

## ***ENSINO DE LINGUAGEM RECEPTIVA PARA CRIANÇAS COM AUTISMO: COMPARANDO DOIS PROCEDIMENTOS***

Glaucoy Oliveira Costa, Carlos Barbosa Alves de Souza\*  
Universidade Federal do Pará–Brasil

*Recibido, octubre 4/2014*

*Concepto de evaluación, abril 20/2014*

*Aceptado, mayo 30/2015*

**Referencia:** Costa, G. O. & Souza, C. B. A. (2015). Ensino de linguagem receptiva para crianças com autismo: Comparando dois procedimentos. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(2), 41-50. DO: 10.14718/ACP.2015.18.2.4

### Resumo

Este trabalho comparou a eficiência de um treino de Discriminação Simples-Condiciona (DSC), que empregou blocos de tentativas e três estímulos desde o seu início, com a do treino de Discriminação Condiciona (DC), no ensino de linguagem receptiva para três crianças com autismo. Com cada criança foram treinadas nove relações palavra falada-figura em cada tipo de treino. O treino DSC consistiu na redução gradual de tentativas por bloco (de seis blocos de três tentativas, na Fase 1 para nove blocos de duas tentativas, na Fase 2), até sua randomização total, na Fase 3. O treino DC foi idêntico à Fase 3 de DSC, porém com outros estímulos. O treino DC se mostrou mais eficiente para o estabelecimento da linguagem receptiva, mas o treino DSC foi mais efetivo para a manutenção do repertório. Discutem-se as implicações desses resultados para a área aplicada e direções para novos estudos.

*Palavras-chave:* autismo, linguagem receptiva, discriminação simples, discriminação condicional.

## ***LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE RECEPTIVO PARA NIÑOS CON AUTISMO: COMPARACIÓN DE DOS PROCEDIMIENTOS***

### Resumen

Este estudio comparó la eficiencia de un procedimiento de Discriminación Simple-Condiciona (DSC) que empleó bloques de ensayos y tres estímulos desde su inicio, con la de uno de Discriminación Condiciona (DC) en la enseñanza del lenguaje receptivo para tres niños con autismo. Cada niño fue entrenado en nueve relaciones palabra hablada-figura en cada tipo de procedimiento. El procedimiento DSC consistió en seis bloques de tres ensayos en la Fase 1, en nueve bloques de dos ensayos en la Fase 2, y en ensayos aleatorizados en la Fase 3. El procedimiento DC fue idéntico a la Fase 3 del DSC, pero con otros estímulos. El procedimiento DC fue más eficiente para el establecimiento de lenguaje receptivo, pero el DSC fue más eficaz para el mantenimiento del repertorio. Se discuten las implicaciones de estos resultados para el área aplicada y direcciones para futuras investigaciones.

*Palabras clave:* autismo, lenguaje receptivo, discriminación simple, discriminación condicional.

## ***COMPARING TWO PROCEDURES FOR TEACHING RECEPTIVE LANGUAGE TO CHILDREN WITH AUTISM***

### Abstract

This study compared the efficiency of a Simple-Conditional Discrimination (SCD) procedure that from the start used trial blocks and three stimuli, with another procedure of Conditional Discrimination (CD) in teaching receptive language to three autistic children. Each child was trained in nine spoken-word/figure relations contained in each type of procedure. The SCD

---

\* Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa, 01 Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil–CEP 66.075.110. Telephone number: (xx) 55-91-32017662. E-mail: carlos.souza@pesquisador.cnpq.br. Preparation of the manuscript was supported by the National Institute of Science and Technology on Behavior, Cognition and Teaching (National Council for Scientific and Technological Development –CNPq- grant 573972/2008-7 and the Foundation for Research Support in the State of São Paulo grant 2008/57705-8). The first author received a Master's scholarship from CNPq and the second has a research fellowship from CNPq.

procedure consisted of six blocks of three trials in Phase 1, nine blocks of two trials in Phase 2, and randomized trials in Phase 3. The CD procedure was identical to Phase 3 of SCD, but with other stimuli. The CD procedure was more efficient for establishing receptive language, but the SCD was more effective for maintaining the repertoire. The implications of these results for the applied area and directions for future research are discussed.

*Key words:* autism, receptive language, simple discrimination, conditional discrimination.

O autismo é um dos principais transtornos do desenvolvimento humano. Definido como Transtorno do Espectro Autista (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5–DSM V- American Psychiatric Association, 2013*), caracteriza-se por déficits na comunicação e interações sociais, e pela presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades.

Nas últimas décadas tem se consolidado evidências de que intervenções analítico-comportamentais podem produzir mudanças significativas no comportamento de pessoas com autismo (para revisões ver Eldevik, Hastings, Jahr, & Hughes, 2012; Reichow, 2012; Virués-Ortega, 2010), especialmente, quando a intervenção é realizada de forma precoce e intensiva, caracterizando o que tem sido chamado de intervenção comportamental intensiva precoce (*Early intensive behavioral intervention – EIBI*) (Eldevik et al., 2010).

Um dos repertórios ensinados na EIBI é a chamada linguagem receptiva, ou seja, respostas discriminadas condicionais a estímulos verbais antecedentes, geralmente discriminações áudio visuais (Por exemplo, diante de dois brinquedos, X e Y, apontar para X quando escutar “Qual é X”). Este repertório é importante porque pode constituir a base para a aprendizagem de habilidades verbais, sociais e acadêmicas relevantes na vida de pessoas com autismo (Greer & Ross, 2008; Love, Carr, Almason, & Petursdottir, 2009).

O ensino da linguagem receptiva, no contexto da prática profissional, tem sido feito utilizando basicamente dois tipos de procedimento: treino de Discriminação Simples-Condicional (DSC) e de Discriminação Condicional (DC) (Love et al., 2009). O treino DSC, que é baseado em procedimentos desenvolvidos por Lovaas (2003), implica em ensinar discriminações condicionais partindo do ensino anterior de discriminações simples.

De forma geral, o treino DSC implica em nove passos, nos quais o nível de dificuldade da tarefa aumenta gradualmente: os Passos 1 e 2 ensinam discriminação simples com dois estímulos visuais (um em cada passo) isolados, apresentados em tentativas repetidas; os Passos 3 e 4 ensinam discriminações visuais simples usando estímulos distratores, isto é, apenas um dos estímulos ensinados nos passos anteriores é correlacionado com o reforço em um conjunto de tentativas; no Passo 5 é ensinada discriminação condicional auditivo-visual com dois estímulos comparação apresentados em tentativas randomizadas; no Passo

6, um terceiro estímulo é inserido no treino, apresentado em tentativas isoladas (como nos Passos 1 e 2); os passos seguintes, ensinam discriminação condicional auditivo-visual, primeiro com dois estímulos comparação (Passos 7 e 8) depois, com três (Passo 9). Todos os passos apresentam um estímulo auditivo antecedente, porém nos Passos 1 a 4 e 6 eles não são relevantes para o acerto na tarefa.

O treino DC é equivalente ao Passo 9 do treino DSC. A razão para ensinar linguagem receptiva a partir de um treino de DC seria que ele demanda responder diferencialmente para estímulos modelo e comparação, repertório requerido para uma aprendizagem correta da linguagem receptiva, além de ser um tipo de treino que dificulta o surgimento de erros relacionados com controle por posição ou persistência comportamental, comuns no treino DSC (ver Green, 2001).

Gutierrez et al. (2009) compararam, em três crianças com autismo, os efeitos de um treino de DSC tradicional (ou seja, que iniciava com tentativas isoladas seguido de um treino com distratores) e de um treino DC que partia do ensino de relações com uso de distrator, sobre a aquisição posterior de discriminações condicionais com os estímulos usados nestes dois treinos prévios. Os resultados apontaram pouca diferença quanto à eficiência de ambos os procedimentos, já que o número de sessões para aprender a discriminação condicional foi praticamente o mesmo, sugerindo que o uso de tentativas isoladas (sem distrator) pode não ser necessário para ensinar discriminações condicionais.

Grow, Carr, Kodak, Jostad e Kisamore (2011) compararam a efetividade de um procedimento de DSC tradicional com um de DC, para ensinar linguagem receptiva para três crianças com autismo. O treino DSC foi realizado conforme os nove passos descritos anteriormente. No treino DC, utilizando novos estímulos, três relações eram apresentadas de maneira randomizada, com três comparações, como no Passo 9 do treino de DSC. Os dois tipos de treino eram realizados alternadamente a cada sessão e ambos foram repetidos por duas vezes com novos estímulos (totalizando o ensino de 18 relações). Os resultados mostraram que o procedimento de DC foi mais eficiente que o de DSC, considerando o número de sessões para aprender as relações condicionais e, principalmente, o percentual de respostas corretas independentes ao longo do treino (esses resultados foram replicados por Grow, Kodak, & Carr, 2014; e Vedora & Grandelski, 2015). Observou também que o uso de DSC com tentativas isoladas ou com dois estímulos, implicava em

mais erros relacionados com persistência comportamental e controle por posição.

Grow et al. (2011) apontaram que os Passos 1 a 4 e 6 podem produzir superseletividade dos estímulos visuais, dada a longa história de exposição a esses estímulos e por não exigir que o participante atente ao estímulo auditivo. Considerando seus resultados e os de Gutierrez et al. (2009), os autores sugeriram também que a apresentação de estímulos isolados em tentativas repetidas deve ser evitada, já que este treino não exige os repertórios necessários para a aprendizagem de discriminações condicionais auditivo-visuais que caracterizam a linguagem receptiva.

No entanto, Grow et al. (2011) sugerem que outros procedimentos de treino que buscam ensinar discriminações condicionais a partir do treino de discriminações simples, como aqueles utilizados em estudos de investigação básica (e.g., que usam tentativas em blocos, acréscimo gradual do número de estímulos na mesma tentativa – Dube & Serna, 1998; Saunders & Spradlin, 1990), precisam ser investigados neste contexto de comparação com um treino direto de DC. Grow et al. (2011) recomendam ainda o uso de mais de dois estímulos discriminativos desde o início dos treinos, de forma a evitar padrões de erro como controle por posição e persistência comportamental.

Considerando os resultados e recomendações de Gutierrez et al. (2009) e de Grow et al. (2011), o presente trabalho buscou comparar a efetividade de um procedimento de DSC que empregasse blocos de tentativas e mais de dois estímulos discriminativos desde o início do treino, com um de DC, para ensinar linguagem receptiva para crianças com autismo.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram do estudo três crianças do sexo masculino (P1 – 10 anos; P2 – 7 anos; e P3- 5 anos), diagnosticadas com autismo, sem comorbidades e com baixa frequência de comportamentos hetero e autolesivos, inseridas no projeto APRENDE (Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – Barros, Souza, & Assis, 2012) da UFPA, onde recebiam intervenção analítico-comportamental três vezes por semana. Esses participantes foram selecionados considerando que eles alcançaram o Nível 6 (discriminação condicional auditivo-visual) em uma avaliação de seu

repertório discriminativo no teste ABLA (Assessment of Basic Learning Abilities, DeWiele & Martin, 1998), o que sugeria que era factível ensinar-lhes linguagem receptiva com três estímulos (Doan, Martin, Yu, & Martin, 2007).

Os participantes foram diagnosticados e encaminhados por uma equipe multidisciplinar especializada pertencente ao Projeto Caminhar do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza da UFPA. A participação das crianças foi autorizada pelos pais, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### *Instrumentos e ambiente experimental*

As sessões experimentais foram realizadas em uma sala de 2 m<sup>2</sup> do APRENDE, climatizada e com iluminação artificial. A sala era equipada com dois computadores HP All in One TouchSmart 20” modelo 310-1110br, com tela sensível ao toque, sendo que um deles foi utilizado para apresentar as tentativas do experimento através do software Microsoft Office Power Point®. O desempenho dos participantes foi anotado em folhas de registro específicas para o estudo e filmado com uma câmera Sony câmera Sony HDD DCR-SR87.

*Estímulos Discriminativos.* Para cada participante, foram selecionadas, em uma avaliação de linha base (ver Procedimento) 18 figuras (7cm x 7cm) como estímulos comparação e seus respectivos nomes falados (gravados e editados pelo software Audacity Portable®) como estímulos modelo. Os estímulos foram divididos em três conjuntos, cada um contendo três relações palavra falada-figura para o treino DSC e três para DC (ver Tabela 1 e Procedimento). Foram utilizados estímulos socialmente relevantes para a criança (figuras de animais, frutas, flores, mapas, bandeiras e instrumentos musicais), seguindo a indicação de Brown e Bebko (2012) de que este tipo de estímulo pode ajudar a prevenir o fenômeno da superseletividade discriminativa comum em pessoas com autismo, bem como aumentar o nível de engajamento da criança na tarefa.

*Estímulos Consequenciadores:* para o participante P1 foram utilizados elogios e um sistema de economia de fichas que ele já usava no APRENDE (para cada acerto ele ganhava uma ficha, que era acumulada para ser trocada ao final da sessão por figuras autocolantes de sua preferência). Para os participantes P2 e P3 foram utilizados elogios e vídeos de desenhos animados (variados a cada sessão) com duração média de 15 segundos. Com P2, que já trabalhava com economia de fichas

Tabela 1.

Estímulos auditivos e visuais utilizados nos treinos de DSC e DC com cada participante

		Participantes								
		P1			P2			P3		
Conjunto 1	DSC	Moçambique	Equador	Suriname	Labrador	Poodle	Bulldog	Andorinha	Bem-te-vi	Sabiá
	DC	Amazonas	Pernambuco	S.Paulo	Caju	Tangerina	Melão	Chimpanzé	Gorila	Orangotango
Conjunto 2	DSC	Amapá	Bahia	Rio de Janeiro	Coruja	Preguiça	Golfinho	Cravo	Hortência	Tulipa
	DC	Grécia	Africa de Sul	Canadá	Panda	Tigre	Zebra	Lacráia	Libélula	Louva-deus
Conjunto 3	DSC	Argentina	Argentina	Peru	Venezuela	Lacráia	Libélula	Louva-deus	Estados Unidos	Portugal
	DC	Andorinha	Bem-te-vi	Sabiá	Contra-baixo	Arpa	Saxofone	Chow chow	Doberman	Fila

em outras atividades no APRENDE, foi utilizado um sistema de economia de fichas idêntico ao empregado com P1. Foi feito um levantamento prévio com os cuidadores sobre os vídeos e figuras autocolantes preferidos de cada participante.

### PROCEDIMENTO

*Coleta de dados.* Foi utilizado um delineamento intra-participante com um procedimento adaptado de alternância de tratamento, ou seja, cada participante passou por um treino de DSC e DC (com conjunto de estímulos diferentes) de forma alternada entre sessões. A ordem dos treinos foi balanceada entre participantes e sessões para controlar possíveis efeitos de sequência do tipo de treino.

Foram realizadas sessões experimentais três dias por semana. Durante as sessões os participantes permaneciam sentados de frente para o computador com tela sensível, com o Experimentador sentado ao seu lado. Cada sessão tinha 18 tentativas, com um intervalo entre tentativas (IET) de cinco segundos. Cada tentativa começava com a apresentação simultânea do nome falado de um estímulo e um quadrado branco (7cm x 7 cm) no centro da tela, sobre o qual o participante deveria tocar para produzir a apresentação de três figuras, sobre fundo preto em nove posições possíveis, juntamente com nome falado do estímulo. O nome do estímulo era repetido até que o participante tocasse em uma das figuras ou transcorresse cinco segs. A reapresentação da palavra falada junto com os estímulos

visuais foi utilizada com o objetivo de favorecer também o controle discriminativo pelo estímulo auditivo.

*Linha de Base:* inicialmente foram realizadas sessões para selecionar os três conjuntos de estímulos a serem usados com cada participante nos treinos de DSC e DC. Nessas sessões eram apresentadas três relações palavra falada-figura, seis vezes cada, de forma randomizada. Não havia consequências diferenciais programadas para as respostas (corretas ou não) do participante (finalizada a tentativa o experimentador dizia “Ok” e se iniciava o IET). Os pares nome-figura aos quais o participante respondia com no máximo de 50% de acerto eram selecionados para o treino. Este tipo de sessão foi repetido até que todos os estímulos de cada conjunto fossem selecionados.

*Treino:* foram realizadas duas sessões por dia (uma de DSC e outra de DC), três vezes por semana com intervalo de cinco minutos entre elas. Respostas corretas eram consequenciadas com elogios por parte do experimentador e apresentação de um videoclipe musical de desenhos variados (para P1 e P2) ou fichas a serem trocadas ao final da sessão por figuras autocolantes (para P2 e P3). Respostas incorretas eram consequenciadas com a apresentação de uma tela vermelha durante dois segundos, a qual se seguia o IET e a apresentação de uma nova tentativa.

*Treino de DSC:* foi feito utilizando um procedimento de apresentação de blocos de tentativas (i.e., tentativas consecutivas com um mesmo estímulo) em três Fases. Na Fase 1, a sessão tinha seis blocos de três tentativas (dois blocos para cada relação palavra-figura. Na Fase 2, nove blocos de duas tentativas (três blocos por relação). Na Fase 3, as 18 tentativas (seis de cada uma das três relações palavra-figura) foram apresentadas de forma randomizada. O critério de aprendizagem em cada Fase foi de pelo menos cinco respostas corretas em cada relação em uma sessão.

*Treino de DC:* a apresentação dos estímulos e o critério de aprendizagem foram idênticos aos da Fase 3 no treino DSC, porém com outras três relações de estímulo.

Após a conclusão dos treinos com o Conjunto 1, o treino foi repetido com outros dois conjuntos de estímulos, para verificar possíveis efeitos de *learning set* das tarefas (Harlow, 1949) e para possibilitar uma ampliação da linguagem receptiva das crianças.

*Pós-treino:* aproximadamente um mês após a conclusão do treino com cada conjunto de estímulos foi realizado um teste para avaliar a manutenção do desempenho dos participantes. O teste foi idêntico a uma sessão de DC (18 tentativas randomizadas), porém sem consequências diferenciais para acertos e erros.

#### *Análise de dados*

Durante as sessões experimentais, um experimentador registrou as respostas dos participantes para cada tentativa em uma folha de registro específica. Foram analisados o número de acertos para cada relação palavra-figura por sessão e o número de sessões necessárias para a conclusão dos treinos.

#### *Acurácia do registro*

Todas as sessões do experimento foram filmadas e um segundo experimentador fez o registro de 15% das sessões registradas manualmente pelo primeiro experimentador para estabelecer um índice de concordância entre observadores ( $[\text{Concordância}/\text{Concordâncias} + \text{Discordância}] \times 100$ ) do registro dos repertórios, produzindo uma concordância que variou de 99% a 100% para cada participante.

#### *Considerações éticas*

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA, conforme o parecer nº 175.303 de 14/12/2012, em consonância com a Resolução 196/96 do CNS/MS.

## RESULTADOS

Todos os participantes alcançaram o critério de aprendizagem nos treinos de DSC e DC com os três conjuntos de estímulos aos quais foram expostos. As Figuras 1 a 3 mostram o número de acertos por sessão com cada conjunto de estímulos nos treinos DSC e DC para cada participante. Considerando o número de sessões necessárias para a conclusão dos treinos com os três conjuntos de estímulos, verifica-se que P1 precisou de 21 sessões com o treino DSC e 12 com o treino DC; P2 necessitou de 21 sessões com DSC e 10 com DC; e P3 levou 15 sessões com o treino DSC e 11 com DC.

Pode-se ver na Figura 1 que, com o Conjunto 1, o participante P1 concluiu o treino de DSC em nove sessões e o de DC em três. Com o Conjunto 2, P1 finalizou o treino de DSC em cinco sessões e o de DC em seis, e com o Conjunto 3 o treino de DSC foi concluído em sete sessões e o de DC em três. Todas as sessões de pós-treino, com exceção do treino DSC com o Conjunto 3, confirmaram a manutenção de desempenho de P1 em ambos os treinos.

Deve-se destacar que no Conjunto 1 foi avaliado o efeito dos treinos com os estímulos ‘bandeiras’ (DSC) e ‘mapas’ (DC). A fim de verificar o efeito do tipo de estímulo sobre o desempenho de P1 foi feita uma inversão dos tipos de estímulos com o Conjunto 2. Diferente dos resultados com o Conjunto 1 o desempenho de P1 foi melhor em DSC, isto é, com ‘mapas’ (tal como ocorreu com o Conjunto 1).

## P1

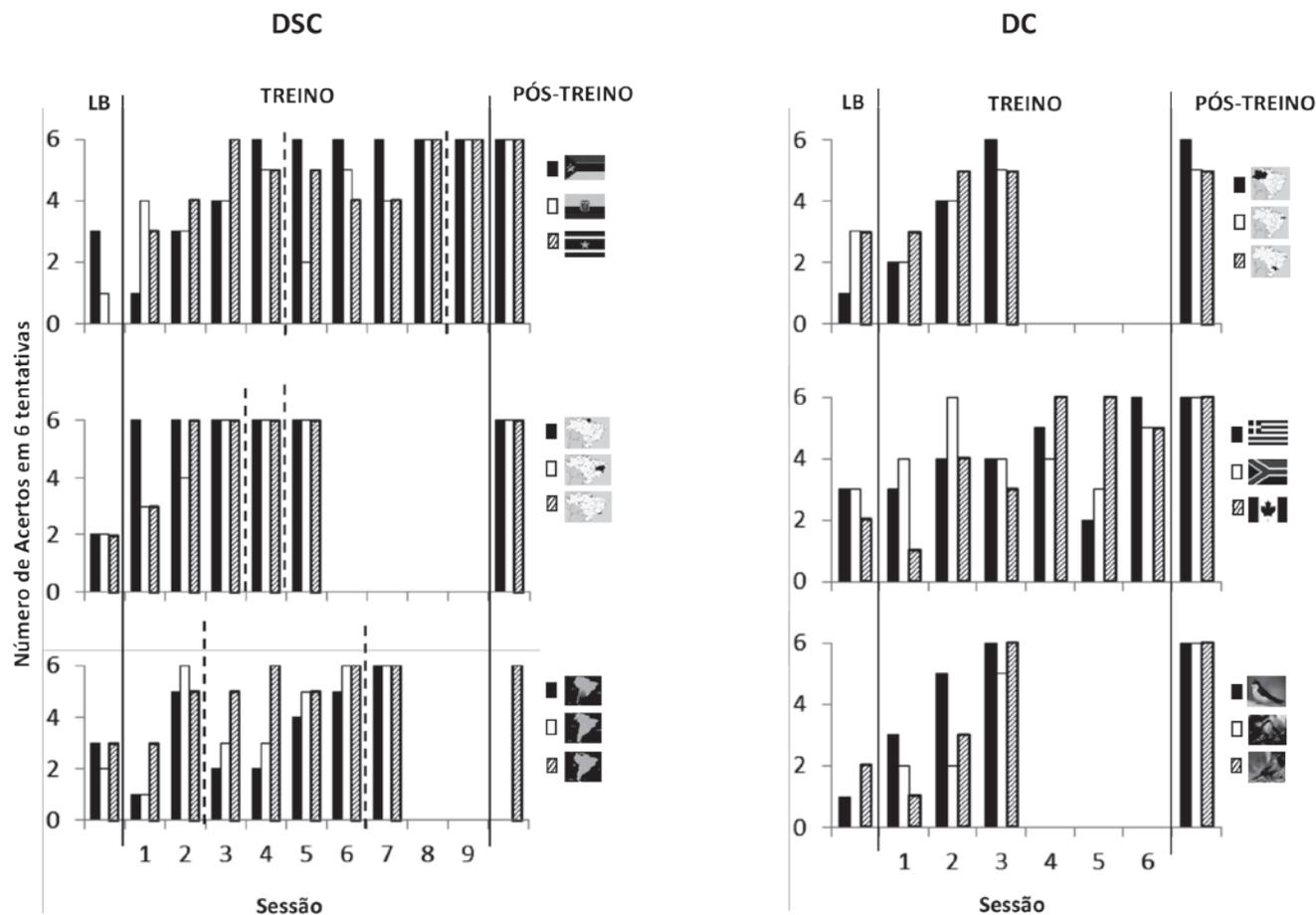


Figura 1. Número de acertos por sessão com cada conjunto de estímulos nos treinos DSC e DC para o participante P1. As linhas tracejadas dividem, da esquerda para direita, as Fases 1, 2 e 3 do treino DSC e os gráficos, de cima para baixo, representam os conjuntos 1, 2 e 3, respectivamente.

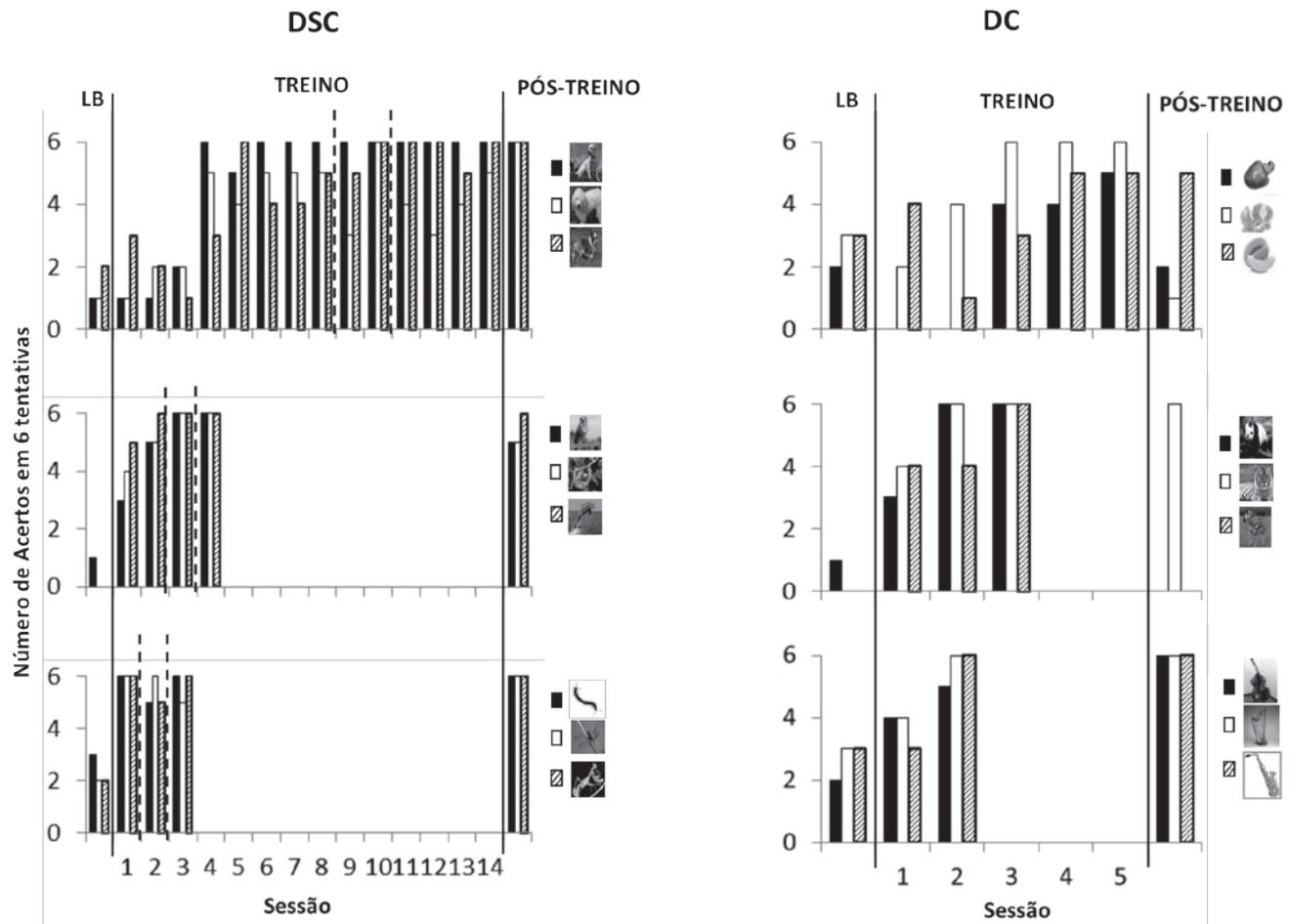
Embora os tipos de estímulos tenham mostrado diferentes resultados dependendo do tipo de treino ao qual P1 era exposto, uma análise pelo tipo de estímulo (independente do conjunto) mostra que o treino DC foi mais eficiente tanto para ‘bandeiras’ (nove sessões para alcançar o critério de aprendizagem em DSC e seis em DC) como para ‘mapas’ (cinco sessões em DSC e três em DC).

A Figura 2 mostra que para P2 o critério de aprendizagem foi alcançado em menos sessões no treino DC que no treino DSC com os três Conjuntos de estímulos. Com o Conjunto 1, o participante P2 concluiu o treino DSC em 14 sessões e o DC em cinco. Com o Conjunto 2 o treino DSC foi finalizado em quatro sessões e o DC em três. Com o Conjunto 3 o treino DSC exigiu três sessões e o DC apenas duas.

No entanto, o desempenho de P2 no pós-treino foi melhor em DSC: o critério de aprendizagem foi mantido com os três conjuntos treinados, contra apenas um no treino DC.

Pode-se ver na Figura 3 que para o participante P3 o treino DC foi mais eficiente que o DSC para os dois primeiros Conjuntos. O treino DC com os Conjuntos 1 e 2 foi finalizado em três sessões e o DSC com os Conjuntos 1 e 2 em quatro e seis sessões, respectivamente. Com o Conjunto 3 o critério de aprendizagem foi alcançado em cinco sessões em ambos os treinos, embora o desempenho final de P3 no treino DSC tenha sido de cinco respostas corretas para as três relações e de 100% de acerto no treino DC. O desempenho de P3 foi mantido em todas as sessões de pós-treino, com exceção do treino DC com o Conjunto 1.

## P2



**Figura 2.** Número de acertos por sessão com cada conjunto de estímulos nos treinos DSC e DC para o participante P2. As linhas tracejadas dividem, da esquerda para direita, as Fases 1, 2 e 3 do treino DSC e os gráficos, de cima para baixo, representam os Conjuntos 1, 2 e 3, respectivamente.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo se somam aos achados recentes (Grow et al., 2011; Grow et al., 2014; Gutierrez et al., 2009; Vedora & Grandelski, 2015) que indicam 1) que os procedimentos de treino DSC e DC são eficazes para ensinar linguagem receptiva para crianças com autismo (ou seja, ambos os procedimentos levam à aquisição do repertório); mas 2) que um treino DC pode ser mais eficiente que um treino DSC no estabelecimento de linguagem receptiva em crianças com autismo (ou seja, o treino DC produz a aquisição do repertório em menos sessões e com menos exposição ao erro).

A eficiência do procedimento DC fica evidente considerando que no presente estudo o participante podia alcançar o critério de aprendizagem de um conjunto de estímulos

em, no mínimo, três sessões no treino DSC, e em uma sessão no treino DC. Portanto, em nove e três sessões, respectivamente, para os treinos DSC e DC com os três conjuntos de estímulos usados em cada tipo de treino no estudo. Conforme já foi mencionado, o participante P1 precisou de 21 sessões com o treino DSC e 12 com o treino DC para alcançar o critério de aprendizagem; P2 necessitou de 21 sessões com DSC e 10 com DC, e P3 de 15 sessões com o treino DSC e 11 com DC.

Por outro lado, os resultados nos pós-treinos sugerem que um treino DSC, no formato usado no presente estudo, pode favorecer a manutenção do repertório aprendido. O desempenho dos participantes se manteve em oito dos nove conjuntos ensinados com DSC, contra seis dos nove conjuntos ensinados com DC. No entanto, uma questão que precisa ser avaliada em novos estudos e se a superioridade

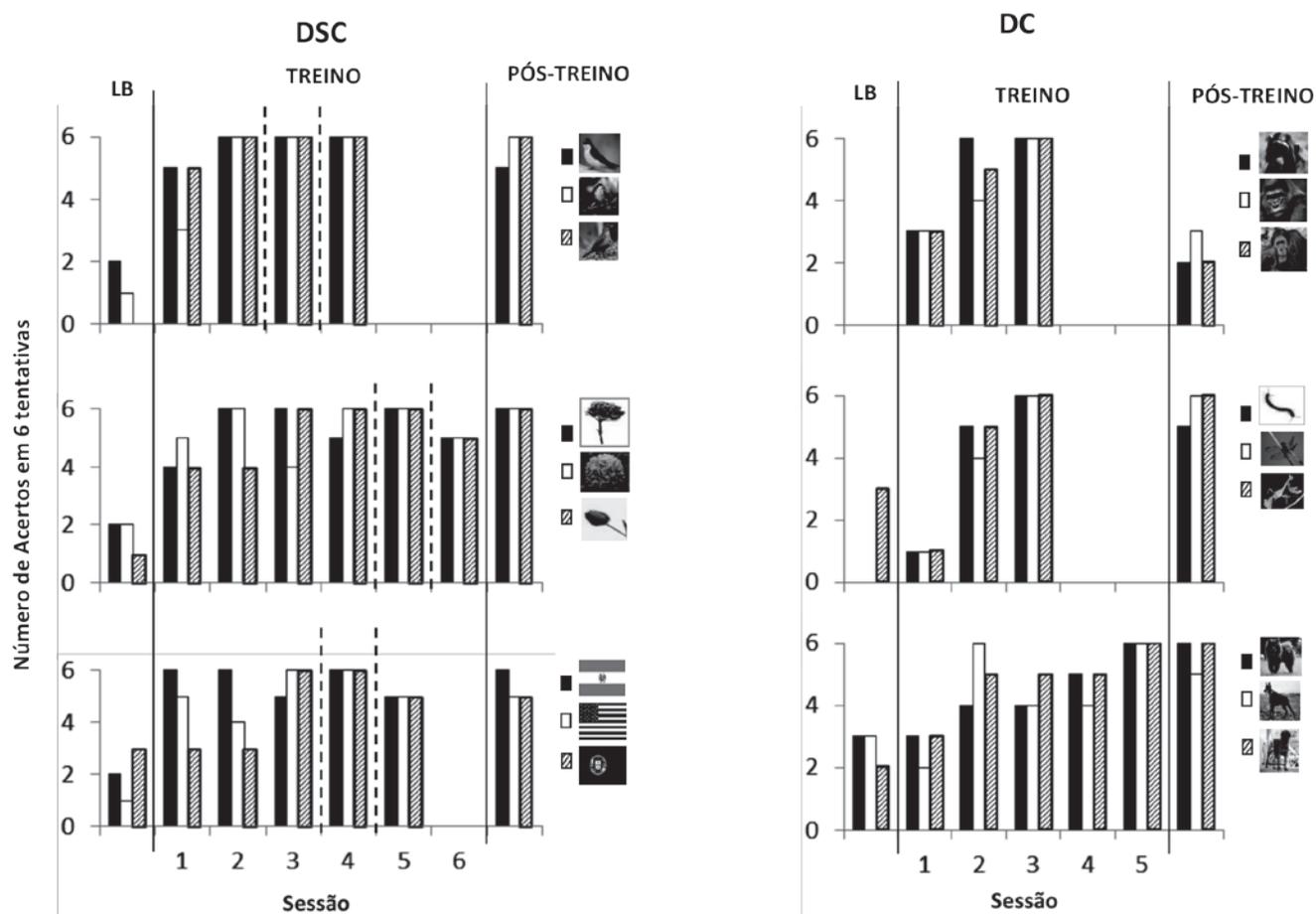


Figura 3. Número de acertos por sessão com cada conjunto de estímulos nos treinos DSC e DC para o participante P3. As linhas tracejadas dividem, da esquerda para direita, as Fases 1, 2 e 3 do treino DSC e os gráficos, de cima para baixo, representam os Conjuntos 1, 2 e 3, respectivamente.

na manutenção do repertório treinado com o procedimento DSC usado no presente estudo pode ter sido fruto da maior exposição aos estímulos durante esse treino comparativamente à exposição aos estímulos durante o treino DC. Estudos futuros devem procurar investigar se os parâmetros dos treinos DSC e DC (números de tentativas por bloco, por sessão, número de relações palavra-figura treinadas) podem afetar sua eficácia na aquisição e manutenção da linguagem receptiva.

Tomados conjuntamente, os resultados dos treinos e dos pós-treinos apontam que no ensino de linguagem receptiva para crianças com autismo o treino de discriminações simples não é um requisito necessário (ver também Grow et al., 2011; Grow et al., 2014; Gutierrez et al., 2009; Vedora & Grandelski, 2015), mas que um treino DSC baseado no formato com uso de blocos de tentativas e mais de dois

estímulos discriminativos desde o início do treino (e.g. Saunders & Spradlin, 1990) pode favorecer a manutenção do repertório aprendido. Além disso, este tipo de treino DSC reduz o desempenho impreciso que surge ao se utilizar um treino de DSC conforme recomendado pelos manuais (tentativas isoladas, seguidas do uso de estímulos distratores e aumento gradual no número de comparações e randomização das tentativas- Grow et al., 2011; Loovas, 2003).

Durante o treino de P2, a partir da 11ª sessão a apresentação de vídeos foi substituída pela entrega de fichas a cada acerto (as fichas eram trocadas por figuras autocolantes no final da sessão). A alteração no procedimento de consequência das respostas ocorreu porque P2 começou a se levantar durante a sessão para dançar enquanto os cliques musicais eram apresentados. Ao levantar-se P2 ficava agitado e com estereotípias (balançando as mãos para cima e para baixo)

o que comprometia o andamento da sessão. A substituição dos estímulos consequenciadores foi efetiva para garantir a resposta de observação para os estímulos discriminativos e a aprendizagem das relações palavras-figuras. Estudos futuros devem investigar os efeitos de diferentes estímulos consequenciadores (ex. reforçadores incondicionados, economia de fichas, reforçadores sociais) na aprendizagem de linguagem receptiva em pessoas com autismo

O desempenho de P2 foi o único no qual houve evidência de *learning set* da tarefa: ocorreu uma redução no número de sessões para o critério de aprendizagem a cada novo conjunto treinado em ambos os procedimentos de ensino. Os controles experimentais do presente estudo não possibilitaram avaliar com clareza quais variáveis podem ter contribuído para esse desempenho de P2. Novos estudos comparando o uso dos procedimentos de DSC e DC para ensinar linguagem receptiva para crianças com autismo podem avaliar possíveis efeitos de *learning set* empregando um delineamento de linha de base múltipla entre estímulos com balanceamento de estímulos entre participantes.

No que concerne ao desempenho dos participantes nos pós-treino, deve-se notar que com o Conjunto 3 o participante P1 alcançou 100% de acerto (seis respostas corretas) apenas para uma das relações no treino DSC, mas mostrou um padrão consistente de inversão de resposta com as outras duas relações de estímulos (todas as respostas para “Argentina” foram em “Peru” e vice-versa), o que sugere o estabelecimento de algum controle de estímulo não planejado pelo experimentador (Fields, Garruto, & Watanabe, 2010). Nas demais sessões de pós-treino o desempenho foi igual ao do treino ou superior.

Os resultados do presente estudo têm grande relevância para a área aplicada considerando a prática comum dos profissionais de usarem tanto treino DC como DSC conforme os manuais da área (Love et al., 2009) no ensino de repertórios para pessoas com autismo. Os resultados desse estudo combinados com aqueles da literatura (e.g. Grow et al., 2011; Grow et al., 2014; Vedora & Grandelski, 2015), indicam que o ensino da linguagem receptiva pode efetivamente ser realizado diretamente com um procedimento DC e, mais importante, indicam que o uso de procedimento DSC, se necessário, não deve ser baseado nos procedimentos descritos nos manuais, mas deve ser adaptado de forma a evitar erros derivados de controle inadequado de estímulos (por exemplo, controle por posição ou persistência comportamental).

Uma limitação das implicações do atual estudo para a área aplicada é que ele foi desenvolvido com crianças que já apresentavam discriminação auditivo-visual com dois estímulos (Nível 6 no teste ABLA–DeWiele & Martin, 1998). Estudos posteriores devem verificar a replicação

dos resultados do presente estudo ao avaliar o efeito dos treinos DC e DSC (derivado da pesquisa básica) no ensino de linguagem receptiva para crianças com autismo que não apresentam discriminação auditivo-visual. Pode ser avaliado se ambos os treinos também levam à aquisição desse repertório em crianças que apresentam apenas repertórios discriminativos mais básicos (por exemplo, discriminação simples visual, discriminação condicional por identidade). Utilizando um delineamento de sondas múltiplas (*multiple probe design*) pode ser avaliado nos treinos DC e DSC inclusive o efeito da aquisição de diferentes repertórios discriminativos sobre a linguagem receptiva.

## REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5<sup>th</sup> ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Barros, R. S., Souza, C. B. A., & Assis, G. J. A. (2012). *APRENDE: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento*. Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. UFPA.
- Brown, S. M., & Bebko, J. M. (2012). Generalization, overselectivity, and discrimination in the autism phenotype: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 733-740.
- DeWiele, L. A., & Martin, G. L. (1998). *The Kerr-Meyerson Assessment of Basic Learning Abilities: A self-instructional manual*. Manual não publicado. Disponibilizado por G. Martin, Psychology Department, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada.
- Doan, L. A., Martin, T. L., Yu, C. T., & Martin, G. L. (2007). Do ABLA test results predict performance on three-choice discriminations for persons with developmental disabilities? *Journal on Developmental Disabilities*, 13, 1-11.
- Dube, W. V., & Serna, R. W. (1998). Re-evaluation of a programmed method to teach generalized identity matching to sample. *Research in Developmental Disabilities*, 19, 347-379.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2010). Using participant data to extend the evidence base for intensive behavioral intervention for children with autism. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 115, 381-405.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Jahr, E., & Hughes, J. C. (2012). Outcomes of behavioral intervention for children with autism in mainstream pre-school settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 210-220.
- Fields, L., Garruto, M., & Watanabe, M. (2010). Varieties of stimulus control in matching-to-sample: A kernel analysis. *The Psychological Record*, 60, 3-26.

- Green, G. (2001). Behavioral analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 16*, 72-85.
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. New York: Pearson Education.
- Grow, L. L., Carr, J. E., Kodak, T. M., Jostad, C. M., & Kisamore, A. N. (2011). A comparison of methods for teaching receptive labeling to children with autism spectrum disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 475-498.
- Grow, L. L., Kodak, T. M., & Carr, J. E. (2014). A comparison of methods for teaching receptive labeling to children with autism spectrum disorders: A systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*, 600-605
- Gutierrez, A., Hale, M. N., O'Brien, H. A., Fischer, A. J., Durocher, J. S., & Alessandri, M. (2009). Evaluating the effectiveness of two commonly used discrete trial procedures for teaching receptive discrimination to young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*, 630-638.
- Harlow, H. F. (1949). The formation of learning sets. *Psychological Review, 56*, 51-65.
- Lovaas, O. I. (2003). *Teaching individuals with developmental delays: Basic intervention techniques*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Love, J. R., Carr, J. E., Almason, S. M., & Petursdottir, A. I. (2009). Early and intensive behavioral intervention for autism: A survey of clinical practices. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*, 421-428.
- Reichow, B. (2012). Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*, 512-520
- Saunders, K., & Spradlin, J. (1990). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The development of generalized skills. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 54*, 239-250.
- Vedora, J., & Grandelski, K. (2015). A comparison of methods for teaching receptive language to toddlers with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*, 188-193.
- Virués-Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta-analysis, meta-regression and dose-response meta-analysis of multiple outcomes. *Clinical Psychology Review, 30*, 387-399.