

## **Observação de pareamento de estímulos e instrução com múltiplos exemplares: efeitos sobre respostas de ouvinte e falante de crianças com TEA<sup>1</sup>**

Stimulus pairing observation and multiple exemplar instruction: effects on listener and speaker responses of children with ASD

Observación de emparejamiento de estímulos e instrucción con múltiples ejemplares: efectos sobre respuestas de oyente y hablante de niños con TEA

**Edson Luiz Nascimento dos Santos**

Doutorando na Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil

E-mail: [edsonsantos87@gmail.com](mailto:edsonsantos87@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9885-9336>

**Eduardo Nascimento Trindade**

Mestre pela Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil

E-mail: [edunascimento4@gmail.com](mailto:edunascimento4@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9882-9324>

**Carlos Barbosa Alves de Souza**

Professor pós-doutor na Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil

E-mail: [carlosouz@gmail.com](mailto:carlosouz@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4523-6186>

*Recebido em 27 de janeiro de 2020*

*Aprovado em 20 de janeiro de 2021*

*Publicado em 16 de fevereiro de 2021*

### **RESUMO**

Dois procedimentos têm sido propostos como alternativas para induzir repertórios não ensinados diretamente: 1) instrução com múltiplos exemplares (MEI); e 2) observação de pareamento de estímulos (SPOP). O MEI implica a rotação do ensino de diferentes respostas a um estímulo (ex. tato e resposta de ouvinte), o que favorece a aprendizagem incidental dessas respostas para novos estímulos a partir do ensino de apenas um dos tipos. No SPOP é exigida apenas a observação de estímulos apresentados contíguos, sem reforçamento diferencial para qualquer resposta. Os resultados de alguns estudos sugerem que uma maior frequência de pareamentos poderia levar a emergência de respostas de tato e ouvinte não ensinadas diretamente e que o pareamento de estímulos pode afetar o procedimento de MEI. O presente estudo avaliou o efeito de SPOP com uma frequência maior de pareamentos por tentativas sobre a emergência de respostas de tato e ouvinte em três crianças com Transtorno do Espectro Autista, e o efeito do SPOP no ensino dessas respostas por meio de MEI. Para dois participantes, o SPOP com mais pareamentos a cada tentativa favoreceu a emergência do repertório de ouvinte. Estes participantes somente aprenderam respostas de tato após o MEI. O SPOP teve um efeito facilitador no treino de MEI. Discute-se o papel do MEI e de treino de tato intensivo na emergência de repertórios de tato e ouvinte, assim como os tipos de controle de estímulo que o SPOP parece favorecer, e a possibilidade de investigar o SPOP em ambientes menos estruturados.

**Palavras-chave:** Procedimento de observação de pareamento estímulos; Instrução com múltiplos exemplares; Transtorno do Espectro Autista.

## ABSTRACT

Two procedures have been proposed as alternatives to induce the emergence of repertoires not directly taught: 1) multiple exemplar instruction (MEI); and 2) stimulus pairing observation procedure (SPOP). MEI implies the rotation of teaching different responses to a stimulus (ex., tact and listener response), which favors the incidental learning of these of responses to new stimuli from the teaching only one type. In SPOP is only required the observation of stimuli presented next to each other, without differential reinforcement for any responses. The results of some studies suggest that a higher frequency of pairings could lead to the emergence of tact and listener responses not taught directly, and that the stimuli pairings may affect the MEI. The present study evaluated the effect of SPOP with a higher frequency of pairings by trials on the emergence of tact and listener responses in three children with Autism Spectrum Disorder, and the effect of SPOP in teaching these responses through MEI. For two participants, SPOP with more pairings by trials favored the emergence of the listener repertoire. These participants only learned tact responses after MEI. SPOP had a facilitating effect on MEI training. The role of MEI and intensive tact training for the emergence of tact and listener repertoires is discussed, as well as the types of stimulus control that SPOP seems to favor, and the possibility of investigating SPOP in more natural situations.

**Keywords:** Stimulus pairing observation procedure; Multiple exemplar instruction; Autism Spectrum Disorder.

## RESUMEN

Se han propuesto dos procedimientos como alternativas para inducir repertorios no enseñados directamente: 1) instrucción con múltiples ejemplares (MEI); y 2) observación del emparejamiento de estímulo (SPOP). El MEI implica la rotación de la enseñanza de diferentes respuestas a un estímulo (p.ej., tacto y oyente), lo que favorece el aprendizaje incidental de estas respuestas a nuevos estímulos a partir de la enseñanza de solo uno de los tipos. El SPOP solo requiere observar estímulos presentados contiguos, sin refuerzo diferencial para cualquier respuesta. Los resultados de algunos estudios sugieren que una mayor frecuencia de emparejamientos podría resultar en la emergencia de respuestas de oyente y tacto no enseñadas directamente y que el emparejamiento de estímulos puede afectar el procedimiento de MEI. El presente estudio evaluó el efecto del SPOP con una mayor frecuencia de emparejamiento por ensayos en emergencia de respuestas de oyente y tacto en tres niños con trastorno del espectro del autismo, y el efecto del SPOP en la enseñanza de estas respuestas a través de MEI. Para dos participantes, el SPOP con más emparejamientos a cada ensayo favoreció la emergencia del repertorio de oyente. Estos participantes solo aprendieron tactos después del MEI. El SPOP tuvo un efecto facilitador en el entrenamiento de MEI. Se discute el papel del MEI y del entrenamiento intensivo de tactos en la emergencia de respuestas tacto y oyente, así como los tipos de control de estímulo que el SPOP parece favorecer, y la posibilidad de investigar el SPOP en ambientes menos estructurados.

**Palabras clave:** Procedimiento de observación de emparejamiento de estímulos; Instrucción con múltiples ejemplares; Trastorno del Espectro del Autismo.

## Introdução

A emergência de relações de estímulos não ensinadas diretamente tem sido estudada, principalmente, através de procedimentos de emparelhamento ao modelo (*match-to-sample* - MTS), no qual diante de um estímulo modelo a escolha de um determinado estímulo de comparação é reforçada (DOUGHER et al., 1994). Entretanto, tem sido demonstrado que pessoas com atraso no desenvolvimento e até mesmo crianças com desenvolvimento típico podem ter dificuldades em aprender relações entre estímulos através do procedimento padrão de MTS (DOUGHTY; SAUNDERS, 2009; PILGRIM; JACKSON; GALIZIO, 2000).

Dois procedimentos têm sido propostos como alternativas ao MTS como vias para induzir a emergência de repertórios não ensinados diretamente: 1) instrução com múltiplos exemplares (*multiple exemplar instruction* – MEI); e 2) treino tipo-respondente (*respondent-type training*) (atualmente caracterizado como ‘procedimento de observação de pareamento de estímulos’ - *Stimulus Pairing Observation Procedure* - SPOP).

O MEI implica o ensino direto de dois ou mais repertórios (ex., emparelhamento ao modelo por identidade, tato<sup>2</sup> e resposta de ouvinte) de forma intercalada para um mesmo conjunto de estímulos. A partir da rotação no ensino de diferentes respostas aos estímulos, indivíduos adquirem a habilidade de aprender incidentalmente, tornando-se capazes de demonstrar múltiplas respostas sem ensino direto após o treino de apenas uma (GREER et al., 2005; LECHAGO et al., 2015; NUZZOLO-GOMEZ; GREER, 2004; OLAFF; ONA; HOLTH, 2017). Um procedimento padrão de MEI, conforme explicam Longano e Greer (2010), por exemplo, envolveria o ensino de pareamento ao modelo por identidade para um dos estímulos (combinar um item com outro igual ou similar), seguido pelo ensino de tato de outro estímulo e resposta de ouvinte (selecionar um item ao escutar seu nome diante de outros itens) para um terceiro estímulo de modo que as três respostas fossem intercaladas e ensinadas para todos os estímulos do conjunto. O procedimento de MEI tem sido usado para estabelecer a integração dos repertórios de falante e ouvinte (*naming* – HORNE; LOWE, 1996) em crianças com desenvolvimento típico (GILIC; GREER, 2011; LUKE et al., 2011 – Exp. 2;) e crianças com distúrbios do desenvolvimento (DELFS et al., 2014; GREER et al., 2005; GREER; STOLFI; PISTOLJEVIC, 2007; NUZZOLO-GOMEZ; GREER, 2004; OLAFF et al., 2017). Além disso, Greer e colaboradores (ex. GREER et al., 2007; LONGANO; GREER, 2015) têm apontado que a aprendizagem ostensiva pode ser um aspecto importante para a efetividade do procedimento de MEI, considerando que durante

o MEI ocorrem diversos pareamentos de estímulos que podem estar na base desse tipo de aprendizagem.

No SPOP é exigida apenas uma resposta de observação de estímulos apresentados contiguamente (ex. escutar a palavra 'bola' enquanto olha para uma bola). Não há reforçamento diferencial para quaisquer tipos de resposta. (LEADER; BARNES; SMEETS, 1996; LEADER; BARNES-HOLMES; SMEETS, 2000; OMORI; YAMAMOTO, 2015; SMEETS; LEADER; BARNES, 1997; TONNEAU; GONZÁLEZ, 2004). Os primeiros estudos que utilizaram o SPOP realizavam apenas pareamento entre estímulos visuais e com participantes com desenvolvimento típico, demonstrando a efetividade do SPOP em facilitar a emergência de relações de estímulos não ensinadas diretamente (LEADER et al., 1996; LEADER et al., 2000; SMEETS et al., 1997). Esses resultados foram corroborados por uma série de outros estudos (CLAYTON; HAYES, 2004; LAYNG; CHASE, 2001; LEADER; BARNES-HOLMES, 2001a, 2001b; SMYTH; BARNES-HOLMES; FORSYTH, 2006) que apontaram algumas variáveis relevantes para a emergência de novas relações ao se utilizar o SPOP, tais como a sequência de apresentação, o intervalo entre a apresentação de estímulos e o intervalo entre tentativas.

Mais recentemente, tem sido investigado o efeito do SPOP na emergência de outros repertórios e diferentes populações. Por exemplo, tem sido investigado o desenvolvimento do repertório de leitura (OMORI; YAMAMOTO; 2013; OMORI; YAMAMOTO, 2015; TAKAHASHI; YAMAMOTO; NORO, 2011) e intraverbais<sup>3</sup> (VALLINGER-BROWN; ROSALES, 2014) em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a emergência dos operantes verbais intraverbal e tato e de respostas de ouvinte em adultos e crianças com desenvolvimento típico (CARNERERO; PÉREZ-GONZÁLEZ, 2014; ROSALES; REHFELDT; HUFFMAN, 2012) e a emergência de tato e respostas de ouvinte em crianças com TEA (BYRNE; REHFELDT; AGUIRRE, 2014).

Rosales et al. (2012) avaliaram o efeito do SPOP na aprendizagem de respostas de ouvinte e de tato em crianças pré-escolares com desenvolvimento típico que estavam aprendendo o idioma inglês como segunda língua. Inicialmente o SPOP foi implementado com três conjuntos de estímulos, com quatro estímulos cada, com um número de pareamentos por estímulo variando de 12 a 18 pareamentos em cada conjunto de estímulos. Caso o participante apresentasse um desempenho abaixo do esperado (menor que 88%) em um dos repertórios testados, um novo bloco de tentativas de pareamento, denominado de SPOP remediativo, era implementado (com os pareamentos variando de 8

a 14). Se o participante continuasse a apresentar um desempenho abaixo do esperado era implementado um SPOP com três novos conjuntos de estímulos, com o número de pareamentos equivalente à soma dos pareamentos nos SPOP e SPOP remediativo. Logo depois era conduzido um treino de tato, com dica imediata (para as três primeiras tentativas), sendo seguida pelo atraso e esvanecimento (*fading*) da dica. O experimentador elogiava respostas corretas e fornecia dica modelo no caso de respostas incorretas. O critério de aprendizagem foi de três respostas corretas consecutivas sem dica para cada estímulo do conjunto. Em seguida, era feito um bloco de teste com os conjuntos de estímulos utilizados no SPOP, com oito tentativas sem reforçamento. Os resultados mostraram que a emergência do repertório de ouvinte foi mais provável do que a de tato, pois (com a exceção de um conjunto para um participante) houve a emergência do repertório de ouvinte após a exposição ao SPOP ou SPOP mais SPOP remediativo (considerando apenas a exposição ao SPOP e os testes subsequentes, o desempenho nos testes de ouvinte, de um modo geral, era superior ao desempenho nos testes de tato). Para a emergência do repertório de tato, foi necessária a implementação do SPOP mais SPOP remediativo para todos os participantes, para pelo menos um dos conjuntos de treino.

Byrne et al. (2014) avaliaram o efeito do SPOP no ensino de respostas de tato e ouvinte para três crianças com TEA, cujos repertórios de tato, mando e habilidades de ouvinte eram consistentes com os especificados no nível 1 do VB-MAPP (*Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program*) (SUNDBERG, 2014). Inicialmente, foi realizado um pré-teste das respostas de tato e ouvinte com o conjunto original de estímulos. Após não demonstrar sucesso nos testes, o SPOP era iniciado: os três estímulos do conjunto original eram apresentados, um por vez, em tentativas de pareamento nome-figura, em cinco blocos de nove tentativas de pareamento cada (ou seja, cada bloco era composto por três pareamentos para cada estímulo, totalizando 15 pareamentos por estímulo ao final dos cinco blocos). Concluídos os cinco blocos de SPOP, os testes de tato e ouvinte eram repetidos. Caso os participantes não atingissem o critério de aprendizagem ou não houvesse a presença de uma tendência crescente em um dos repertórios avaliados durante três ou quatro sessões, era implementado um procedimento que as autoras chamaram de MEI, mas que era composto apenas de sessões de SPOP com dois conjuntos novos de estímulos, um por vez, até que os participantes aprendessem respostas de tato e ouvinte para os estímulos dos conjuntos (o que resultou de 45 a 255 pareamentos para cada participante). Em seguida, eram realizados novos testes com os conjuntos originais,

e se o desempenho dos participantes ficasse abaixo de 89% de respostas corretas, era realizado novamente o SPOP com o conjunto original (chamado SPOP remediativo pelas autoras). Assim como no estudo de Rosales et al. (2012), o SPOP favoreceu mais a aprendizagem de respostas de ouvinte do que de tato com o conjunto original (após a última implementação do SPOP, as médias das respostas corretas nos testes de tato e ouvinte com o conjunto original para os três participantes foram, respectivamente, 96,3% e 92%, 66% e 98% e 15% e 48%). Entretanto, ambos os repertórios emergiram para os estímulos dos conjuntos expostos a um número maior de pareamentos.

Carnerero e Perez-Gonzalez (2014) obtiveram resultados positivos em relação a emergência dos repertórios de tato e ouvinte, com participantes diagnosticados com TEA, após exposição a um procedimento de pareamento entre figura e nome falado. Nesse estudo, após cada sessão de pareamento, apenas o repertório de tato puro (mostrava-se a figura para criança e aguardava pela resposta) era testado. Caso os participantes atingissem 90% de acertos, o repertório de tato impuro (mostrava-se a figura e perguntava “o que é isso”) e ouvinte eram testados. Os resultados mostraram que todos os participantes atingiram o critério de 90% de acerto nos testes de tato com e sem antecedente verbal e teste de ouvinte com, ao menos, dois dos três conjuntos de estímulos utilizados no estudo, mas, como nos estudos anteriores, houve a necessidade de um elevado número de exposição aos pareamentos (de 60 a 540). Vale destacar que, embora não tenha sido relatada a aplicação de instrumentos de avaliação, os participantes no estudo de Carnerero e Perez-Gonzalez (2014) eram crianças e adolescentes diagnosticados com TEA, porém com repertório verbal avançado, que demonstravam a emergência de respostas de ouvinte após aprenderem diretamente a tatear estímulos e/ou a emergência de tatos após aprenderem a responder como ouvinte aos estímulos (além de demonstrarem emergência de relações intraverbais e, para três participantes, habilidades matemáticas e de leitura e escrita).

Com base nos estudos de Rosales et al. (2012), Byrne et al. (2014) e Carnerero e Perez-Gonzalez (2014), pode-se supor que uma maior frequência de pareamentos poderia levar a emergência de respostas de tato e ouvinte não ensinadas diretamente. Uma investigação sobre a efetividade do procedimento de SPOP com mais pareamentos é importante na medida em que pode auxiliar no desenvolvimento de procedimentos mais eficientes e similares à aprendizagem que ocorre em ambiente natural. Ao mesmo tempo, considerando que o pareamento de estímulos pode afetar o procedimento de MEI (GREER

et al., 2007; LONGANO; GREER, 2015), o presente estudo procurou: avaliar o efeito de SPOP com uma frequência maior de pareamentos por tentativas sobre a emergência de respostas de tato e ouvinte em crianças com TEA, e verificar o efeito de SPOP no ensino dessas respostas por meio de instrução com múltiplos exemplares (MEI).

## Método

### Participantes

Participaram do estudo três crianças do sexo masculino (P1 e P2: 4 anos de idade; P3: 6 anos) diagnosticados com TEA. Os diagnósticos dos participantes P1 e P2 foram realizados pela equipe do Projeto Caminhar do Hospital Universitário Bettina Ferro da UFPA e do participante P3 foi realizado em consultório médico particular. Os repertórios verbais e alguns repertórios motores e sociais dos participantes foram avaliados através do VB-MAPP (SUNDBERG, 2014). P1 apresentava classificação correspondente ao nível 2 do VB-MAPP, com 10 pontos em mando, 8,5 em tato e 9 em ouvinte. Para P2, o instrumento não foi aplicado totalmente, mas ele apresentava nível 1 completo (5 pontos) nos repertórios de mando, tato e ouvinte. Já P3, apresentava pontuação correspondente ao nível 1 do VB-MAPP, com 5,5 pontos em mando, 7 em tato e 4 em ouvinte.

Para serem incluídos no estudo, os participantes tinham que apresentar um repertório mínimo de tato e resposta de ouvinte (condizentes com o nível 1 do VB-MAPP - 0 a 18 meses de idade) e um repertório de ecoico bem estabelecido. Os participantes P1 e P3 realizavam, cada um, seis horas semanais de intervenção baseada em Análise do Comportamento Aplicada. Já P2 não realizava intervenção no momento do estudo. Apenas P3 utilizava medicação (risperidona). Todos os participantes estavam matriculados em escola regular. Os responsáveis legais pelos participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação no estudo, que foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da universidade na qual a pesquisa foi realizada (Parecer: 2.257.577).

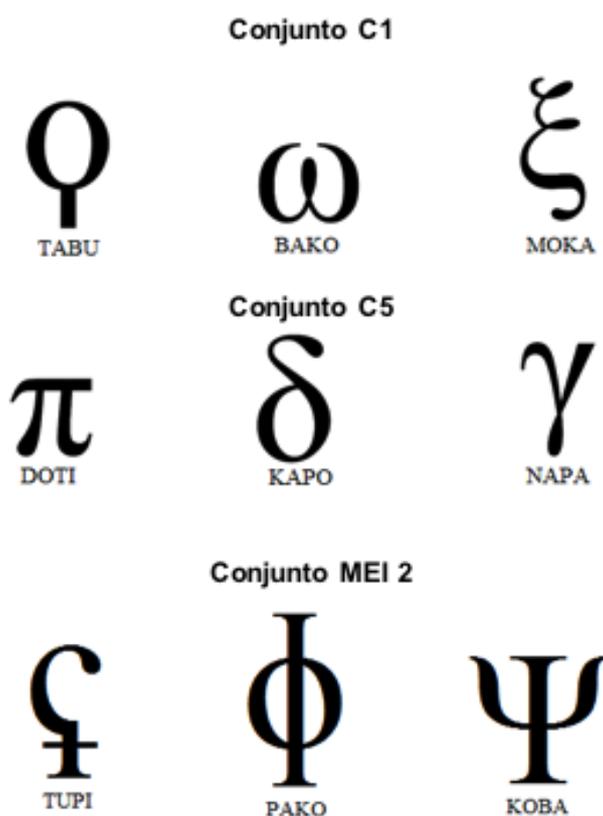
### Ambientes e materiais

A pesquisa foi realizada na instalações de um projeto de pesquisa desenvolvido em uma Universidade Federal brasileira, em uma sala de 5,0 m x 2,5 m, que era dividida em dois ambientes por um espelho unidirecional. A sala era climatizada e possuía iluminação natural e artificial, sendo equipada com cadeiras e mesas. Para o registro e coleta de dados, foram utilizados lápis, folhas de registro, uma câmera de vídeo digital (Sony 850 DCR) e um tripé.

## Estímulos discriminativos

Foram utilizados três conjuntos de estímulos, cada um contendo três cartões com imagens de letras do alfabeto grego sob um fundo branco, medindo 5 cm x 5 cm. Cada estímulo recebeu um pseudo-nome construído a partir de uma avaliação do repertório ecoico dos participantes (ver Procedimento). Os pseudo-nomes dos estímulos utilizados no estudo foram palavras dissílabas sem dificuldades na língua portuguesa, como encontros consonantais, vocálicos ou dígrafos. Optou-se por utilizar letras do alfabeto grego e pseudo-nomes para garantir um maior controle experimental, de modo que fosse improvável que os participantes tivessem acesso a esses estímulos fora do ambiente experimental. Os conjuntos C1 e C5 foram utilizados nos procedimentos de SPOP e MEI1 e o conjunto MEI2 no procedimento MEI2 (ver Figura 1).

Figura 1- Conjunto de estímulos utilizadas nos procedimentos de SPOP, MEI1 e MEI2 (os pseudo-nomes dos estímulos não apareciam nos cartões)



Fonte: os autores (2017).

## Estímulos conseqüenciadores

Foi feito um levantamento de itens de preferência com base nas indicações dos cuidadores das crianças e dos membros das equipes responsáveis pelo seu atendimento.

Após serem selecionados cinco brinquedos, antes de cada sessão experimental, em três apresentações, foi realizado um teste de preferência com estímulos múltiplos sem reposição (CARR; NICOLSON; HIGBEE, 2000), para escolher aqueles que pudessem funcionar como possíveis reforçadores. Além disso, houve consequências na forma de elogios e aprovação (como “Muito bem!”, “Legal!”).

### **Delineamento experimental**

Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla entre participantes com múltiplas sondagens (HORNER; BAER, 1978) e tratamento alternado (BARLOW; HAYES, 1979) para o número de pareamentos durante o SPOP (para o conjunto de estímulos C1, o SPOP era realizado com apenas um pareamento de cada figura com seu pseudo-nome por tentativa, e para o conjunto C5, o SPOP era realizado com cinco pareamentos de cada figura com seu pseudo-nome por tentativa). Desta forma, foram evitados os efeitos de uma longa exposição a sessões de linha de base e da ordem de apresentação do tipo de SPOP sobre o desempenho dos participantes.

### **Variáveis independentes e dependente**

A variável independente foi o número de pareamentos dos pseudo-nomes e suas respectivas figuras por tentativa no SPOP. A variável dependente foi a porcentagem de respostas corretas de tato e ouvinte após o SPOP (com diferentes números de pareamentos por tentativas) e após o procedimento de instrução com múltiplos exemplares (MEI).

### **Procedimento**

#### *Teste de ecoico para construção dos nomes dos estímulos*

Foi realizada uma avaliação do repertório ecoico dos participantes para selecionar sílabas para compor os pseudo-nomes dos estímulos utilizados no estudo. Uma sessão de avaliação consistiu em 20 tentativas nas quais o pesquisador solicitava que a criança ecoasse sílabas, sem consequenciação para acerto ou erro. Depois da resposta da criança ou caso esta não emitisse uma resposta em até 3 segs., o pesquisador passava para a tentativa seguinte. Foram realizadas sessões até se obter pelo menos 20 sílabas que todos os participantes reproduzissem corretamente.

### *Linha de base*

Foram feitos dois blocos com nove tentativas randomizadas (três para cada estímulo) para cada conjunto de estímulos, um para avaliar o repertório de tato e outro o de ouvinte. Para avaliar o repertório de tato, a cada tentativa era apresentada uma figura para a criança e perguntado “O que é isso?” (o que formalmente transformava o teste em um teste de tato e intraverbal). Para avaliar o repertório de ouvinte, a cada tentativa eram apresentados três estímulos para a criança e fornecida a instrução “Me entrega \_\_\_\_” ou “Onde está \_\_\_\_?” para seleção de um estímulo específico. As respostas não eram consequenciadas. Os participantes tinham até 5 seg. para responder e em seguida era realizada uma nova tentativa. Primeiro, foi avaliado o repertório de tato e depois o de ouvinte. Buscando manter o engajamento da criança na tarefa, as tentativas de avaliação da linha de base foram intercaladas com demandas de respostas para repertórios para os quais as crianças já apresentavam bom desempenho (ex. imitação motora), possibilitando o acesso a reforçadores. Esse procedimento de reforçamento de respostas já estabelecidas foi mantido nas restantes fases do procedimento.

### *Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos (SPOP)*

Nesta fase, a única resposta exigida dos participantes foi a de observação aos estímulos apresentados. Assim, as tentativas só eram iniciadas após obter-se a atenção da criança, através de contato visual. Para controlar possíveis efeitos da sequência de treino, a ordem de apresentação dos conjuntos foi balanceada entre os participantes. Por exemplo, o participante 1 foi exposto primeiro ao conjunto C5 e, em seguida, ao conjunto C1. Já para o participante 2, iniciou-se com o conjunto C1 e, em seguida, o C5 e para o participante 3, a exposição aos conjuntos foi semelhante à de P1. Foi realizada uma sessão com cada conjunto de estímulos para cada participante. As sessões foram realizadas em dias diferentes, de três a quatro vezes por semana, e eram constituídas por cinco blocos, cada bloco com nove tentativas, com randomização entre estímulos, sendo que cada estímulo do conjunto era apresentado três vezes por bloco.

Para o conjunto C1, cada tentativa consistiu na apresentação da figura e, aproximadamente dois segundos depois, na pronúncia do seu pseudo-nome pelo experimentador. O intervalo entre tentativas (IET) foi de aproximadamente três segundos. Ao final de cada bloco havia três pareamentos por estímulo, totalizando 15 pareamentos por estímulo e 45 tentativas no total, ao final da sessão de SPOP.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

Para o conjunto C5, cada tentativa consistiu na apresentação da figura e, aproximadamente dois segundos depois, na pronúncia de seu pseudo-nome pelo experimentador, o que se repetia até o nome do estímulo ser apresentado cinco vezes. Assim, ao final de cada bloco havia 15 pareamentos por estímulo, totalizando 75 pareamentos ao final da sessão. O IET variou entre 10 e 15 segs. (em função do tempo para a apresentação dos cinco pareamentos pseudo-nome/figura por tentativa) e o número de tentativas por bloco e o número blocos permaneceram os mesmos. Após a etapa de SPOP, os repertórios de tato e ouvinte eram avaliados.

### *Teste após SPOP*

O teste após o SPOP foi similar à avaliação de linha de base: teste dos repertórios de tato e ouvinte realizados em dois blocos de nove tentativas randomizadas para cada conjunto de estímulos. O critério de aprendizagem era de oito respostas corretas em nove tentativas (88,88%), em cada repertório separadamente, tanto tato quanto ouvinte. Se o participante alcançasse esse critério de aprendizagem, sua participação no estudo era finalizada. Caso o participante alcançasse um desempenho inferior ao critério em um dos repertórios, era realizado o treino de MEI 1, seguido de testes dos repertórios de tato e ouvinte.

### *Treino de instrução com múltiplos exemplares 1 (MEI 1) e teste dos repertórios de tato e de ouvinte*

A fim de verificar o potencial efeito do procedimento de SPOP na aprendizagem das respostas de tato e ouvinte, via instrução com múltiplos exemplares, foi implementada a etapa de MEI 1. O MEI 1 consistiu em um treino de respostas de tato e ouvinte, no qual as tentativas de cada repertório eram intercaladas entre si e os estímulos randomizados. O MEI1 foi feito com os mesmos conjuntos de estímulos utilizados no SPOP (primeiro para C1 e depois para C5). Para cada conjunto de estímulos, as primeiras três tentativas do treino de tato eram realizadas com ajudas (a primeira com uma dica modelo vocal total e imediata, a segunda com redução da dica - apenas a primeira sílaba – e a terceira com atraso de três segundos da dica). A cada tentativa era apresentada uma figura para o participante e perguntado “O que é isso?”. Uma resposta correta consistia em pronunciar o nome completo do estímulo e era reforçada socialmente. Respostas incorretas ou omissão de respostas eram seguidas de modelo vocal total imediato.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

Nas tentativas de treino de ouvinte, três estímulos eram posicionados na frente do participante e era solicitada a seleção de um desses estímulos. As primeiras três tentativas do treino de ouvinte também eram realizadas com ajudas (a primeira com ajuda física total, conduzindo a mão do participante até o cartão correto; a segunda com fading da dica - o experimentador apontava o estímulo correto, e a terceira com atraso de três segundos da dica). Respostas corretas consistiam na seleção (apontar ou pegar o estímulo) dos estímulos nomeados e eram reforçadas socialmente. Respostas incorretas ou omissão de respostas eram seguidas de dica física total e imediata. O critério de aprendizagem foi de três tentativas corretas consecutivas (desconsiderando as tentativas com ajuda) para cada repertório. Alcançado o critério de aprendizagem, com o objetivo de confirmar a aprendizagem das respostas diretamente ensinadas no MEI 1 e sua manutenção na ausência de reforçamento, era realizado um teste dos repertórios de tato e de ouvinte com o mesmo conjunto e no mesmo formato dos testes realizados após o SPOP (o mesmo ocorreu após o critério ser atingido no MEI 2).

#### *Treino de instrução com múltiplos exemplares 2 (MEI 2) e teste dos repertórios de tato e de ouvinte*

Para possibilitar uma análise separada dos efeitos do SPOP e do MEI sobre a aquisição dos repertórios de ouvinte e de tato, foi realizado um procedimento de MEI semelhante ao MEI 1. A diferença foi que no MEI 2 foi utilizado apenas um novo conjunto de estímulos e foram realizadas duas sessões de teste dos repertórios de tato e de ouvinte (cada uma no mesmo formato dos testes realizados após o SPOP).

#### *Concordância entre observadores e integridade do procedimento*

A partir dos vídeos das sessões experimentais, outro pesquisador fez o registro do desempenho de cada participante em 30% das sessões de cada etapa do estudo, para: 1) estabelecer um índice de concordância entre observadores ( $[\text{Concordância} / (\text{Concordância} + \text{Discordância})] \times 100$ ) e 2) avaliar a integridade do procedimento. Na avaliação da integridade, foi verificado se os procedimentos de cada etapa do estudo foram implementados corretamente para cada participante ( $[\text{Implementações corretas} / \text{Total de Implementações}] \times 100$ ). A concordância entre observadores para os registros do desempenho dos participantes foi de 100% (P1), 94%

(P2) e 94% (P3). A integridade do procedimento foi de 100% para a linha de base, 90% para o SPOP, 100% para teste após SPOP, 100% para MEI 1 e 96% para MEI 2.

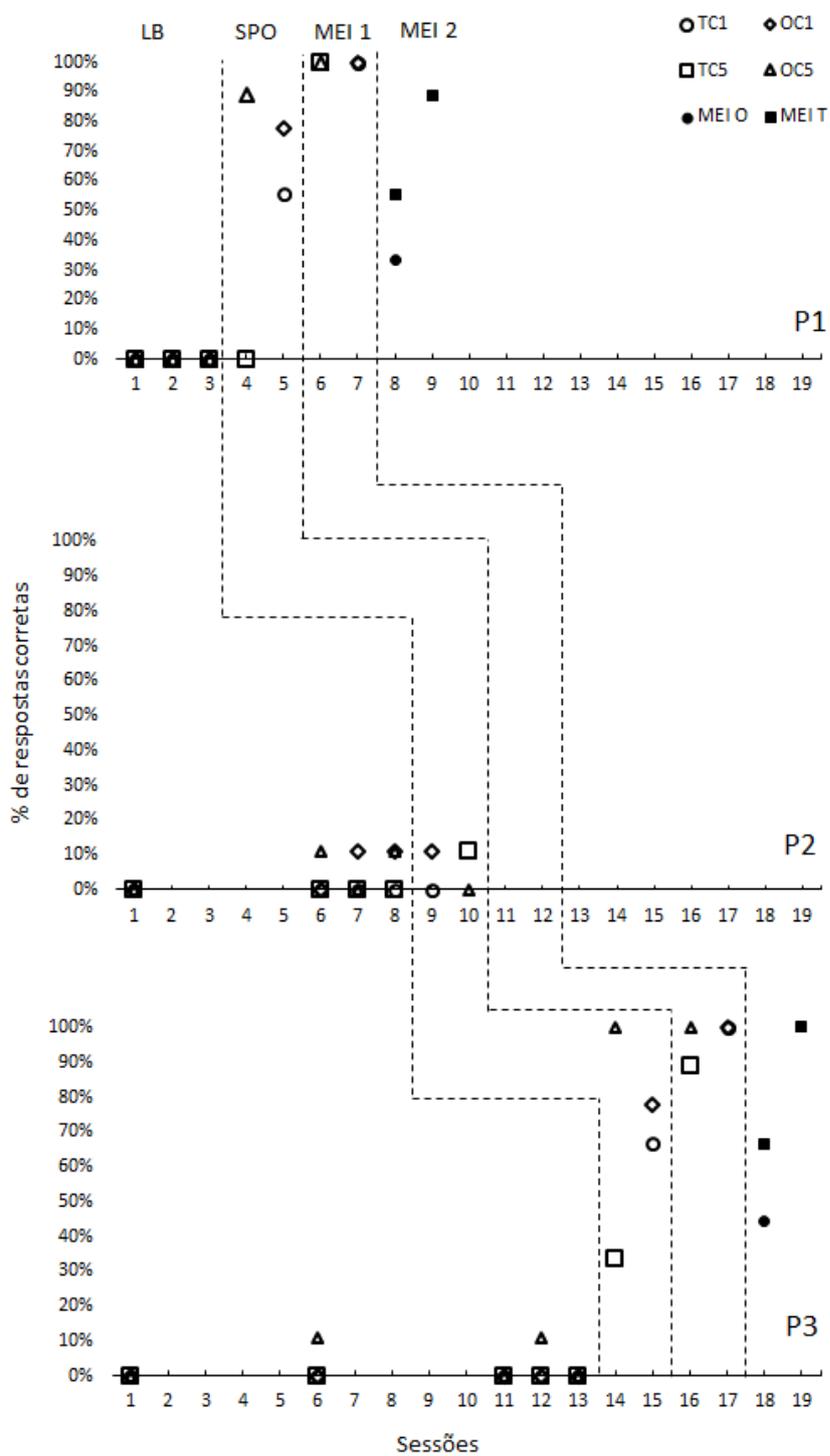
## Resultados

A Figura 2 apresenta o percentual de respostas corretas na linha de base e nos testes após SPOP, MEI 1 e MEI 2 para todos os participantes. Os participantes não apresentaram respostas corretas de tato nas sessões de linha de base. Na linha de base do repertório de ouvinte, o percentual de respostas corretas dos participantes variou de 0 até um máximo de 11%. Considerando a ausência ou o baixo desempenho nos repertórios de tato e de ouvinte na linha de base, todos os participantes foram submetidos ao SPOP.

Após a implementação do SPOP, o participante P1 respondeu corretamente em 56% das tentativas de tato e 78% de ouvinte para o conjunto de estímulos C1. Destaca-se que P1 acertou todas as tentativas de tato para um dos estímulos (MOKA). No entanto, o participante P1 repetiu o nome desse estímulo na presença dos outros estímulos, indicando que a resposta não estava controlada adequadamente pela figura da letra grega relacionada ao pseudo-nome MOKA. Em relação aos estímulos do conjunto C5, após o SPOP, o participante P1 não apresentou nenhuma resposta correta de tato, mas apresentou um desempenho de 89% de acertos para o repertório de ouvinte. Após o treino de MEI 1, o participante P1 apresentou 100% de acerto nos testes de tato e ouvinte, tanto para os estímulos do conjunto C1 quanto para os de C5. Após o procedimento de MEI 2 (com novos estímulos), P1 apresentou 33% de acertos no teste de ouvinte e 56% no teste de tato na primeira sessão de teste, e 89% de acertos para ambos os repertórios, na segunda sessão de teste.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

Figura 2 - Percentual de respostas corretas na linha de base e nos testes após SPOP, MEI 1 e MEI 2 para todos os participantes. SPOP, MEI 1 e MEI 2: teste após SPOP, MEI 1 e MEI 2. TC1 e TC5: tato para os conjunto com 1 e 5 pareamentos. OC1 e OC5: repertório de ouvinte para os conjuntos com 1 e 5 pareamentos. MEI T e MEI O: tato e ouvinte após MEI 2



Fonte: dados da pesquisa (2017).

O participante P2, após o SPOP, não apresentou respostas corretas de tato e apenas 11% de acertos nos testes do repertório de ouvinte para o conjunto de

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

estímulos C1. Para o conjunto C5, o participante P2 apresentou 11% de acertos nos testes de tato, mas nenhuma resposta correta nos testes de ouvinte. Esse baixo desempenho de P2 esteve relacionado com um aumento na ocorrência de comportamentos opostos (ex. como desviar olhar, recusa para responder as demandas) observado após o início do estudo. Esse aumento nos comportamentos opostos sugeriu que as tarefas experimentais adquiriram função aversiva para P2 e, em função disto, os treinos de MEI 1 e MEI 2 planejados não foram implementados para esse participante.

Após o SPOP, o participante P3 apresentou 67% de acertos nos testes de tato e 78% nos testes de ouvinte para o conjunto de estímulos C1. Já em relação ao conjunto C5, o participante atingiu 33% de acertos nos testes de tato e 100% nos testes de ouvinte. Assim como no caso do participante P1, nos testes de tato do conjunto C1 ele acertou todas as tentativas de tato de um dos estímulos, mas repetiu o nome desse estímulo em algumas tentativas de teste de tato dos outros dois estímulos, o que sugere aqui também um controle de estímulo inadequado. Após o treino MEI 1, o desempenho de P3 foi de 100% nos testes de ambos os repertórios para os estímulos do conjunto C1, e de 89% e 100% nos testes de tato e ouvinte, respectivamente, para os estímulos do conjunto C5. Após o procedimento de MEI 2, o participante P3 apresentou 44% de acertos no teste de ouvinte e 67% no teste de tato, na primeira sessão de teste, e 100% de acertos para ambos os repertórios, na segunda sessão de teste.

O MEI 2 foi aplicado com o objetivo de investigar se os participantes manteriam o mesmo desempenho caso não houvessem passado pelo procedimento de observação de pareamento de estímulos. Para o novo conjunto, foram necessárias duas sessões, com o número de tentativas variando entre 17 e 20 por estímulo, para que o critério aprendizagem fosse atingido (ver Tabela 1). Este resultado sugere que SPOP e MEI podem ser mais eficientes associados do que quando são aplicados isoladamente.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

Tabela 1 – Número de tentativas por estímulo até critério de aprendizagem para cada participante nos treinos de MEI 1 e MEI 2

Estímulos	MEI 1			
	P1		P3	
	TATO	OUVINTE	TATO	OUVINTE
DOTI	9	8	7	9
NAPA	8	9	9	8
KAPO	8	10	9	10
TABU	9	10	8	8
BAKO	10	9	10	8
MOKA	8	9	8	10
MEI 2				
PAKO	19	19	18	17
TUPI	17	16	17	18
KOBA	17	20	17	19

Fonte: dados da pesquisa (2017).

## Discussão

Os resultados do presente estudo são congruentes com os estudos anteriores que empregaram o SPOP e investigaram a emergência dos repertórios de tato e ouvinte em crianças com desenvolvimento típico e em crianças com TEA, no sentido de que também se observou um aumento na emissão de respostas corretas em comparação com a linha de base após o SPOP (BYRNE et al., 2014; ROSALES et al., 2012). Os participantes P1 e P3 apresentaram um percentual maior de respostas corretas para o repertório de ouvinte do que para o repertório de tato para os estímulos de ambos os conjuntos de estímulos (C1 e C5). Esses dados replicam os de Rosales et al. (2012) e Byrne et al. (2014), estudos nos quais o SPOP favoreceu a emergência do repertório de ouvinte. O desempenho do repertório de tato dos participantes P1 e P3 somente atingiu o critério de aprendizagem após o treino de MEI 1, dando suporte aos achados que apontam que o procedimento de instrução com múltiplos exemplares (MEI) favorece o aprendizado dos repertórios de ouvinte e, principalmente, de tato (BYRNE et al., 2014; FIORILE; GREER, 2007; GREER et al., 2007).

No entanto, o desempenho, no presente estudo, dos participantes P1 e P3 nos testes dos repertórios de tato e ouvinte após o MEI 2 (com um conjunto de estímulo novo, sem exposição prévia ao SPOP), sugerem um efeito da frequência de exposição aos estímulos que precisa ser melhor investigado. Existe atualmente certa evidência indicando que treinos extensivos de tato podem favorecer a aprendizagem de novos tatos (após a exposição dos novos estímulos a serem tateados em situações de ouvinte) (GREER; DU, 2010; LYDON

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

et al., 2009; SCHAUFFLER; GREER, 2006). Considerando que o treino intensivo de tato implica um procedimento com menos repertórios a serem treinados do que o MEI, podendo resultar em um procedimento mais eficiente de ensino, é importante investigar em futuros estudos o efeito desse procedimento na aprendizagem de novas respostas de tato, assim como seu efeito na emergência de respostas de ouvinte (e até mesmo de resposta intraverbais) aos estímulos utilizados no treino intensivo de tato.

No que concerne ao efeito do número de pareamentos por tentativa no SPOP sobre a aprendizagem dos repertórios de tato e de ouvinte, os resultados do presente estudo não foram conclusivos. Conforme mencionado antes, o SPOP teve pouco efeito de forma geral sobre a aprendizagem de respostas de tato e de ouvinte no caso do participante 2 (o que esteve relacionado com o aumento de comportamentos opostos ao longo do estudo). Nos testes, após o SPOP, o participante P1 apresentou 56% de respostas de tato corretas e 78% de respostas de ouvinte com o conjunto de estímulos C1 (no qual havia apenas um pareamento de cada figura com seu pseudo-nome por tentativa). Já com o conjunto de estímulos C5 (no qual havia cinco pareamentos de cada figura com seu pseudo-nome por tentativa), o participante P1 não apresentou nenhuma resposta de tato correta após o SPOP e atingiu 89% de respostas corretas de ouvinte. Para o participante P3 houve 67% de respostas corretas de tato e 78% de ouvinte para os estímulos do conjunto C1 e 33% de respostas corretas de tato e 100% de ouvinte para o conjunto C5. No entanto, destaca-se que ambos os participantes foram inicialmente expostos ao SPOP com C5 e, posteriormente, ao SPOP com C1, o que sugere um possível efeito de sequência de treino que pode ter influenciado o desempenho nos testes. Desse modo, não é possível obter conclusões acerca da efetividade do SPOP com mais ou menos pareamentos por tentativa, o que indica a necessidade de mais estudos explorando essa questão.

Esses resultados sugerem que o SPOP, independente do número de pareamento por tentativas, estabelece um controle de estímulos que se vê favorecido nos testes de respostas de ouvinte, quando tanto as figuras como seus nomes são apresentados juntos novamente. Por outro lado, o SPOP parece não favorecer o tipo de controle de estímulos exigido nos testes de tato, quando apenas a presença da figura deve controlar a emissão da resposta (adicionalmente pode-se perguntar “o que é isso”, mas a variável de controle principal é a figura, sem a qual não poderia ocorrer o tato correto). No caso do SPOP como condição antecedente para testes de tato, o aumento no número de pareamento de tentativas, ao menos como realizado no presente estudo (com os nomes dos estímulos

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

sendo repetidos em bloco, em uma situação de interação pouco natural) parece ter aumentado à complexidade discriminativa da tarefa de uma forma contraproducente.

Cabe investigar, ainda, se a adoção do SPOP em uma situação menos estruturada, mais próximo do que ocorre nas interações em ambiente natural, com poucos pareamentos a cada “tentativa” (as nomeações dos estímulos do ambiente pelos adultos e/ou outras crianças), mas com um número elevado de nomeações de cada objeto/evento ao longo do tempo (SOUZA; PONTES, 2007) poderia favorecer o aprendizado de respostas de tato sem treino direto. Adicionalmente, poderia ser explorado também uma variação do procedimento de SPOP que exija que os participantes, ao observar o pareamento dos estímulos e seus nomes, emitam o ecoico dos nomes dos estímulos. Talvez essa condição favoreça o tipo de controle por estímulo que é exigido durante os testes de tato e, portanto, torne o procedimento mais eficaz.

## Referências

BYRNE, Brittany; REHFELDT, Ruth Anne; AGUIRRE, Angelica. Evaluating the effectiveness of the stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction on tact and listener responses in children with autism. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 30, n. 2, p. 160-169, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0020-0>.

CARNERERO, José Julio; PÉREZ-GONZÁLEZ, Luis Antonio. Induction of pairing naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, n. 10, p. 2514-2526, 2014. Doi: [10.1016/j.ridd.2014.06.004](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.06.004).

CLAYTON, Michael; HAYES, Linda. A comparison of match-to-sample and respondent-type training of equivalence class. **The Psychological Record**, v. 54, n. 4, p. 579-602, 2004. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395493>.

DELFS, Caitlin et al. Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 47, n. 4, p. 793–809, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.166>.

DOUGHER, Michael et al. The transfer of respondent eliciting and extinction functions through stimulus equivalence classes. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 62, n. 3, p. 331-351, 1994. Doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1994.62-331>.

DOUGHTY, Adam; SAUNDERS, Kathryn. Decreasing errors in reading-related matching to sample using a delayed-sample procedure. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 42, n. 3, p. 717-721, 2009. Doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-717>.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

FIORILE, Carol; GREER, Robert 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. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393048>.

GREER, Robert Douglas; DU, Lin. Generic instruction versus intensive tact instruction and the emission of spontaneous speech. **The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis**, v. 5, n. 1, p. 1-19, 2010. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0100261>.

GREER, Robert 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. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393014>.

GREER, Robert Douglas; STOLFI, Lauren; PISTOLJEVIC, Nirvana. Emergence of naming in preschoolers: a comparison of multiple and single exemplar instruction. **European Journal of Behavior Analysis**, v. 8, n.2, p. 109–131, 2007. Doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434278>.

LAYNG, Michael; CHASE Philip. Stimulus–stimulus pairing, matching-to-sample testing and emergent relations. **The Psychological Record**, v. 51, n. 4, p. 605–628, 2001. Disponível em: <https://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1302&context=tp> Recuperado 15/11/2019

LEADER, Geraldine; BARNES-HOLMES, Dermot. Establishing fraction-decimal equivalence using a respondent-type training procedure. **The Psychological Record**, v. 51, n. 1, p. 151-165. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395391>.

LEADER, Geraldine; BARNES-HOLMES, Dermot. Matching-to-sample and respondent-type training as methods for producing equivalence relations: isolating the critical variables. **The Psychological Record**, v. 51, n. 3, p. 429-444, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395407>.

LEADER, Geraldine; BARNES-HOLMES, Dermot; SMEETS, Paul. Establishing equivalence relations using respondent type training procedure. **The Psychological Record**, v. 46, n. 4, p. 685-706, 1996. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395192>.

LEADER, Geraldine; BARNES-HOLMES, Dermot; SMEETS, Paul. Establishing equivalence relations using respondent type training procedure III. **The Psychological Record**, v. 50, n. 1, p. 63-78, 2000. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395343>.

LECHAGO, Sarah et al. The effects of multiple exemplar instruction on the relation between listener and intraverbal categorization repertoires. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 31, n. 1, p. 76-95, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-015-0027-1>.

LONGANO, Jennifer; GREER, Robert Douglas. Is the source of reinforcement for naming multiple conditioned reinforcers for observing responses? **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 31, n. 1, p. 96–117, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0022-y>.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

LUKE, Nicole et al. The emergence of autoclitic frames in atypically and typically developing children as a function of multiple exemplar instruction. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 27, n. 1, p. 141-156, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393098>.

LYDON, Helena et al. The effects of intensive tact instruction on three verbal operants in non-instructional settings for two children with autism. **The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis**, v. 3, n. 2-3, p. 173-184, 2009. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0100242>.

NUZZOLO-GOMEZ, Robin; GREER, Robert Douglas. Emergence of untaught mands or tacts of novel adjective-object pairs as a function of instructional history. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 20, n. 1 p. 63–76, 2004. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03392995>.

OLAFF, Heidi Skorge; ONA, Hanne Nordvic; HOLTH, Per. Establishment of naming in children with autism through multiple response-exemplar training. **Behavioral Development Bulletin**, v. 22, n. 1, p. 67-85, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/bdb0000044>.

OMORI, Mikimasa; YAMAMOTO, Jun-ichi. Stimulus pairing training for Kanji reading skills in students with developmental disabilities. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 4, p. 1109–1118, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.12.016>.

OMORI, Mikimasa; YAMAMOTO, Jun-ichi. Spelling instruction by stimulus pairing in Japanese students with autism spectrum disorders: Effects of stimulus presentation order. **The Psychological Record**, v. 65, n. 2, p. 401-410, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0114-z>.

PILGRIM, Carol; JACKSON, Jan; GALIZIO, Mark. Acquisition of arbitrary conditional discrimination by young normally developing students. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 73, n. 2, p. 177-193, 2000. Doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.73-177>.

ROSALES, Rocio; REHFELDT, Ruth Anne; HUFFMAN, Nancy. Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 45, n. 1, p. 173-175, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-173>.

SCHAUFFLER, Geneva; GREER, Robert Douglas. The effects of intensive tact instruction on audience-accurate tacts and conversational units. **Journal of Early and Intensive Behavior Intervention**, v. 3, n. 1, p. 121-134, 2006. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0100326>.

SMEETS, Paul; LEADER, Geraldine; BARNES-HOLMES, Dermot. Establishing stimulus classes in adults and children using a respondent-type training procedure: a follow-up study. **The Psychological Record**, v. 47, n. 2, p. 285-308, 1997. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395226>.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Verbal Behavior**. Acton, Massachusetts: Copley Publishing Group. 1992. Publicado originalmente em 1957.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X42047>

SMYTH, Sinéad; BARNES-HOLMES, Dermot; FORSYTH, John. A derived transfer of simple discrimination and self-reported arousal functions in spider fearful and non-spider-fearful participants. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 85, n. 2, p. 223-246, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.02-05>.

SOUZA, Carlos Barbosa Alves de; PONTES, Sirleany de Souza. Variações paramétricas em pré-requisitos da linguagem: Estudo longitudinal das interações criança-acompanhante. **Interação em Psicologia**, v. 11, n. 1, p. 55-70, 2007. Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v11i1.5302>.

SUNDBERG, Mark. **Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program**. Concord, CA: AVB Press, 2014.

TAKAHASHI, Kosuke; YAMAMOTO, Jun-ichi; NORO, Fumiyuki. Stimulus pairing training in students with autism spectrum disorder. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 5, n.1, p. 547-553, 2011. Doi:10.1016/j.rasd.2010.06.021.

TONNEAU, François; GONZÁLEZ, Carmen. Function transfer in human operant experiments: the role of stimulus pairing. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 81, n. 3, p. 239-255, 2004. Doi:<https://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-239>.

VALLINGER-BROWN, Mary; ROSALES, Rocio. An investigation of stimulus pairing and listener training to establish emergent intraverbals in children with autism. **The Analysis of Verbal Behavior**, v. 30, n. 2, p. 148-159, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0014-y>.

## Notas

<sup>1</sup> Este estudo contou com financiamento da CAPES (Processo 88887091031201401) e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (CNPq- processo 573972/2008-7, e FAPESP- processo 2008/57705-8). Edson Luiz Nascimento dos Santos recebeu bolsa de doutorado da CAPES; Eduardo Nascimento Trindade recebeu bolsa de mestrado da CAPES; e Carlos Barbosa Alves de Souza é bolsista de Produtividade do CNPq.

<sup>2</sup> Operante verbal controlado por estímulos antecedentes não verbais e mantido por reforçamento generalizado (Skinner, 1957/1992). Ex. Uma criança está caminhando com seu pai e vê um pássaro e diz “Um beija-flor!”, e o pai diz “Isso mesmo, meu bem.”

<sup>3</sup> Respostas verbais a estímulos antecedentes verbais com controle temático (não há correspondência ponto-a-ponto entre respostas e estímulos antecedentes), mantidas por reforçamento generalizado (Skinner, 1957/1992). Ex. Durante a aula de geografia a professora pergunta para uma aluna “Qual é a capital da Espanha?”, a aluna responde “Madrid” e a professora diz “Muito bem!”.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)