



SEGUIMENTO DE INSTRUÇÕES DE DOIS COMPONENTES POR MEIO DE ARRANJO DE MATRIZ E ENSINO COM MÚLTIPLOS EXEMPLARES EM CRIANÇAS COM AUTISMO

Profa. Dra. Deisy das Graças de Souza
Núbia Mara Pereira de Lima
Ana Eduarda Vasconcelos de Sousa
Luyse França Silva Nunes
Anne Caroline da Costa Carneiro
Departamento de Psicologia - UFSCar

Plano inicial

- Avaliar se um procedimento, envolvendo um arranjo de matriz e ensino com múltiplos exemplares (MEI - *Multiple Exemplar Instruction*), seria efetivo no ensino de seguimento de instruções que envolvem combinações de um mesmo verbo com diferentes substantivos e vice-versa, dada a necessidade de se desenvolver tal habilidade em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que apresentam dificuldades nesse comportamento.

Metodologia utilizada - Participantes

- Participantes:
 - 1 criança, 5 anos de idade, sexo masculino
 - Critério de inclusão:
 - Imitação motora generalizada;
 - Discriminações auditivo-visuais e
 - Tatos de fotos de ações além de
 - Apresentar dificuldades e/ou responder inconsistente em SI
 - Critério de exclusão:
 - Apresentar comportamentos agressivos

Metodologia utilizada – Estímulos

Arranjo de Matriz (e.g. AXE & SAINATO, 2010; FRAMPTON, WYMER, HANSEN, & SHILLINGSBURG, 2016; GOLDSTEIN & MOUSETIS, 1989; e outros).

Substantivos Verbos	Braço	Perna	Livro
	Abre Braço	Abre Perna	Abre Livro
	Toca Braço	Toca Perna	Toca Livro
	Levanta Braço	Levanta Perna	Levanta Livro

Figura 1. Matriz das instruções por combinações de verbos – substantivos representados nas linhas e colunas. As instruções diretamente ensinadas no Conjunto 1 encontram-se na diagonal, as instruções do Conjunto 2 encontram-se nas caselas cinza-claro, e as instruções do Conjunto 3 encontram-se nas caselas brancas.

Delineamento Experimental

- Delineamento por Sondas Múltiplas entre conjuntos de estímulos:
 - Sonda inicial com cada conjunto (avaliação do desempenho inicial);
 - Sondas adicionais com cada um dos três conjuntos após atingido o critério de aprendizagem nos conjuntos ensinados.
- Este delineamento permitiu avaliar se as mudanças no desempenho ocorreram apenas após a exposição ao treino ou por variável independente (HORNER & BAER, 1978).

Procedimento – Linha de Base

- Blocos com estímulos conj.1, conj.2, conj. 3 de nove tentativas consecutivas, sendo três tentativas com cada estímulo envolvido
- Tentativas intercaladas com tentativas de manutenção.



Figura 2. Sistema de Economia de Fichas

Procedimento – Treino

Ensino com Múltiplos Exemplos de Instruções - MEI (Multiple Exemplar Instruction)

(1) Discriminação Auditivo-visual
“Aponte Toca a perna”



(2) Tato
“O que ele está fazendo”



(3) Imitação
“Faça igual”



(4) Seguir Instrução
“Toca a perna”



Figura 3. Exemplo da sequência de tentativas do MEI na fase de Ensino com o estímulo “Toca a perna”. As fotos são representativas dos vídeos utilizados.

Procedimento – Treino

- Dica:
 - Dica imediata (dois primeiros blocos), Dica esvanecida conforme respostas corretas (atraso progressivo – 0s, 1s, 2s, 3s, 4s e sem ajuda)
- **Critério para avanço de dica:** 90% ou mais de acertos (respostas corretas com ajuda ou respostas independentes) em dois blocos consecutivos.
- **Critério de aprendizagem:** 90% ou mais de respostas corretas independentes (ou seja, sem dica) em dois blocos consecutivos de 24 tentativas para cada conjunto de estímulos.

Procedimento – Sondas

- Blocos de tentativas reapresentados no mesmo formato de realização da Linha de Base.

Resultados e Discussão

- Linha de base: desempenho inicial inconsistente.

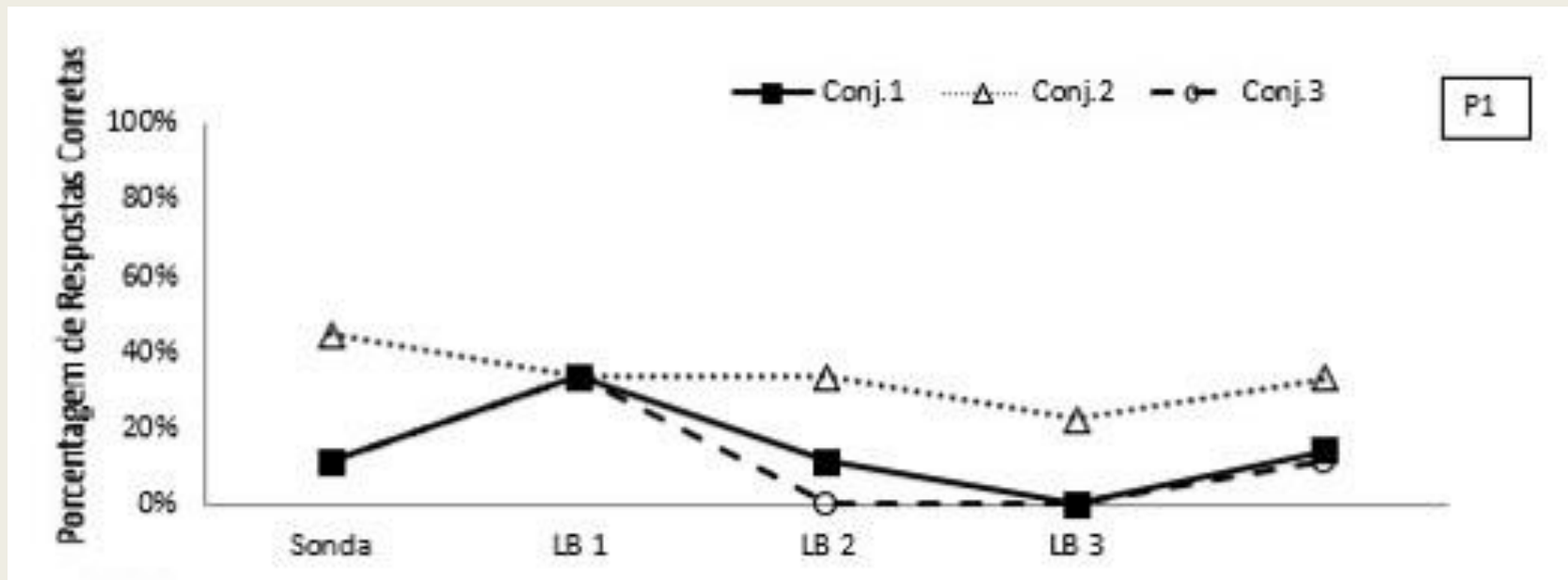
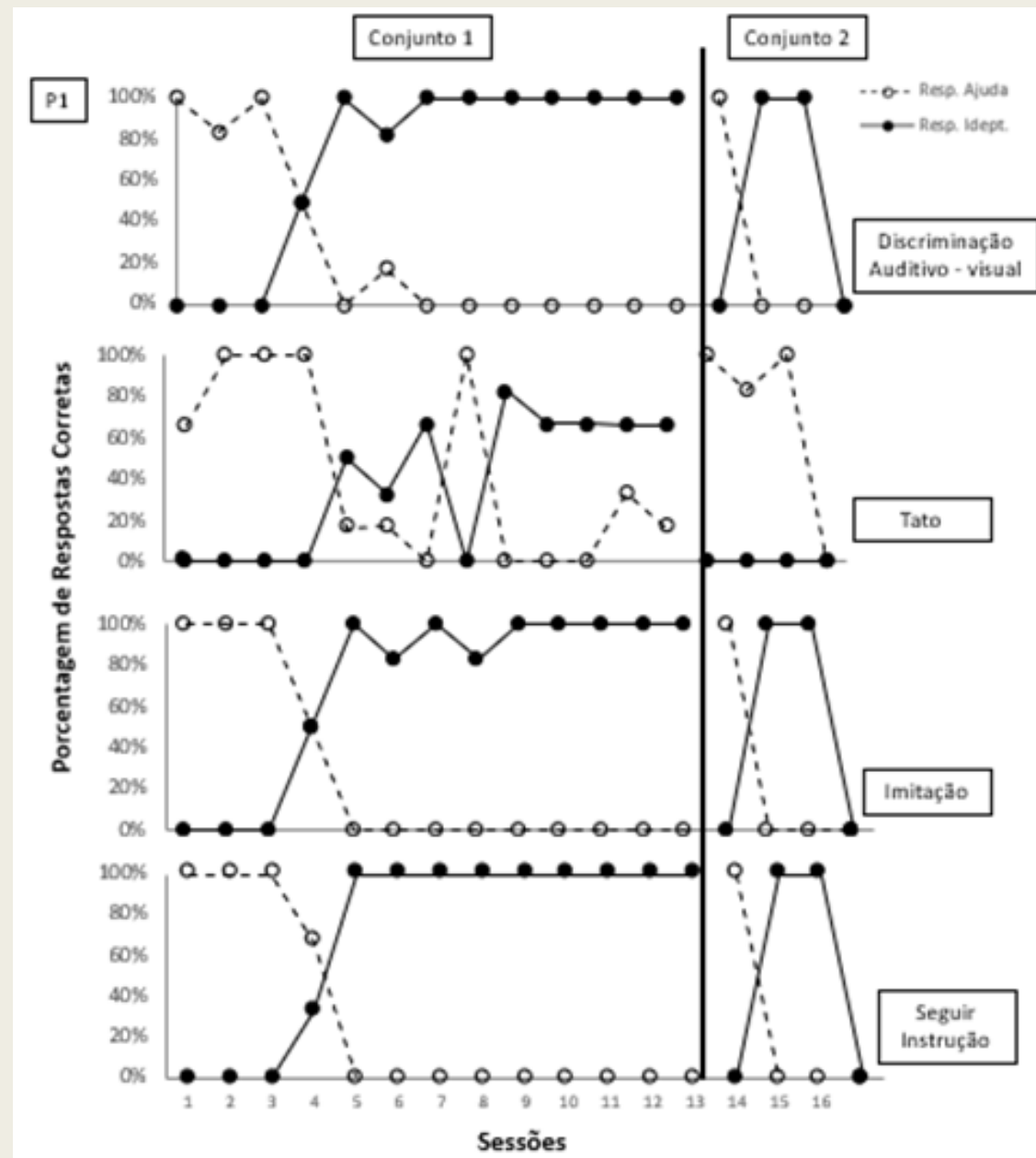


Figura 4. Dados obtidos na Linha de Base. Quadrados cheios representam respostas corretas para o Conjunto 1, triângulos vazios para o Conjunto 2 e círculos vazios para o Conjunto 3.

Resultados e Discussão

- 13 sessões de treino para o conjunto 1 com atraso progressivo de dica.
- O participante atingiu critério de aprendizagem nas habilidades de discriminação auditivo-visual, imitação e seguimento de instrução a partir da nona sessão.

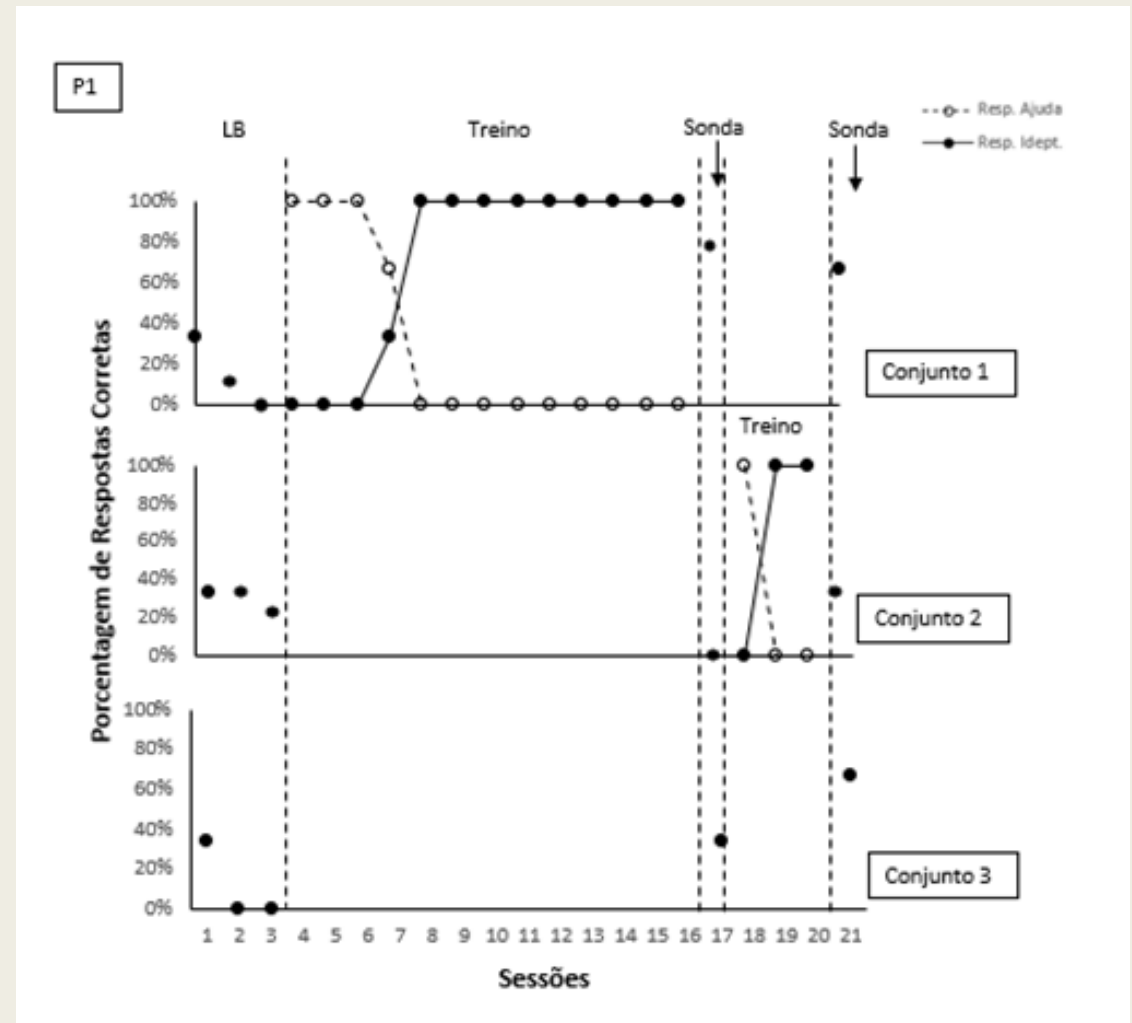
Figura 5. Percentual de respostas corretas nas tarefas do treino com MEI para os Conjuntos 1 e 2, a linha contínua separa os dados dos dois Conjuntos. Círculos cheios representam respostas corretas independentes e círculos vazios representam respostas corretas com ajuda.



Resultados e Discussão

- O participante 1 aprendeu a seguir as instruções envolvendo as combinações de verbo e substantivo dos conjuntos ensinados.
- Sondas após o ensino com o Conjunto 2:
 - queda no desempenho com os estímulos do Conjunto 1 e 2 (isto é, a manutenção do seguimento aprendido foi apenas parcial).
 - porém, aumento no desempenho para combinações do Conjunto 3, demonstrando um certo grau de generalização.

Figura 6. Percentual de respostas corretas de Seguir Instruções para o Participante 1 ao longo das sessões de Linha de Base, Treino, e Sondas para os Conjuntos 1, 2 e 3. Círculos cheios representam respostas corretas independentes e círculos vazios representam respostas corretas com ajuda.



Conclusões

- O uso de procedimentos envolvendo MEI pode favorecer o estabelecimento de relações de controle sob propriedades relevantes dos estímulos, conforme apontam Greer et al. (2005) e de Greer & Yuan (2008)
- Limitação do presente estudo: o reduzido número de participantes. Assim, considera-se importante replicar os dados obtidos.

Referências Bibliográficas

- ALBUQUERQUE, Luiz Carlos de; DE SOUZA, Deisy das Graças; PARACAMPO, Carla Cristina Paiva. Investigação do controle por regras e do controle por histórias de reforço sobre o comportamento humano. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, pp. 395-412, 2004.
- ALBUQUERQUE, Luiz Carlos de.; REIS, Adriana Alcântara dos; PARACAMPO, Carla Cristina Paiva. Efeitos de uma história de reforço contínuo sobre o seguimento de regras. **Acta Comportamentalia**, v. 14, n. 1, p. 47-75, 2006.
- ALBUQUERQUE, Luiz Carlos de; PARACAMPO, Carla Cristina Paiva. Análise do controle por regras. **Psicologia USP**, v. 21, n. 2, p. 253-273, 2010.
- DIAGNOSTIC, A. P. A. statistical manual of mental disorders: DSM-5™. Arlington. VA American Psychiatric Publishing, 2013.
- AXE, Judah B.; SAINATO, Diane M. Matrix training of preliteracy skills with preschoolers with autism. **Journal of applied behavior analysis**, v. 43, n. 4, p. 635-652, 2010.
- BARROS, Romariz da Silva. Uma introdução ao comportamento verbal. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 5, n. 1, p. 73-82, 2003.

Referências Bibliográficas

- CATANIA, A. Charles. Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição (DG Souza, Coord. Trad.). **Porto Alegre: Artmed.(Trabalho original publicado em 1998), 1999.**
- CERUTTI, Daniel T. Discrimination theory of rule-governed behavior. **Journal of the experimental analysis of behavior**, v. 51, n. 2, p. 259-276, 1989.
- DE CASTELO BRANCO, Marília Fontes. **Transtorno do espectro do autismo: intervenções focadas na análise do comportamento verbal de Skinner.** PPGTPC-UFGA, 2010. Disponível em: http://www.academia.edu/download/42783544/Transtorno_do_espectro_do_autismo_e_comportamento_verbal.doc.
- DE FARIA BRINO, Ana Leda; DE SOUZA, Carlos BA. Comportamento verbal: uma análise da abordagem skinneriana e das extensões explicativas de Stemmer, Hayes e Sidman. **Interação em psicologia**, v. 9, n. 2, 2005.
- DE MELO, Raquel Maria; HANNA, Elenice S. aprendizaGem diSCriminativa, formação de ClaSSeS relaCionaiS de eStímuloS e Comportamento ConCeitual. **Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas**, p. 193-228, 2014.
- DE ROSE, Júlio C. Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 9, n. 2, p. 283-303, 2012.

Referências Bibliográficas

DE ROSE, J. C.; GIL, M. S. C. A.; SOUZA, D. G. **Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas**. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica (Unesp), 2014.

FRAMPTON, Sarah E. et al. The use of matrix training to promote generative language with children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 49, n. 4, p. 869-883, 2016.

FIORILE, Carol A.; GREER, R. Douglas. The induction of naming in children with no prior tact responses as a function of multiple exemplar histories of instruction. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 23, n. 1, p. 71-87, 2007.

GILIC, Lina; GREER, R. Douglas. Establishing naming in typically developing two-year-old children as a function of multiple exemplar speaker and listener experiences. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 27, n. 1, p. 157-177, 2011.

GOLDSTEIN, Howard; MOUSETIS, Lori. GENERALIZED LANGUAGE LEARNING BY CHILDREN WITH SEVERE MENTAL RETARDATION: EFFECTS OF PEERS' EXPRESSIVE MODELING. **Journal of applied behavior analysis**, v. 22, n. 3, p. 245-259, 1989.

GREER, R. Douglas et al. The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 21, n. 1, p. 123-134, 2005.

Referências Bibliográficas

- HORNER, R. Don; BAER, Donald M. Multiple-probe technique: a variation of the multiple baseline 1. **Journal of applied behavior analysis**, v. 11, n. 1, p. 189-196, 1978.
- HORNE, Pauline J.; LOWE, C. Fergus. On the origins of naming and other symbolic behavior. **Journal of the Experimental Analysis of behavior**, v. 65, n. 1, p. 185-241, 1996.
- GUERRA, Bárbara Trevizan; VERDU, Ana Claudia Moreira Almeida. Ensino de operantes verbais em pessoas com Transtorno do Espectro Autista no The Analysis of Verbal Behavior: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 18, n. 2, p. 73-85, 2016.
- KOHLER, Kelly T.; MALOTT, Richard W. Matrix training and verbal generativity in children with autism. **The Analysis of verbal behavior**, v. 30, n. 2, p. 170-177, 2014.
- LAFRANCE, Danielle L.; MIGUEL, Caio F. Teaching verbal behavior to children with autism spectrum disorders. In: **Handbook of early intervention for autism spectrum disorders**. Springer, New York, NY, p. 315-340, 2014.
- PAUWELS, Audrey A.; AHEARN, William H.; COHEN, Stacy J. Recombinative generalization of tacts through matrix training with individuals with autism spectrum disorder. **The Analysis of verbal behavior**, v. 31, n. 2, p. 200-214, 2015.

Referências Bibliográficas

POSTALLI, Lidia Maria Marson et al. Equivalência de estímulos e generalização recombinação no seguimento de instruções com pseudofrases (verboobjeto). Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil, 2011.

SCHLINGER, Henry D. Listening is behaving verbally. **The Behavior Analyst**, v. 31, n. 2, p. 145-161, 2008.

SIDMAN, Murray. Equivalence relations and behavior: An introductory tutorial. **The Analysis of verbal behavior**, v. 25, n. 1, p. 5-17, 2009.

SKINNER, B. F. **Verbal Behavior**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1957.

SKINNER, B. F. **Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1969.