

**Efeito de Exposição ao Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos na
Aquisição de Repertórios de Tato e Ouvinte em Crianças com TEA**

Isabela Martins Siqueira

Paradigma Centro de Ciência e Tecnologia do Comportamento

Mestrado Profissional em Análise do Comportamento Aplicada

Dezembro, 2021

Nota da Autora

Este trabalho é um Projeto de Pesquisa de Atualização apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Moriah, pelo programa de Mestrado Profissional em Análise do Ciências do Comportamento como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Análise do Comportamento Aplicada sob orientação do Prof. Dr. William Perez. Não houve conflito de interesses na coleta de dados e análises realizadas.

Correspondência relacionada a este trabalho deve ser enviada a Paradigma Centro de Ciência e Tecnologia do Comportamento em Rua Bartira, 1294 – Perdizes, São Paulo – SP, 05009-000. Tel.: (11) 963028605.

Resumo

Estudos sugerem que o pareamento auditivo-visual (palavra-objeto) por meio do Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos (SPOP) pode permitir a aquisição do repertório de tato e ouvinte em crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA). O presente estudo teve por objetivo verificar o efeito do SPOP na aprendizagem dos repertórios de tato e ouvinte (em discriminação auditivo-visual) em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Especificamente, foi verificado ainda se os efeitos poderiam depender do repertório de entrada dos participantes. Para tanto, foram selecionadas crianças no Nível 1 (n=2) e Nível 2 (n=3) do VB MAPP. Os participantes passaram por pré e pós testes que mensuraram o repertório de tato e ouvinte (discriminação auditivo-visual) para um conjunto específico de estímulos. Os estímulos utilizados no pré e no pós foram apresentados durante sessões de SPOP, envolvendo o pareamento nome-objeto, realizado pelo pesquisador. Todos os participantes de Nível 1 atingiram critério de aprendizagem para o repertório de ouvinte, porém apenas um atingiu critério para o repertório de tato. Todos os participantes de Nível 2 atingiram critério para ouvinte e apenas um atingiu critério para tato. Em consonância com estudos anteriores, os presentes resultados sugerem que o procedimento SPOP produz melhora no desempenho de tato e de ouvinte, mesmo em participantes com repertório de entrada Nível 1. Estudos futuros deveriam ampliar a intervenção para um conjunto maior de estímulos, bem como avaliar a manutenção do repertório em follow-up.

Palavras-chave: tato, ouvinte, transtorno do espectro autista (TEA), procedimento de observação de pareamento de estímulos, SPOP, aquisição de linguagem

Efeito de Exposição ao Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos na Aquisição de Repertórios de Tato e Ouvinte em Crianças com TEA

Crianças com desenvolvimento neurotípico aprendem a se comportar como falante e ouvinte de forma incidental (Greer & Ross, 2008; Hawkins et al., 2018; Horne & Lowe, 1996). O repertório de ouvinte pode emergir, gradualmente, a partir da interação com um adulto que nomeia objetos diversos - por exemplo, dizendo "olhe, este é um gato!", quando na presença de um gato. Nessa situação, comportamentos de orientação ao objeto são reforçados de maneira generalizada (olhar, apontar ou selecionar, quando utilizando figuras), até que a criança seja capaz de reforçar a resposta de falante emitida pelo adulto ("Qual desses é o gato?"), por exemplo mostrando o objeto correspondente à uma palavra quando solicitada. À medida que a criança se desenvolve, ainda, ela pode começar a ecoar a resposta vocal emitida pelo adulto ("gato") de maneira progressivamente mais precisa, na medida que, naturalmente, a própria repetição no contexto de interação fornece feedback corretivo para a pronúncia. Uma vez sendo capaz de ecoar a resposta vocal apropriada para o objeto, a palavra correspondente pode cumprir uma dupla função para a criança: por um lado, permite que a criança se comporte como ouvinte, por exemplo, reforçando perguntas feitas pelo adulto ("Qual o nome desse animal?"). Além disso, a emissão da forma vocal correta permitirá que ela atue também como falante, por exemplo ao solicitar o objeto que corresponde a palavra ("Me mostre onde está o gato!"). Exemplos como esse, quando estendidos às inúmeras palavras que compõem o uso da língua compondo um treino de múltiplos exemplares, permitem que os repertórios de falante e ouvinte sejam integrados (Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009). Respostas generalizadas de falante e ouvinte a classes de estímulos funcionalmente similares são o que definem o repertório de *naming* (Horne & Lowe, 1996) ou nomeação bidirecional (Miguel, 2018), indispensável à fluência e à geratividade característica da linguagem (e.g., Hayes et al., 2001; Perez, no prelo; Sidman, 1994).

Estudos sugerem que crianças com desenvolvimento típico aprendem o repertório de tato e ouvinte, eventualmente, pela simples apresentação (ou pareamento) da palavra junto

do objeto ou vice-versa. Especificamente, no contexto de pesquisa, o ensino de tais repertórios pode ocorrer por meio do Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos (*stimulus pairing observing procedure* ou SPOP), no qual somente uma resposta de observação ao pareamento da palavra e do objeto se faz necessária (e.g., Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012). A cada tentativa de pareamento no SPOP, um objeto é apresentado seguido por uma resposta de tato realizada pelo experimentador. Por exemplo, a tentativa pode ser iniciada com a apresentação do objeto borracha ao participante; uma vez que haja contato visual do participante com o objeto, o experimentador diz o nome do item (tato "borracha"), simulando uma contingência de pareamento entre estímulos (borracha objeto - "borracha"). Pesquisas realizadas com participantes com desenvolvimento típico (e.g., Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012) sugerem que os pareamentos sucessivos entre os estímulos resultam no aumento de respostas corretas não ensinadas diretamente tanto na função de falante, como respostas de tato (dizer "borracha" diante do objeto borracha), quanto na função de ouvinte em tentativas de discriminação auditivo-visual (selecionar o objeto correspondente à palavra falada "borracha", apresentada pelo experimentador).

Crianças que possuem atraso no desenvolvimento, em contrapartida, necessitam de treino intensivo e procedimentos específicos para aprender a se comunicar e lidar com questões diversas da vida diária (Hawkins, 2017). Greer e colaboradores utilizam o procedimento Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI) (e.g., Fiole & Greer, 2007; Hawkins et al., 2009) para induzir respostas de falante e ouvinte não ensinadas diretamente. O MEI, de maneira geral, corresponde a um treino com múltiplas respostas e à múltiplos estímulos, composto por instruções de emparelhamento com o modelo, por respostas de tato e por discriminação auditivo-visual. Tais tarefas são apresentadas de forma randomizada utilizando estímulos diversos, compondo múltiplos exemplos. Tal tipo de treino, embora efetivo, apresenta algumas limitações importantes: (1) sendo composto por múltiplas tarefas, o MEI envolve muitas exposições, sendo demandante para o aplicador e

para o participante; além disso, (2) o contexto de ensino não é usualmente encontrado nas relações cotidianas (Byrne et al., 2014; Solares & Fryling, 2018).

Comparativamente ao MEI, o procedimento de SPOP tem menor custo de resposta para o participante e é de fácil implementação (Byrne et al., 2014). Isso se dá pois tal procedimento é composto por uma única tarefa que requer uma resposta cotidiana tanto para o experimentador, que apresenta um objeto e diz o seu nome, quanto do participante, que só precisa observar o objeto apresentado. Além disso, o SPOP se assemelha a processos de aprendizagem tipicamente encontrados em ambiente natural ou, dito de outro modo, no treino incidental do repertório linguístico (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014). Nesse sentido, estudos têm investigado em que medida o SPOP pode ser útil para o ensino do repertório de falante e ouvinte em crianças com desenvolvimento atípico (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014; Vallinger-Brown & Rosales, 2014; Solares & Fryling, 2018).

Byrne et al. (2014) avaliaram o efeito da implementação de um treino via SPOP sobre a emissão de respostas não ensinadas de falante (tato) e ouvinte (discriminação auditivo-visual). Participaram do estudo três crianças diagnosticadas com TEA. Todos tinham 7 anos, e apresentavam repertório de ecoico, de tato e de ouvinte equivalente ao nível 1 do Verbal Behavior Milestones Assessment Protocol (VB-MAPP; Sundberg, 2008). Foi utilizado um delineamento experimental de sonda múltipla entre participantes. O estudo foi iniciado com um pré teste para os repertórios de falante (tato: o estímulo era apresentado à criança seguido da pergunta “o que é isso?”) e ouvinte (discriminação auditivo-visual: diante de três estímulos, era dada a instrução “mostre...” ou “aponte...” o nome de um dos objetos apresentados). Na fase subsequente, realizou-se as sessões de instrução de SPOP com um conjunto de três estímulos. Antes de iniciar cada tentativa, o experimentador garantia que a criança estava olhando para o estímulo apresentado. A resposta da criança consistia em apenas observar enquanto o experimentador apresentava o estímulo e emitia a resposta de tato correspondente (e.g., dizendo “lápiz” na presença do objeto lápis). Os participantes recebiam fichas que podiam ser trocadas por quatro minutos de acesso a

algum objeto ou atividade, contingente às respostas de olhar e de se sentar apropriadamente (VI 30 s). Depois de implementada a intervenção, foi realizado um pós teste (idêntico ao pré teste). Caso o participante atingisse o critério de 100% de acerto ou duas sessões de 90% de acerto para ambos repertórios (falante e ouvinte), o estudo era considerado concluído; caso isso não ocorresse, o participante era submetido a um treino mais extenso, envolvendo sessões de MEI de SPOP. Nesse caso, o SPOP era realizado em treino de múltiplos exemplares com dois novos conjuntos de estímulos. Os resultados sugerem que o SPOP aumentou a porcentagem de respostas corretas no pós teste em relação ao pré teste, mas não de maneira a atingir o critério de aprendizagem estipulado. Assim, sessões adicionais envolvendo MEI foram necessárias para todos os participantes. Os autores discutem, no entanto, que a eficácia do SPOP pode depender do repertório de entrada dos participantes. Especificamente, o procedimento poderia ter maior efeito com participantes que apresentam fluência do ecóico, são capazes de discriminar entre os sons da fala e de se orientar em direção aos estímulos apresentados.

Solares e Fryling (2018) realizaram uma replicação sistemática do estudo de Byrne et al. (2014). Especificamente, os autores analisaram as habilidades necessárias como pré-requisito para que o procedimento de SPOP fosse implementado e também avaliaram a manutenção do repertório aprendido. Neste estudo, participaram três crianças diagnosticadas com TEA. Duas participantes (de 6 e 8 anos) apresentavam repertório de tato e ouvinte apropriados para a idade. Um terceiro participante (7 anos), apresentava repertório de tato e ouvinte equivalente ao nível 2 do VB MAPP. O estudo utilizou esquema de linha de base múltipla entre participantes para avaliar a eficiência do SPOP para aquisição de repertório de tato e discriminação auditivo visual (ouvinte), registrando a porcentagem de respostas corretas no pré-teste, pós teste e durante a fase de manutenção. Durante o pré teste, todos os participantes obtiveram 0% de respostas corretas nos dois repertórios (tato e ouvinte). Após a intervenção, os participantes obtiveram entre 90% e 100% de respostas corretas, que se repetiram na fase de manutenção. Assim, o estudo de Solares e Fryling (2018), em comparação com Byrne et al. (2014) sugere que a eficácia do

SPOP no ensino de repertório de tato e ouvinte pode depender dos pré-requisitos dos participantes. Assim, investigar o repertório de entrada necessário para que o SPOP seja implementado de maneira eficaz é uma questão importante para evitar, por exemplo, treinos onerosos em termos de tempo e recursos financeiros em um ponto da terapia em que procedimentos simples de pareamento podem ser suficientes para produzir mudanças generalizadas.

O presente estudo tem por objetivo avaliar a eficácia do SPOP na aprendizagem dos repertórios de tato e ouvinte em discriminação auditivo visuais em crianças com TEA. Considerando que diferenças nos pré-requisitos podem ser uma provável explicação para a discrepância dos resultados dos dois estudos supracitados (Byrne et al., 2014; Solares & Flying, 2018), tem-se como objetivo específico comparar os efeitos do SPOP em crianças com diferentes repertórios de ecóico, de tato e de ouvinte, equivalentes ao nível 1 (n=3) e 2 (n=3) do VB MAPP.

Método

Participantes

Participaram do estudo cinco crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. Os participantes foram agrupados a depender do seu repertório de tato, de ouvinte e ecóico no momento da sua entrada no estudo. Foram selecionados participantes com repertório equivalente ao Nível 1 ou 2 do VB MAPP (Sundberg, 2008). As avaliações pelo protocolo do VB MAPP foram realizadas por pesquisadores independentes. Os participantes do Nível 1 pontuaram entre os marcos 4M e 5M para cada um dos repertórios avaliados, aproximando-se das características dos participantes do estudo de Byrne et al. (2014): P1 (F, 5 anos) e P2 (F, 3 anos). Um terceiro participante do Nível 1 teve sua participação descontinuada, por motivos relacionados a pandemia de COVID-19. Os participantes do Nível 2 pontuaram entre os marcos 9M e 10M para cada um dos repertórios avaliados, aproximando-se das características dos participantes do estudo de Solares e Fryling (2018): P3 (M, 5 anos), P4 (M, 6 anos) e P5 (M, 4 anos).

Todos os participantes deste estudo possuíam o pré-requisito mínimo de seguir a instrução para sentar-se e permanecer sentado por pelo menos 1 minuto. Além disso, os participantes foram avaliados quanto à severidade de comportamentos destrutivos, se encontrando todos no nível 1 (o menos severo) da escala de Fisher et al. (2013).

Devido a faixa etária dos participantes, os responsáveis legais pelas crianças preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assentindo a participação dos menores considerando o objetivo único e exclusivo de coleta de dados para o estudo. Assegurou-se também o sigilo e a privacidade dos nomes e quaisquer informações adicionais sobre a criança. Um termo de ausência de ônus de participação na pesquisa também foi assinado pelos responsáveis. O projeto e os procedimentos descritos foram avaliados e aprovados pelo comitê de ética em pesquisa com humanos (Plataforma Brasil CAAE# 42415720.6.0000.8054).

Ambiente e Materiais

As sessões ocorreram em uma sala de atendimento infantil, contendo uma mesa, cadeiras e reforçadores (e.g.: tangíveis e sociais) previamente selecionados para cada criança. Também foram utilizados um *timer*, folhas de registro e caneta.

Como estímulos foram utilizadas figuras cujos nomes eram compostos por palavras dissílabas, trissílabas ou polissílabas, escolhidas de acordo com a sua relevância para o contexto de cada participante (por exemplo, estímulos presentes no ambiente escolar, livros e conteúdos pedagógicos apropriados para a idade e/ou classe escolar, etc.). Assim, para cada participante foi utilizado um conjunto de estímulos específico (ver Tabela 1). Cada conjunto continha três estímulos que eram apresentados em cartões com dimensão aproximada de 12 cm x 12 cm.

Tabela 1*Estímulos utilizados para cada participante*

Participantes	Estímulos
P1 – Nível 1	Pitaya Carambola Graviola
P2 – Nível 1	Palito Açaí Sushi
P1 – Nível 2	Rabanete Açaí Sushi
P2 – Nível 2	Rabanete, Açaí Sushi
P3 – Nível 2	Pitaya Carambola Graviola

Variável Dependente e Independente

A variável independente foi a implementação do procedimento SPOP utilizando palavras do cotidiano do participante; a variável dependente foi a porcentagem de respostas corretas de tato e de discriminação auditivo visual (ouvinte) durante as sondas de linha de base e pós teste.

Delineamento Experimental

Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla não concorrente entre os participantes (Christ, 2007). A quantidade de sessões de linha base (ou pré-teste) foi definida *a priori* (três, quatro ou cinco) e o número de sessões designadas para cada participante foi realizado por meio de um sorteio (Watson & Workman, 1981). O primeiro participante de cada grupo realizou três sessões de linha de base, o segundo quarto e o terceiro (somente para os participantes de Nível 2) cinco, respectivamente.

Procedimento

O procedimento foi composto por sessões de linha de base (pré-teste), intervenção e pós-teste.

Linha de Base (Pré-Teste). As sessões de linha de base eram compostas por 18 tentativas, sendo um bloco com nove tentativas de sondas tato e um bloco com nove tentativas de sonda para discriminação auditivo visual (ouvinte). Cada um dos três estímulos pertencentes ao conjunto designado para cada participante era apresentado três vezes em cada bloco, de forma aleatória, com a condição de que um mesmo estímulo não fosse apresentado consecutivamente ao longo das tentativas. A apresentação dos blocos que compunham cada sessão de teste eram separados por um intervalo de um a três minutos. As sessões de linha de base (pré-teste) e de pós teste foram realizadas sempre em um único dia. Foram realizadas no máximo três sessões, separadas por um intervalo de 30 minutos.

Antes de iniciar a sessão, o experimentador garantia que o participante estivesse sentado apropriadamente e olhando para o estímulo ou para o experimentador. Caso o participante não olhasse para o estímulo, era dada a instrução “Olhe aqui!” (apontando o cartão).

Nas tentativas de tato, cada cartão era apresentado próximo ao rosto do experimentador seguido da instrução “O que é isso?”. Para as tentativas de discriminação auditivo visual, o experimentador apresentava três figuras frente ao participante e seguido da instrução “Mostre o ... (estímulo)”. Em ambos os tipos de tentativas, o participante tinha

até cinco segundos para responder. Decorrido esse intervalo, o estímulo era removido. As tentativas eram separadas por um intervalo entre tentativas (IET) de 2-3 s.

Foram fornecidos elogios descritos por sentar-se e por olhar para os estímulos. Não houve, no entanto, nenhuma consequência específica para a ocorrência de respostas corretas ou incorretas ao final de cada tentativa.

Instrução SPOP. Antes de iniciar cada sessão de SPOP, o experimentador garantia que o participante estivesse sentado apropriadamente e olhando para o estímulo apresentado. Caso o participante não estivesse sentado ou olhando para o estímulo, o experimentador fornecia a instrução “Olhe para a figura” e/ou “senta bonito”. Uma vez que o participante contatasse visualmente o estímulo, o experimentador emitia a resposta de tato correspondente à figura (por exemplo, ao apresentar a figura de um martelo, o experimentador dizia a palavra “martelo”).

O treino foi composto por 5 sessões de SPOP. Cada sessão de SPOP era composta por um único bloco de nove tentativas ou apresentações (pareamentos), totalizando 45 apresentações, 15 para cada estímulo. Cada um dos estímulos era apresentado três vezes por bloco, sem a ocorrência de apresentações consecutivas. As apresentações eram separadas por um IET de 2-3 s. Foram realizadas no máximo três sessões de treino em um mesmo dia, separadas por um intervalo de 30 minutos.

Durante os intervalos de sessão de instrução SPOP, os participantes escolheram itens ou atividades, disponibilizados como reforçadores, disponibilizados em um esquema de intervalo variável de 1 minuto contingentes às respostas de (1) sentar-se apropriadamente e (2) atentar-se (por exemplo, olhar para o estímulo e/ou olhar para o experimentador). O reforçamento, no entanto, não foi contingente a qualquer resposta específica ocorrida ao longo das tentativas.

Pós-Teste. As sessões de pós teste foram conduzidas após as sessões de SPOP. O procedimento era idêntico ao realizado durante a linha de base (pré-teste). O critério de aprendizagem era de 89% de tentativas corretas para tato e discriminação auditivo visual

(ouvinte) em pelo menos três sessões de sonda consecutivas. O estudo foi finalizado após a realização das três sessões de sondas.

Acordo entre Observadores

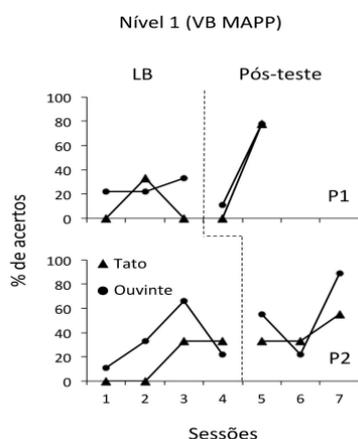
Foram gravados vídeos durante todas as fases do estudo, 33% das sessões de linha de base e pós teste foram sorteadas e o observador externo realizou método de tentativa por tentativa, dividindo-se o número de concordância pelo número total de tentativas e multiplicando-se por 100 para obter a porcentagem. Especificamente os dados de acordo entre observadores para PP1 – Nível 1 (Média = 97%; faixa = 87%-100%); PP2 – Nível 1 (Média = 89%; faixa = 78%-100%); PP1 – Nível 2 (Média = 100%); PP2 – Nível 2 (Média = 94%; faixa= 89%-100%); PP3 – Nível 2 (Média=97%; faixa= 89%-100%).

A integridade do tratamento foi usada utilizando análise de tarefas para cada fase (pré teste, SPOP e pós teste) com o experimentador, isso incluiu: garantir a atenção do participante, apresentar o estímulo e oferecer oportunidade para resposta. A integridade do tratamento foi calculada dividindo o número de passos corretos emitidos pelo experimentador e o total de tentativas apresentadas e multiplicando-se por 100 para obter a porcentagem. Os dados coletados para PP1 – Nível 1 (Média=89%; faixa= 89%-100%); PP2 – Nível 1 (Média= 87%; faixa= 78%-100%); PP1 – Nível 2 (Média=100%); PP2 – Nível 2 (Média=98%; faixa=78%-100%); PP3 – Nível 3 (Média=80%; faixa = 78% - 100%)

Resultados

Figura 1

Linha de Base e Pós Teste Nível 2

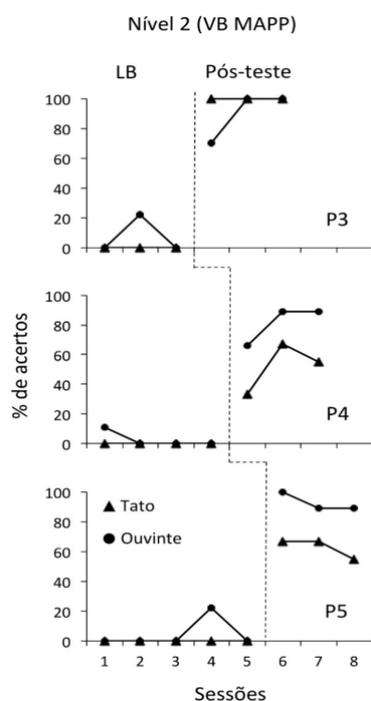


Nota. Percentagem de acertos de respostas de tato e discriminação auditivo-visual nas fases de Linha de Base e Pós Teste para os participantes do Nível 1.

A Figura 1 apresenta a percentagem de acertos para o repertório de tato e de ouvinte durante a linha de base e o pós-teste para os participantes de Nível 1 (P1 e P2). Ambos participantes, P1 e P2, apresentaram baixa percentagem de acerto para os repertórios de tato e de ouvinte durante a linha de base. Durante o pós-teste, P1 atingiu critério (acima de 80%) de respostas corretas para ambas as classes de respostas mensuradas. P2, por sua vez, atingiu critério somente para o repertório de ouvinte nas tentativas de discriminação auditivo-visuais.

Figura 2

Linha de Base e Pós Teste Nível 2



Nota. Percentagem de acertos de respostas de tato e discriminação auditivo-visual nas fases de Linha de Base e Pós Teste para os participantes do Nível 2.

A Figura 2 apresenta a percentagem de acertos para o repertório de tato e de ouvinte durante a linha de base e o pós-teste para os participantes de Nível 2 (P3, P4 e P5). Todos os participantes apresentaram níveis de acerto próximos a zero para ambos os repertórios mensurados na linha de base. Durante o pós-teste, ambos participantes apresentaram uma

melhora abrupta no desempenho tanto nos blocos de tato, quanto nos de ouvinte. No entanto, apenas P3 atingiu critério de 80% para ambos os repertórios mensurados. P4 e P5, embora tenham apresentado uma melhora significativa no desempenho nos blocos de tato, atingiram critério somente nos blocos de discriminação auditivo-visuais (ouvinte).

Discussão

O presente estudo avaliou os efeitos do procedimento SPOP na aprendizagem dos repertórios de tato e ouvinte em discriminação auditivo visual em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Especificamente, teve-se por objetivo verificar se a melhora no desempenho em função da intervenção seria afetada diferencialmente pelo repertório de entrada dos participantes, divididos em dois diferentes níveis do VB MAPP: Nível 1 (P1 e P2) e Nível 2 (P3, P4 e P5). De maneira geral, o procedimento promoveu melhora no desempenho em ambos os repertórios mensurados (tato e ouvinte). No entanto, o critério de pelo menos 80% de acerto nas sondas só foi obtido nos blocos que avaliaram o repertório de ouvinte.

Brennan (2021) realizou uma replicação sistemática do estudo de Byrnes et al. (2014), encontrando resultados similares aos apresentados no presente estudo em relação ao comportamento de ouvinte. Os participantes que possuíam repertório de Nível 1 do VB MAPP atingiram critério de aprendizagem para ouvinte, porém não houve aumento de respostas corretas para o repertório de tato. Isso indica que o procedimento de SPOP pode ser eficaz para aprendizagem de repertório de ouvinte em discriminação auditivo-visual para crianças com atraso de linguagem.

Para os participantes do Nível 1 do VB MAPP, foi observada maior variabilidade tanto na linha de base quanto nos pós teste, dificultando a avaliação dos efeitos da intervenção durante o pós teste. Especialmente no caso de P2, não é possível dizer que houve melhora significativa no repertório de tato durante o pós teste devido a uma possível tendência de melhora no desempenho já observada durante a linha de base. Tal variabilidade pode ter ocorrido em função da escolha de um dos estímulos. Durante a aplicação da linha de base foi possível notar que tanto P1 quanto P2, após linha de base de discriminação auditivo-

visual, passaram a ecoar o nome de um estímulo específico na próxima linha de base de tato, o que ocasionou em dados de acerto. Além disso, houve controle por posição do estímulo durante a linha de base de discriminação auditivo-visual, já que os estímulos eram pedidos de forma aleatória na mesa e também tinham suas posições randomizadas a cada tentativa. No caso de P2, os acertos sinalizam, simplesmente, a escolha sistemática do estímulo que estava mais à sua esquerda, o que eventualmente era o estímulo a ser selecionado.

No caso dos participantes do Nível 2, os dados de linha de base e do pós-teste apresentam maior estabilidade e uma mudança clara se comparados os escores antes e depois da intervenção. Todos os participantes atingiram critério para as respostas de ouvinte. No entanto, apenas um deles atingiu critério também para as respostas de tato.

Em consonância com estudos anteriores, os presentes resultados sugerem que o procedimento SPOP produz melhora no desempenho de tato e de ouvinte (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014; Solares & Fryling, 2018). De maneira geral, como observado por Byrne et al. (2014), os participantes obtiveram melhor acurácia nas respostas de ouvinte se comparadas às respostas de tato. Um participante de cada nível (P1 e P3), no entanto, atingiu critério para ambos os repertórios durante o pós-teste, como em Solares e Fryling (2018). Assim, a hipótese inicial de que diferenças claras poderiam ser observadas em função do repertório de entrada dos participantes não foi plenamente esclarecida. Este estudo possui limitações quanto ao tamanho da amostra, não sendo possível realizar uma comparação precisa entre os desempenhos entre os participantes de diferentes níveis do VB MAPP. Ainda, como não foi possível, devido à situação de pandemia, estender o procedimento SPOP ou realizar treino remediativo, não há dados de que, com aumento de tentativas de exposição a outros conjuntos de estímulos produziria uma melhora no repertório. Estudos futuros deveriam ampliar a intervenção para um conjunto maior de estímulos, bem como avaliar a manutenção do repertório em follow-up. Não só a facilidade de implementação do procedimento e a melhora no desempenho, mas também a manutenção da acurácia nas respostas ao longo do tempo seriam uma avaliação importante

para permitir uma comparação clara com outras intervenções (e.g., Fiorile & Greer, 2007; Gilic & Greer, 2011; Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; Greer, Stolf & Pistoljevic, 2007).

Ainda assim, a melhora no desempenho para participantes de ambos os níveis sugere que o SPOP é uma alternativa menos custosa para o ensino dos repertórios de tato e ouvinte, se comparado a outros procedimentos como os de Instrução com Múltiplos Exemplares (MEI) (Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; Fiorile & Greer, 2007). Como discutido por Solares e Fryling (2018), o SPOP pode, ainda, facilitar a aprendizagem em ambientes menos estruturados, como ocorre em contexto escolar e social.

Carnerero e Pérez-González (2014) e Solares e Fryling (2018) apresenta hipóteses para que as crianças dos respectivos estudos tenham apresentado maior quantidade de respostas corretas, como maior histórico de reforçamento para as respostas testadas: ausência de comportamentos problema; respostas generalizadas de ecóico emitindo tatos após ecoar a palavra emitida pelo instrutor; os participantes podem ter sido ensinados especificamente a tatear apenas na presença de uma figura ou objeto (sem a pergunta específica "o que é isso?"); e apenas o reforço social pode ser suficiente para aquisição. Portanto, outros estudos são necessários para identificar os pré-requisitos e variáveis que possam influenciar o aprendizado utilizando o SPOP, por exemplo: de tempo de intervenção em SPOP, número de exemplares utilizados, exposição a procedimentos como ecóico para tato (Greer & Ross, 2008). Além disso, pré-requisitos como rastreio visual, atentar-se a um item por tempo determinado e atenção compartilhada podem ser moduladores importantes dos efeitos da intervenção SPOP.

Referências

- Brennan, J. (2021) "Refining the Stimulus Pairing Observation Procedure for Tact and Listener Responding" .Thesis Projects. 31. https://scholarship.rollins.edu/mabacs_thesis/31
- Byrne, B. L., Rehfeldt, R. A., & Aguirre, A. A. (2014). 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*, 30(2), 160-169. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0020-0>
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in developmental disabilities*, 35(10), 2514-2526. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.06.004>
- Christ, T. J. (2007). Experimental control and threats to internal validity of concurrent and nonconcurrent multiple baseline designs. *Psychology in the Schools*, 44(5), 451-459.
- Fiorile, C. A., & Greer, R. D. (2007). 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*, 23(1), 71-87. <https://doi.org/10.1007/BF03393048>
- Fisher, W. W., Rodriguez, N. M., Luczynski, K. C., & Kelley, M. E. (2013). The use of protective equipment in the management of severe behavior disorders. In *Handbook of crisis intervention and developmental disabilities* (pp. 87-105). Springer, New York, NY.
- Hawkins, E. (2017) *The Effects of Multiple Exemplar Instruction on the Induction of Naming in Older Children and Young Adults Diagnosed with Autism*. Doctor of Philosophy (PhD) thesis, University of Kent
- Hawkins, E., Gautreaux, G., & Chiesa, M. (2018). Deconstructing common bidirectional naming: A proposed classification framework. *The Analysis of Verbal Behavior*, 34(1-2), 44-61. <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0100-7>
- Hawkins, E., Kingsdorf, S., Charnock, J., Szabo, M., & Gautreaux, G. (2009). Effects of multiple exemplar instruction on naming. *European Journal of Behavior Analysis*, 10(2), 265-273.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum Press.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 65(1), 185-241. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>
- Gilic, L., & Greer, R. D. (2011). Establishing naming in typically developing two-year old children as a function of multiple exemplar speaker and listener experiences. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27(1), 157-177.
- Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., & Rivera-Valdes, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21(1), 123-134.
- Greer, R.D., Stolfi, L., & Pistoljevic, N. (2007). Emergence of naming in preschoolers: A comparison of multiple and single exemplar instruction. *European Journal of Behavior Analysis*, 8(2), 109-131.
- Greer, R. D., & Speckman, J. (2009). The integration of speaker and listener responses: A theory of verbal development. *The Psychological Record*, 59(3), 449-488. *Behavior*, 21(1), 123-134. <https://doi.org/10.1007/BF03393014>
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: Inducing and expanding complex communication in children with severe language delays*. Pearson.

- Miguel, C. F. (2018). Problem-solving, bidirectional naming, and the development of verbal repertoires. *Behavior Analysis: Research and Practice*, 18(4), 340–353. <https://doi.org/10.1037/bar0000110>
- Pérez-González, L. A., Cereijo-Blanco, N., & Carnerero, J. J. (2014). Emerging tacts and selections from previous learned skills: A comparison between two types of naming. *The Analysis of verbal behavior*, 30(2), 184-192.
- Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 173-177. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-173>
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Authors Cooperative.
- Solares, L., & Fryling, M. J. (2019). Further Evaluation of the Stimulus Pairing Observation Procedure with Children with Autism Spectrum Disorder. *The Analysis of Verbal Behavior*, 35(1), 85-93. <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0101-6>
- Sundberg, M. L. (2008). *VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: a language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide*. Mark Sundberg.
- Vallinger-Brown, M., & Rosales, R. (2014). An investigation of stimulus pairing and listener training to establish emergent intraverbals in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30(2), 148-159. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0014-y>
- Watson, P. J., & Workman, E. A. (1981). The non-concurrent multiple baseline across-individuals design: An extension of the traditional multiple baseline design. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 12(3), 257-259.