduzidos no HU aos programas de pós-graduação da UFSCar. A Figura 12 mostra essa distribuição.

Projetos conduzidos no HU por PPG

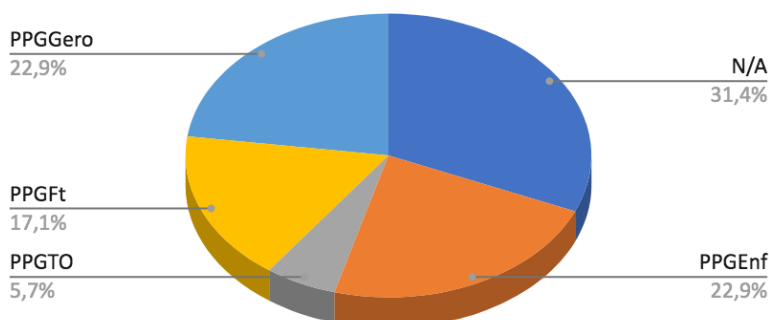


Figura 12 – Distribuição dos projetos conduzidos no HU de acordo com o vínculo do pesquisador proponente aos programas de pós-graduação da UFSCar

Apenas 11 dos proponentes de projetos conduzidos no HU não estão ligados aos programas de pós-graduação da UFSCar. Os demais estão ligados aos programas de

Enfermagem – PPGEnf (8), Gerontologia – PPGGero (8), Fisioterapia – PPGFt (6) e Terapia Ocupacional – PPGTO (2).

Por fim, investigamos também a existência de financiamento à pesquisa. Novamente, não foi possível determinar em todos os casos se é financiamento direto ou se inclui bolsas de estudos. A Figura 13 mostra a distribuição dos projetos de pesquisa conduzidos no HU segundo o financiamento.

Projetos conduzidos no HU por financiamento

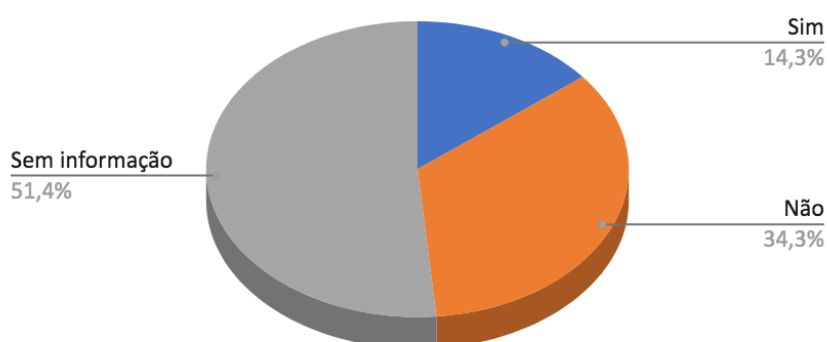


Figura 13 – Distribuição dos projetos conduzidos no HU de acordo com o financiamento da pesquisa.

A maior parte dos projetos (18) não indica se a pesquisa é financiada ou não. Dos 17 projetos que possuem essa informação, cinco possuem financiamento e 12 não possuem. Além disso, três dos que não possuem financiamento informaram a submissão do projeto a agências de fomento.

À guisa de considerações finais

Embora esta seção se destine a considerações finais do relatório, tais considerações são apenas o ponto intermediário entre este primeiro levantamento, que como se disse, teve um movimento de “piloto” e o que se seguirá. Os dados indicam claramente a atuação da universidade, embora possam ser coletados com mais refinamento daqui para frente.

A ProPq entende que é muito importante a estruturação e a manutenção de um “Observatório das pesquisas sobre COVID-19 conduzidas na UFSCar” porque em primeiro lugar dá-se acesso à produção das pesquisas, cujo teor é crucial neste momento; em segundo lugar porque é a partir delas, ou melhor, de seus resultados e proposições que, em perspectiva mais ampla, a comunidade científica UFSCar poderá erigir um fórum de discussões permanente acerca das saídas possíveis para a crise em suas múltiplas esferas. Em terceiro

lugar porque a comunidade externa pode tomar conhecimento e se beneficiar das pesquisas, direta ou indiretamente.

Chama-se a atenção ainda para a necessidade de a universidade mobilizar esforços para a constituição de um laboratório de biossegurança NB3, tendo em vista que as pesquisas em torno de um vírus como o SARS-Cov-2 exigem esse nível de segurança.

O levantamento tem, portanto, uma função presente, mas como toda ação voltada para a ciência, quer-se igualmente prospectivo. Nesse sentido, buscou-se, para a próxima etapa, aprimorar os meios de coleta de dados, com o intuito de recebermos mais informações e, sobretudo, aperfeiçoarmos a coleta. A proposta é enviar um formulário aos centros e departamentos, com inclusão de informações relevantes sobre a realização das pesquisas, perfis dos pesquisadores, fontes de financiamento e internacionalização.

Espera-se que em três meses possa ser apresentado um novo relatório, com dados atualizados sobre a contribuição inegável da UFSCar ao atual contexto, que em comparação com este relatório permitirá que comecemos a traçar a rota das pesquisas desenvolvidas na universidade, suas configurações, modificações, diversidade e impacto.

Andrea Rodrigues Ferro
Coordenadora de Informação em Pesquisa
Pró-reitoria de Pesquisa - UFSCar