

## **Aprendizagem de relações nome-textura por meio de dois procedimentos de ensino por exclusão<sup>1</sup>**

*(Learning of name-texture relations in two exclusion teaching procedures)*

**Alana C. D. Brunini Malerbo & Andréia Schmidt**

Universidade de São Paulo  
(Brasil)

### **RESUMO**

Procedimentos de ensino por exclusão têm sido utilizados no ensino de repertórios verbais para diferentes populações, mas predominantemente em relações nome/objeto ou figura (substantivos). O objetivo deste estudo foi comparar a aprendizagem de relações nome-textura (adjetivos) em dois procedimentos de ensino por exclusão. Participaram 12 indivíduos com desenvolvimento típico (DT) e 12 com deficiência intelectual (DI), todos com desenvolvimento linguístico entre 5 e 6 anos. Os estímulos empregados foram palavras ditadas (nomes de texturas) e estímulos táteis (objetos confeccionados com texturas correspondentes aos nomes ditados). Os dois procedimentos de ensino eram baseados em tarefas de emparelhamento ao modelo: a) ensino padrão por exclusão (“pegue o objeto rugoso”); e b) ensino por exclusão com dica contextual adicional (“pegue o objeto rugoso, não o liso”). Todos os participantes eram expostos às duas condições e aprendiam duas relações nome-textura em cada uma. Sondagens de aprendizagem e nomeação foram aplicadas em diferentes momentos. Ambos os grupos aprenderam as duas relações nas duas condições, mas os participantes DI precisaram de um número menor de blocos de ensino no procedimento com dica contextual. Não houve diferença entre grupos e condições na manutenção da aprendizagem. Discute-se o eventual papel facilitador dica adicional em procedimentos de ensino por exclusão.

Palavras-chave: procedimento de ensino por exclusão, aprendizagem de adjetivos, deficiência intelectual, crianças, análise do comportamento.

1) Este estudo faz parte da dissertação de mestrado da primeira autora no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, e recebeu financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (Processo nº 2014/07951-3). A segunda autora é membro do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE), financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processo nº 573972/2008-7) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processo nº 08/57705-8). Correspondências relacionadas a este artigo devem ser dirigidas para Alana C. D. Brunini Malerbo. E-mail: alanabrunini@gmail.com

### ABSTRACT

Studies about the role of responding by exclusion in vocabulary acquisition have focused on relations name-object or name-figure, but it is unclear whether this process is involved, and how, in the learning of different lexical categories (adjectives - properties of objects, for example). This study aimed to compare the learning of name-texture relations (adjectives) in two exclusion teaching procedures. The study included 24 subjects, 12 typically developing (TD Group) and aged 5 and 6 years, and 12 with intellectual disabilities, aged 8-13 years (ID Group), all with level of language development between 5 and 6 years. The stimuli used were dictated words (names of different textures) and tactile stimuli (objects made with different textures, referring to the dictated names). The procedure had five phases. The first investigated whether the participants knew the names of familiar textures (rough and smooth) - baseline. Next, in the first condition two textures (tabby and granulated) were taught using additional contextual cue (CC Condition). In the second condition, another two textures (wrinkled and velvety) were taught in a teaching by exclusion procedure (NC Condition). After each condition, learning probes were conducted. The learning criterion was 100% correct responses; teaching blocks were conducted to achieve this criterion. One week after each condition, naming and learning probes were conducted. In the third and fourth phase, general maintenance probes (naming and learning) and generalization probes - (different objects with the same taught textures) were held, followed the last phase. At baseline phase, 17 participants required direct teaching of smooth and rough textures, nine ID Group and eight TD Group. In Phase 2 (teaching of name-texture relations) all participants learned two name-texture relations in each teaching condition (NC Condition and CC Condition). Both groups learned the two relations in both conditions, but the ID participants needed fewer teaching blocks in the CC Condition. There was no difference between groups and conditions for the maintenance of learning: all participants showed good maintenance of stimuli learning over the three surveys. At generalization probes the results were less accurate than in maintenance probes; only two participants had very accurate performance in generalization probes and three other participants showed average performance. Overall, both groups had a poor performance in the naming of probes. It discusses the role of contextual cues in teaching by exclusion procedures. These procedures are important because they promote learning with few mistakes, especially in participants with intellectual disabilities, and their study will certainly lead to the development of more effective teaching procedures for different populations.

Keywords: teaching by exclusion procedure, learning of adjectives, intellectual disabilities, children, behavior analysis.

O responder por exclusão é um desempenho emergente que tem sido relacionado por autores de diferentes tradições de pesquisa à aprendizagem rápida de novas palavras (Heibeck & Markman, 1987; Wilkinson, Dube, & McIlvane, 1996). Esse desempenho consiste na seleção imediata de um estímulo de comparação indefinido (uma figura ou objeto indefinido, i.e., que não tenha sido relacionado anteriormente a nenhuma palavra específica) diante de um estímulo modelo também indefinido (por exemplo, uma palavra falada desconhecida), sem uma história anterior que torne o estímulo de comparação discriminativo para a resposta de seleção (Oshiro, de Souza, & Costa, 2006). Além disso, é importante que o estímulo indefinido não seja selecionado quando um modelo definido seja

ditado (e.g., uma palavra familiar). Por exemplo, ao ouvir pela primeira vez a palavra “astrolábio” e, tendo diante de si dois objetos conhecidos (e.g., bola e carrinho) e um desconhecido, uma criança irá relacionar a palavra nova ao objeto desconhecido, sem que ela tenha que ser explicitamente instruída para tal.

A partir de um estudo clássico de Dixon (1977), que descreveu a ocorrência de responder por exclusão em jovens com deficiência intelectual em um procedimento de ensino de relações nome-figura, alguns analistas do comportamento demonstraram que o desempenho por exclusão poderia ser utilizado em procedimentos de ensino. McIlvane e Stoddard (1981) e Ferrari, de Rose e McIlvane (1993) demonstraram que o ensino por exclusão é uma maneira eficiente de promover a aprendizagem de relações condicionais para crianças com deficiência intelectual ou com problemas de desenvolvimento, com resultados de aprendizagem produzidos rapidamente e sem gerar um número expressivo de erros. Procedimentos de ensino por exclusão têm sido utilizados para o ensino de leitura para crianças com dificuldades de aprendizagem nessa área (e.g., de Souza & de Rose, 2006), repertórios verbais para crianças com implante coclear (e.g., Almeida-Verdu, Huziwara, de Souza, de Rose, Bevilacqua, Lopes Jr et al., 2008; Battaglini, Bevilacqua, & de Souza, 2012), deficiência intelectual (e.g., McIlvane & Stoddard, 1981) e autismo (e.g., Greer & Du, 2015), entre outras aplicações.

Em geral, procedimentos de ensino por exclusão utilizam tarefas de emparelhamento ao modelo: diante de um estímulo modelo, que pode ser uma palavra ditada ou escrita, por exemplo, o aprendiz deve selecionar um dentre um conjunto de dois ou mais estímulos de comparação disponíveis (e.g., figuras, objetos ou palavras escritas), estabelecendo uma relação condicional entre modelo e comparação. Por exemplo, diante da palavra ditada “Bolo”, o aprendiz deve selecionar a palavra escrita correspondente, tendo como comparações as palavras bolo (S+), bola (S-) e bala (S-). No ensino por exclusão, novas relações condicionais entre estímulos (modelo e comparação) são introduzidas no procedimento junto com outras previamente estabelecidas. Isso pode ocorrer de duas formas distintas.

Na primeira forma, um estímulo modelo indefinido é apresentado (e.g., uma palavra ditada completamente nova) diante de dois estímulos de comparação (e.g., duas palavras escritas): um já associado anteriormente a outro modelo (portanto, uma relação já conhecida do aprendiz) e outro completamente novo. Nesse caso, o responder por exclusão se caracteriza pela escolha do estímulo de comparação completamente novo, “excluindo” a alternativa conhecida. Na segunda forma de ensino por exclusão, inicialmente apenas uma relação modelo – S+ é apresentada por um certo número de tentativas (e.g., uma palavra é ditada e a criança deve apontar para uma única palavra escrita disponível). Em seguida, uma segunda relação é incluída (tornando a discriminação condicional), ditando-se uma nova palavra, agora diante de duas palavras escritas: uma delas já relacionada anteriormente à outra palavra modelo, e uma palavra escrita completamente nova. O responder por exclusão se caracteriza pela escolha da palavra escrita completamente nova, que indicaria que o aprendiz excluiu a palavra relacionada anteriormente a outro modelo. A alternância dos modelos, com a consequente mudança das funções dos estímulos de comparação (S+/S-) garantiria que a relação entre os estímulos modelo e comparação se deve à condicionalidade estabelecida e não a um possível viés de novidade do estímulo indefinido na tentativa de exclusão. A diferença dessa forma de ensino para a anterior é que, aqui, todas as relações condicionais são ensinadas, sem qualquer linha de base prévia a partir da qual uma nova relação possa ser ensinada.

Diversos estudos têm demonstrado a eficiência de procedimentos por exclusão para o ensino de relações envolvendo estímulos verbais (e.g., de Souza & de Rose, 2006), alguns, inclusive, promo-

vendo a emergência de repertórios de nomeação (McIlvane, Bass, O'Brien, Gerovac, & Stoddard, 1984). Uma característica desses estudos, porém, é que a grande maioria ensina relações entre nomes e figuras ou objetos tridimensionais, o que poderia ser caracterizado como o ensino de substantivos concretos. Aparentemente, a aprendizagem desse tipo de relação é mais fácil mesmo para crianças em fase de aprendizagem de repertórios verbais, tendo sido identificada precocemente no repertório verbal de crianças com desenvolvimento típico em diversas pesquisas (e.g., Gasser & Smith, 1998; Nelson, 2007). Alguns autores da Psicolinguística, inclusive, alegam a existência de um “viés nominal” na aquisição da linguagem, sugerindo que a aprendizagem de substantivos concretos ocorreria antes no repertório das crianças por ser um tipo de aprendizagem mais fácil (Gentner, 1982). Essa hipótese é controvertida e contestada por diversos autores (e.g., Nelson, 2007), mas o fato é que há poucos estudos focados nas variáveis envolvidas na aprendizagem de outras categorias lexicais, como os adjetivos, por exemplo.

A aprendizagem de adjetivos requer que a criança tenha um repertório anterior de substantivos, uma vez que adjetivos se referem a propriedades de estímulos e não aos estímulos como um todo (Nelson, 2007; Sandhofer & Smith, 2007). Ainda que na fala dirigida a crianças o uso de adjetivos seja bastante comum, incluindo referências a propriedades sensoriais e de percepção de objetos (e.g., cor, tamanho, textura e temperatura), a identificação dessas propriedades pela criança requer processos específicos. Quando se apresenta a uma criança um novo adjetivo (e.g., branco) no contexto de um objeto também novo (e.g., um animal desconhecido de cor branca – uma lhama), bebês e crianças pequenas tendem a usar esse adjetivo como um nome para o objeto (e.g., lhama) em vez de uma propriedade (a sua cor) (Waxman & Lidz, 2006). Pesquisas sugerem que, nessa situação específica, para que a criança relacione corretamente a nova palavra à característica do objeto, e não ao objeto como um todo, é necessário que ela abstraia tal característica (Catania, 1999), o que é mais fácil quando ela é capaz de ficar sob controle de dicas contextuais específicas, presentes na maneira como essa nova palavra é apresentada na frase (e.g., a posição da palavra na frase – Booth & Waxman, 2003; Waxman, 1999). Uma “dica contextual”, no caso de uma discriminação condicional, é um estímulo que estabelece qual(is) elemento(s) deve(m) exercer função discriminativa sobre o responder da criança. O controle exercido por essas dicas contextuais é estabelecido ao longo da vida da criança na sua interação com a comunidade verbal da qual faz parte, e é condição importante para a aprendizagem de repertórios verbais.

O uso de um tipo de dica no contexto de ensino de adjetivos foi feito no estudo de Carey e Bartlett (1978). As autoras realizaram um experimento com crianças de três anos em uma sala de aula, em uma tarefa de emparelhamento ao modelo. Na sala de aula, sobre uma mesa, havia duas bandejas, uma vermelha e outra verde oliva. O professor instruía cada criança da seguinte forma: “Traga a bandeja cromo, não a vermelha”, apresentando, assim, um nome indefinido (cromo) que era contrastado com o nome conhecido (vermelho). A apresentação da dica “não a vermelha” indicava que a palavra cromo se referia à cor do objeto, e que essa cor “não era” o vermelho. Todas as crianças escolheram imediatamente a bandeja da cor verde oliva e, apesar de terem sido expostas uma única vez à situação experimental, elas foram capazes de estabelecer uma nova relação entre a palavra ditada e a característica do objeto, mantendo essa relação por vários dias.

Em um contexto específico de ensino, a dica contextual apresentada no estudo de Carey e Bartlett (1978) parece ser um recurso instrucional importante, pois restringe o controle exercido pela apresentação de uma palavra nova, contrastando-a com uma palavra familiar que já exerce controle sobre

o comportamento do indivíduo. Resta saber se esse tipo de dica pode ser associado a procedimentos de ensino por exclusão, aumentando sua eficácia e estendendo o uso desse tipo de procedimento para relações nome-adjetivo, e não apenas para relações do tipo nome-objeto/figura. Nesse caso, supõe-se que o fornecimento de uma dica contextual adicional pode estabelecer uma condição favorável para que a criança possa responder por exclusão na tarefa de emparelhamento.

O presente estudo teve como objetivo comparar a aprendizagem de relações nome-textura por participantes com diferentes perfis de desenvolvimento (crianças com desenvolvimento típico e indivíduos com deficiência intelectual) em dois procedimentos de ensino por exclusão: um procedimento de exclusão padrão e um procedimento de ensino por exclusão associado a uma dica contextual, em que o novo adjetivo era apresentado diante de estímulos com forma e cor iguais, mas que diferiam entre si pela sua textura. Além disso, investigou-se se as relações aprendidas se manteriam no repertório dos participantes por até um mês.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram 24 indivíduos, 12 com desenvolvimento típico (Grupo DT) e idade entre 5 e 6 anos (quatro meninas) e 12 com deficiência intelectual (Grupo DI) e idade entre 8 a 13 anos (cinco meninas). Todos frequentavam escolas da cidade de Ribeirão Preto (SP) e região. O diagnóstico de deficiência intelectual do Grupo DI foi verificado nos registros dos participantes na escola que eles frequentavam e, para confirmar esse diagnóstico, foi aplicado o Teste Não Verbal de Raciocínio para Crianças - TNVRI (Pasquali, 2005), que indicou a presença de deficiência intelectual em todos os participantes do Grupo DI. Os dois grupos de participantes foram emparelhados pela idade de desenvolvimento linguístico (entre 5 e 6 anos) por meio do Teste de Linguagem Infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática – ABFW, parte B (Andrade, Béfi-Lopes, Fernandes, & Wertzner, 2011). Os pais de todos os participantes foram informados individualmente sobre o objetivo da pesquisa e autorizaram a participação dos filhos por meio de assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### *Estímulos*

Foram empregados no procedimento seis palavras ditadas, correspondentes a diferentes texturas (estímulos auditivos – liso, áspero, aveludado, rugoso, listado e flocado). Também foram empregados estímulos visuais tridimensionais: seis cilindros, seis cones e seis cubos, todos de isopor, pintados de amarelo e medindo 15 cm. Cada textura (na cor amarela) recobria um estímulo de cada forma geométrica (um cubo, um cone e um cilindro). O estímulo liso era recoberto de papel contact; o áspero, de fitas de velcro; o aveludado, de tecido (veludo liso); o rugoso, de papel amassado; o listado, de tiras de E.V.A., dispostas no mesmo sentido com 0,5 cm de distância entre si; e o objeto flocado era recoberto de círculos (1,5 cm de diâmetro) feitos de E.V.A e colados sobre a superfície.

*Procedimentos*

A pesquisa seguiu as recomendações da Resolução 466/2012 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFLCRP – USP (CAAE nº 24137113.0.0000.5407). As sessões experimentais ocorreram nas dependências de quatro instituições escolares, duas das quais eram escolas regulares e outras duas eram associações para indivíduos com deficiência. As instituições autorizaram a realização da pesquisa por escrito.

Antes de iniciar o procedimento propriamente dito, verificava-se o repertório de ouvinte dos participantes com relação às texturas que seriam utilizadas durante as fases seguintes. Aos pares, apresentavam-se cilindros revestidos de diferentes texturas e pedia-se que o participante apontasse para o objeto que tivesse uma das duas texturas (e.g., rugoso). Cada nome foi ditado por duas vezes não consecutivas com intervalo médio de 30 s entre apresentações. Caso o participante acertasse as duas tentativas de pelo menos uma das texturas (com exceção de liso e áspero, que se esperava serem texturas familiares aos participantes), o procedimento era encerrado com ele. Garantia-se, com isso, que os participantes não apresentassem previamente discriminações auditivo-visuais envolvendo o nome falado e as texturas que seriam ensinadas. O procedimento de ensino era conduzido em cinco fases, apresentadas de forma resumida na Tabela 1, em duas condições de ensino. Os dois grupos passaram pelas duas condições (delineamento de medidas repetidas) e a ordem de apresentação das condições foi contrabalanceada entre os participantes de cada grupo.

Fase 1: Estabelecimento da linha de base das relações auditivo-visuais: O objetivo dessa fase era avaliar o repertório de entrada dos participantes em relação às texturas com alta probabilidade de serem familiares para o participante (áspero e liso). Era realizado um bloco de seis tentativas em que as palavras “liso” e “áspero” eram apresentadas três vezes não consecutivas (“Pegue o liso [ou áspero]”), e o cilindro áspero e o liso ficavam disponíveis diante do participante. Um intervalo de 10 s era realizado entre as tentativas e a posição dos objetos (direita ou esquerda) mudava entre as tentativas. A resposta seria considerada correta se o participante apontasse, pegasse ou entregasse o cilindro cuja textura correspondesse ao nome ditado. Todos os acertos dos participantes foram conseqüenciados com elogios e aplausos, e os erros eram seguidos da reapresentação da tentativa. Caso o participante acertasse as seis tentativas, passaria para a Fase 2. Caso cometesse erros em relação a uma das texturas, ou ambas, o nome das texturas seria explicitamente ensinado.

Esse ensino era realizado em tentativas sucessivas, por meio do pareamento da textura com o seu nome (pareamento auditivo-visual). A pesquisadora pegava um dos cilindros, mostrava para o participante e dizia: “Você está vendo esse objeto? Ele é áspero (ou liso). Pegue para você sentir: ele é áspero, está sentindo? Ele é áspero”. Objeto era colocado em uma das mãos do participante e a pesquisadora ajudava-o a passar a outra mão sobre o objeto para que ele inspecionasse a sua textura. Dessa forma, o pareamento era realizado três vezes com cada textura, de modo que o participante olhasse em direção ao cilindro, tocasse-o e ouvisse seu nome. Depois desse pareamento, e para verificar se o participante aprendeu a relação nome-textura, o bloco de seis tentativas era reapresentado. Se o participante acertasse todas as tentativas, passava para a Fase 2. Caso não atingisse o critério de 100% de acertos, o pareamento auditivo-visual era realizado novamente e o bloco de tentativas reapresentado, até que o critério fosse alcançado.

Fase 2: Ensino de relações nome/textura em dois procedimentos de ensino por exclusão: Essa fase teve como objetivo ensinar quatro novas relações nome-textura por meio de duas condições de

Tabela 1. Fases Experimentais e Respetivas Sessões em que Foram Conduzidas

<i>Fase</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Etapa</i>	<i>Nº de Tentativas</i>	<i>Conseq.</i>	<i>Critério</i>	<i>Sessão</i>
1 - Estabelecimento linha de base de relações auditivas e visuais	Avaliar o repertório de entrada dos participantes em relação às texturas liso e áspero; ensino das texturas liso e áspero, caso o participante não as soubesse.	Ensino	6	Sim	100% acerto	1
2 - Ensino de relação nome/textura em dois procedimentos	Ensinar quatro novas relações nome-textura por meio de duas condições de ensino diferentes: CAD e SAD.	Ensino Condição CAD Sondas de Aprendizagem Sondas de Nomeação Manutenção CAD Ensino Condição SAD Sondas de Aprendizagem Sondas de Nomeação Manutenção CAD	6 4 4 4 6 4 4 4	Sim Não Não Sim Não Não Não Não	100% acerto 100% acerto - - 100% acerto 100% acerto - -	1 1 1 2 2 2 2 3
3 - Sonda de Nomeação I	Verificar se os participantes eram capazes de nomear as texturas aprendidas.	Sondas de Aprendizagem	6	Não	-	3
3 - Sonda Manutenção Geral I	Verificar se os participantes mantiveram a aprendizagem das texturas ensinadas.	Sondas de Aprendizagem	4	Não	-	3
3 - Sonda de Generalização I	Verificar se os participantes generalizariam a aprendizagem para objetos com novos formatos.	Sondas de Aprendizagem	4	Não	-	3
4 - Sonda de Nomeação II	Verificar manutenção após 15 dias	Sondas de Aprendizagem	6	Não	-	4
4 - Sonda Manutenção Geral II	Verificar manutenção após 15 dias	Sondas de Aprendizagem	4	Não	-	4
4 - Sonda de Generalização II	Verificar manutenção após 15 dias	Sondas de Aprendizagem	4	Não	-	4
5 - Sonda de Nomeação III	Verificar manutenção após um mês	Sondas de Aprendizagem	6	Não	-	5
5 - Sonda Manutenção Geral III	Verificar manutenção após um mês	Sondas de Aprendizagem	4	Não	-	5
5 - Sonda de Generalização III	Verificar manutenção após um mês	Sondas de Aprendizagem	4	Não	-	5

ensino diferentes: o procedimento de ensino por exclusão associado a uma dica verbal adicional, denominado como Condição Com Apresentação da Dica (CAD), e o procedimento de ensino por exclusão padrão, chamado de Condição Sem Apresentação da Dica (SAD). Em cada condição, eram ensinadas duas novas relações nome-textura. Durante as duas condições, desempenhos corretos eram seguidos por frases como “Muito bem”, ou “Parabéns” e desempenhos incorretos eram corrigidos, com a instrução correspondente à Condição de ensino: “Não, não é esse. Pegue o X” (SAD), ou “Não, não é esse. Pegue o X, não o Y” (CAD).

Condição Com Apresentação da Dica (CAD) - Essa condição era conduzida em um bloco de seis tentativas de ensino e um bloco de quatro tentativas de sonda. Em cada tentativa do bloco de ensino, eram apresentados dois cilindros com texturas diferentes, uma que o participante já conhecia (áspero ou liso) e outra que ele não conhecia (aveludado ou rugoso). Em todas as tentativas, a instrução indicava o estímulo a ser selecionado (novo) e o estímulo que deveria ser rejeitado (o conhecido): “Pegue o cilindro aveludado, não o áspero”. Duas tentativas do bloco de ensino eram de linha de base, com os modelos “áspero” e “liso”, já conhecidos, e quatro tentativas eram de ensino, duas para a palavra “aveludado” e duas com a palavra “rugoso”. Os modelos eram apresentados em ordem aleatória e a posição dos estímulos de comparação, em frente ao participante, eram alternadas

Depois de concluído um bloco de ensino, era realizado um bloco de quatro tentativas de sonda para verificar se o participante aprendeu a selecionar corretamente as texturas. Nesse bloco, os estímulos de comparação eram os cilindros aveludado e rugoso, e os modelos eram os nomes das duas texturas ensinadas, ditados por duas vezes não consecutivas, alternando-se a posição dos comparações a cada tentativa. A instrução era: “Agora eu não vou mais dizer para você se está certo ou errado, mas você deve prestar atenção para continuar acertando. Pegue o [rugoso ou aveludado]”. Nas tentativas de sonda, não havia consequências diferenciais para acertos ou erros, apenas a apresentação da nova tentativa. Se o participante acertasse as quatro tentativas, essa fase era encerrada e o participante passava para fase seguinte. Caso o participante errasse alguma tentativa, os blocos de ensino e de sondas eram reapresentados até que o participante acertasse as quatro tentativas de sonda. Atingido o critério de 100% de acertos, cada cilindro, incluindo o liso e o áspero, eram apresentados individualmente ao participante e era pedido que ele nomeasse a textura (“Passe a mão no cilindro; esse cilindro é o que?” - Nomeação CAD). Não havia critério de desempenho para as sondas de nomeação.

Uma semana após a realização da Condição CAD, foi verificada a manutenção das relações aprendidas com o mesmo bloco de sondas descrito anteriormente (Manutenção CAD). Não havia critério de desempenho para esse bloco. Após a sua finalização, o participante passava para a condição seguinte (ou para a Fase seguinte, conforme ordem de apresentação das condições).

Condição Sem Apresentação da Dica (SAD) - Nessa condição, as tentativas de ensino eram tentativas de exclusão comumente empregadas nos procedimentos experimentais sobre esse desempenho, ou seja, o estímulo modelo era apresentado sem que houvesse qualquer dica verbal adicional em relação aos estímulos de comparação. Por exemplo: “Pegue o cilindro listado”.

O ensino SAD ocorria após a apresentação do bloco de manutenção do CAD (exceto quando SAD era primeira condição de ensino). Entre a manutenção de CAD e o início de SAD havia um intervalo de 15 minutos, no qual a pesquisadora brincava ou realizava alguma atividade escolhida pelo participante. Nessa condição, eram ensinadas as texturas listado e flocado, exatamente da mesma forma que na Condição CAD (bloco de ensino de seis tentativas e bloco de quatro tentativas de sonda,



com critério de 100% de acertos nas sondas), exceto pela forma da instrução. Após atingido o critério de acertos no bloco de sonda, eram conduzidas sondas de nomeação (Nomeação SAD), idênticas às apresentadas após o término da Condição CAD, com os cilindros liso, áspero, flocado e listado. Após uma semana, era realizado um bloco de tentativas de Manutenção SAD, como descrito para a Condição CAD.

Fase 3: Sondas de Nomeação I, de Manutenção Geral I e de Generalização I: Essa fase verificava, novamente, se os participantes aprenderam as relações nome-textura ensinadas nas duas condições de ensino, mas dessa vez com a apresentação de todos os estímulos ensinados nas duas condições (seis estímulos). As Sondas de Nomeação I eram realizadas antes das Sondas de Manutenção Geral I (SMG I) e das Sondas de Generalização I (SG I), porém, todas eram realizadas na mesma sessão. Nas Sondas de Nomeação, os seis cilindros com diferentes texturas eram apresentados um a um (Liso, Áspero, Aveludado, Rugoso, Listado e Flocado), e pedia-se que o participante dissesse sua textura (“Passe a mão no cilindro; esse cilindro é o que?”), sem que houvesse consequências diferenciais para acertos ou erros. Não havia critério de desempenho nessas sondas. Na sequência, eram apresentadas as SMG I. Antes de iniciar essas sondas, era dada a seguinte instrução inicial: “Vou te mostrar alguns objetos e pedir para você pegar um deles. Não vou te avisar se está certo ou errado, mas quero que você escolha qual você achar que é correto”. Nas quatro primeiras tentativas, o modelo ditado era o nome de uma das texturas ensinadas (uma tentativa para cada textura), e os estímulos de comparação disponíveis eram sempre três: um de linha de base (áspero ou liso) e dois ensinados nas diferentes condições (rugoso, aveludado, listado ou flocado). Na sequência, eram apresentadas outras quatro tentativas (SG I), cujos modelos eram um dos nomes de textura ensinados e os comparações eram objetos diferentes dos treinados: cubos e cones, um deles com a textura conhecida (liso ou áspero) e dois com as texturas ensinadas. Não havia critério de desempenho nessa fase e o término dos blocos encerrava a sessão.

Fase 4: Sondas Nomeação II, de Manutenção Geral II e de Generalização II – 15 dias: O objetivo desta fase era retestar a manutenção da aprendizagem das texturas ensinadas 15 dias após do término da última condição de ensino. Os procedimentos eram exatamente iguais aos da Fase 3, mas realizados após uma semana desta.

Fase 5: Sondas Nomeação III, de Manutenção Geral III e de Generalização III – Um mês: Essa fase tinha o mesmo objetivo da fase anterior, com a diferença que era realizada um mês após o encerramento da última condição de ensino. Os procedimentos eram idênticos aos realizados nas Fases 3 e 4.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

O desempenho dos participantes foi registrado manualmente durante as sessões e filmado. Posteriormente, duas observadoras independentes assistiram 30% das sessões registradas em vídeos e computaram os acertos e erros dos participantes para o cálculo de concordância entre observadores, cujo resultado foi de 100%. Os dados de nomeação foram analisados levando em consideração as diferenças no processo fonológico de cada participante, portanto a análise silábica foi realizada ponto a ponto, e o participante precisava atingir o critério de 75% de acerto de uma palavra para que a nomeação fosse considerada correta (e.g., na palavra liso, que tem quatro fonemas, se o participante falasse “iso” atingiria 75% de acertos na palavra e a nomeação era considerada correta).

Os dados foram comparados entre as condições (CAD e SAD), e entre os grupos (DI e DT). O número de blocos necessários para atingir o critério de aprendizagem nas duas condições foi avaliado quanto ao padrão de distribuição de frequências por meio do teste de Shapiro-Wilk. Uma vez que os dados não apresentavam distribuição normal, os mesmos foram avaliados por meio de testes estatísticos não paramétricos. Para avaliação da manutenção do aprendizado entre as duas condições foi utilizado o Teste de McNemar e para as sondas de nomeação foi utilizado o Teste de Qui Quadrado para Independência, seguido do teste de Resíduos Ajustados. Por fim, para avaliar a Manutenção Geral e a Generalização foi realizada a análise do desempenho individual dos participantes.

## RESULTADOS

No estabelecimento da linha de base das relações auditivo-visuais, 17 participantes necessitaram de ensino direto das texturas liso e áspero, nove deles do Grupo DI (DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI9 e DI10) e oito do Grupo DT (DT2, DT3, DT4, DT6, DT9, DT10, DT11 e DT12). O ensino foi concluído em apenas um bloco de ensino para todos os participantes, exceto a participante DI8, que precisou de dois blocos de ensino para aprender os estímulos de linha de base. Dos 24 participantes, apenas sete (três com DI e quatro com DT) identificaram as texturas liso e áspero corretamente, sem necessidade de ensino adicional.

Ao realizar a comparação entre as condições de ensino (CAD e SAD) e entre os grupos de participantes (DI e DT), não foi verificada diferença estatística significativa na interação dos fatores ( $F=0,818$ ;  $p=0,38$ ), ou seja, tanto participantes com DI como participantes DT precisaram de um número maior de blocos na Condição SAD, em comparação com a Condição CAD. Observou-se, também, maior variabilidade de número de blocos de ensino necessários para o alcance do critério de aprendizagem na Condição SAD (entre um e quatro) do que na Condição CAD (entre um e dois), especialmente entre os participantes com DI: enquanto apenas dois participantes (um DI e um DT) necessitaram de mais de um bloco de ensino na Condição CAD, 10 participantes precisaram de mais de um bloco de ensino na Condição SAD (seis DI e quatro DT). A média de blocos de ensino necessários para a aprendizagem das relações, portanto, foi maior para o grupo DI, mas essa diferença não foi estatisticamente significativa na comparação entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

Após uma semana do encerramento de cada condição de ensino, foi verificada a manutenção da aprendizagem das duas relações nome-textura ensinadas (ainda na Fase 2). Nessas sondas de manutenção, o participante poderia ter, no máximo, quatro acertos (dois por relação) em cada condição. Em cada tentativa de sonda o participante tinha como comparações os dois cilindros com as texturas ensinadas disponíveis para escolha (sondas de discriminação). A maioria dos participantes dos dois grupos apresentou o número máximo de acertos nas duas condições: nove participantes DI e oito DT. Um número reduzido de participantes (dois do Grupo DI e três do Grupo DT) não acertou nenhuma tentativa nas sondas de manutenção da Fase 2. Ao comparar os desempenhos dos participantes dos dois grupos (DI/DT) nas sondas de manutenção (CAD/SAD) verifica-se que não houve diferença estatística entre os grupos e nem entre as condições ( $\chi^2=4,718$ ;  $p=0,985$ ).

A Tabela 2 apresenta os desempenhos individuais dos participantes nas SMG's ao longo de todo o estudo.

*Tabela 2.* Dados Individuais (respostas corretas - √) dos Participantes nas Sondagens de Manutenção Geral (SMG) Para Cada Relação Nome-Textura. Colunas Hachuradas Indicam as Palavras Ensinadas na Condição CAC.

<i>Participantes</i>	<i>SMG I</i>				<i>SMG II (15 dias)</i>				<i>SMG III (1 mês)</i>			
	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>P5</i>	<i>P6</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>P5</i>	<i>P6</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>P5</i>	<i>P6</i>
DI1 - F	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DI2 - M		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DI3 - M	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DI4 - M	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	
DI5 - F		√			√	√	√	√	√	√	√	√
DI6 - M		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
DI7 - M	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√
DI8 - F	√	√			√		√		√	√		
DI9 - M			√	√							√	√
DI10 - F		√	√	√		√	√			√	√	√
DI11 - F	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
DI12 - M	√	√	√	√		√						
DT1 - F	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
DT2 - M	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
DT3 - M	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√
DT4 - F	√	√		√	√	√	√	√	√	√		√
DT5 - M					√		√	√		√		√
DT6 - F	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√
DT7 - M	√	√	√			√	√		√	√	√	
DT8 - M	√	√	√	√		√	√	√	√		√	√
DT9 - F	√		√	√	√	√	√	√	√		√	
DT10 - M	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√
DT11 - M	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
DT12 - M		√	√	√		√	√	√		√	√	√

Nota: P = palavra; P3 - aveludado, P4 - rugoso – Condição CAC; P5 - listado e P6 - flocado – Condição SAC; M = masculino; F = feminino.

Nas SMG's, o participante poderia ter, no máximo, uma seleção correta para cada palavra (rugoso, aveludado, listado e flocado), totalizando 12 seleções corretas em três sondagens. De modo geral, todos os participantes demonstraram boa manutenção da aprendizagem dos estímulos ao longo das três sondagens. Dezesesseis participantes apresentaram desempenho acurado, apresentando um total de 10 a 12 acertos nas três sondagens (sete DI e nove DT). Desses, três participantes (DI11, DI3 e DT1) acertaram todas as 12 tentativas de sonda.

Nas SG's, os resultados foram variáveis e menos acurados que os dados das SMG's. Em uma análise geral dos desempenhos de todos os participantes ao longo de todas as SG's, observa-se que apenas dois participantes apresentaram desempenho muito acurado (11 ou 12 acertos), DI1 e DI3, e outros três participantes apresentaram desempenho mediano (nove e 10 acertos): DI2, DT3 e DT7.

A Tabela 3 apresenta o desempenho individual dos participantes nas sondas de nomeação aplicadas em todas as fases do estudo (acertos e erros).

De maneira geral, os dois grupos apresentaram um desempenho similar nas sondas de nomeação. Observa-se que somente a participante DI8 não nomeou nenhuma textura nas sondas de nomeação realizadas em todas as fases do estudo. Os participantes DI9 e DT3 nomearam apenas duas texturas ao longo do estudo em fases distintas (liso e áspero, as palavras de linha de base), e os demais apresentaram mais de quatro nomeações corretas em todas as fases do estudo, ainda que não de texturas diferentes. Em relação a este ponto, observa-se que a textura mais nomeada em todas as sondagens realizadas foi "liso", uma textura utilizada como estímulo definido nas tentativas de ensino. No entanto, a textura "áspero", também empregada como estímulo definido nas tentativas de ensino, teve frequência de nomeação baixa, próxima das frequências de nomeação das demais texturas.

Ao comparar as nomeações dos dois grupos de participantes (DI/DT) nas três sondagens de Nomeação, foi possível verificar que não houve diferença estatística significativa na Nomeação I ( $c^2=2,000$ ;  $p=0,88$ ), Nomeação II ( $c^2=2,643$ ;  $p=0,89$ ) e na Nomeação III ( $c^2=3,111$ ;  $p=1,00$ ).

## DISCUSSÃO

Ao se comparar o desempenho de participantes com dois perfis de desenvolvimento diferentes na aprendizagem de nomes de texturas, em dois procedimentos de ensino cuja base era o responder por exclusão, observou-se que todos os participantes aprenderam a selecionar o objeto com a textura correta diante do estímulo auditivo, independente de terem ou não diagnóstico de deficiência intelectual. Além disso, verificou-se que ambas as condições foram eficientes no ensino dos nomes das texturas, mas os grupos estudados precisaram, em média, de um número menor de blocos de ensino para atingir os critérios de aprendizagem na Condição CAD, sendo que a variabilidade nesse número para o grupo DI foi menor nessa mesma condição.

Os resultados do presente estudo replicam outros realizados com o ensino de relações entre nomes e objetos/figuras (substantivos concretos – e.g., McIlvane & Stoddard, 1981; McIlvane, Kle-daras, Lowry, & Stoddard, 1992), atestando que procedimentos de ensino por exclusão são eficientes também com relações entre nomes e propriedades de estímulos (adjetivos). O que os resultados aqui apresentados sugerem de novo é que o uso de uma dica contextual associada ao ensino por exclusão pode potencializar os efeitos positivos do procedimento, especialmente em participantes com algum tipo de transtorno de desenvolvimento, como é o caso de crianças e jovens com deficiência intelectual.

Em uma tentativa comum de exclusão, a apresentação de um estímulo modelo indefinido diante de dois comparações, um definido e outro indefinido, favorece a ocorrência da resposta de seleção do comparação indefinido. Ao pedir para a criança "Pegue o rugoso" (Condição SAD), o desempenho correto da criança poderia estar tanto sob controle da seleção do estímulo indefinido (o cilindro rugoso), quanto pela rejeição do estímulo definido (cilindro liso). Um ou outro tipo de controle, nessa situação, pode afetar a aprendizagem de relações condicionais, como mostram algumas pesquisas (para uma revisão, ver Pérez & Tomanari, 2014).

Tabela 3. Acertos (✓) e Erros dos Participantes nas Diferentes Sondagens de Nomeação Realizadas ao Longo do Procedimento

Participantes	Após CAD			Após SAD			Nomeação I			Nomeação II						Nomeação III										
	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6				
DI1 - F	✓						✓				✓						✓									
DI2 - M	✓				✓	✓			✓		✓				✓											
DI3 - M	✓				✓						✓															
DI4 - M	✓			✓							✓															
DI5 - F											✓															
DI6 - M	✓		✓								✓															
DI7 - M	✓			✓							✓															
DI8 - F																										
DI9 - M											✓															
DI10 - F										✓																
DI11 - F										✓																
DI12-M	✓										✓															
DT1-F	✓										✓															
DT2-M																										
DT3-M	✓																									
DT4-F	✓									✓																
DT5-M	✓									✓																
DT6-F	✓									✓																
DT7-M	✓			✓																						
DT8-M										✓																
DT9-F	✓			✓						✓																
DT10-M	✓									✓																
DT11-M	✓			✓						✓																
DT12-M	✓									✓																
Total	16	3	1	6	15	3	8	9	16	3	2	5	6	6	7	16	6	5	6	9	7	17	2	2	9	5

Nota: P= palavra; P1 - liso, P2 - áspero, P3 - aveludado, P4 - rugoso, P5 - listado e P6 - flocado; M = masculino; F = feminino.

Ao instruir o participante com o acréscimo da dica “Pegue o rugoso, não o liso” na Condição CAD, a palavra “não” poderia indicar para criança que a textura lisa era o S- na discriminação. Nesse caso, o “não” pode ser interpretado como um autoclítico (Skinner, 1957), ou seja, um estímulo verbal que, ao mesmo tempo em que depende de outro estímulo verbal, modifica os efeitos desse estímulo sobre o comportamento do ouvinte (Catania, 1999). No caso em questão, a palavra “não” alterava a probabilidade do participante selecionar o objeto com a textura lisa, uma vez que nas práticas de nossa comunidade verbal o “não” é emitido em ocasiões em que alguma atividade em curso deve ser suspensa. Dessa forma, ao indicar o objeto “rugoso” como S+ (a característica crítica do estímulo), e estabelecer o objeto “liso” como S-, ocorria a suplementação do controle de estímulos sobre a resposta a ser emitida, favorecendo a resposta de exclusão e a aprendizagem da relação. Estímulos verbais podem alterar a função exercida por estímulos não verbais (Blakely & Schlinger, 1987; Schlinger, 1993), como identificado em estudos sobre instruções (e.g., Mistr & Glenn, 1992; Veiga, Schmidt, & Biscouto, 2012). Apesar de ser um exercício interpretativo, parece plausível pensar que a topografia da instrução apresentada na Condição CAD, com o acréscimo da dica autoclítica, estabelecia tanto a função de S+ quanto a de S- para as comparações disponíveis.

Quando são analisados os resultados das crianças com desenvolvimento típico, a Condição CAD não apresentou vantagens sobre a Condição SAD. No entanto, verificou-se que metade dos participantes com DI necessitaram de dois ou mais blocos de ensino na Condição SAD (sem a dica), enquanto que apenas um deles precisou de dois blocos de ensino na Condição CAD. Apesar dessa diferença não ser estatisticamente significativa, ela pode indicar vantagens do uso desse tipo de dica em procedimentos de ensino por exclusão para pessoas com algum tipo de transtorno de desenvolvimento, especialmente no ensino de repertórios mais complexos do que aquele ensinado no presente estudo.

Apesar de várias pesquisas indicarem que a aprendizagem de adjetivos, em comparação aos substantivos, é mais difícil e tardia que a de substantivos (Gasser & Smith, 1998; Waxman & Lidz, 2006), os resultados apresentados aqui não são diferentes dos de outros estudos sobre aprendizagem de relações nome-objeto/figura por exclusão para participantes com características semelhantes (Costa, Grisante, Domeniconi, de Rose, & de Souza, 2013; McIlvane & Stoddard, 1981; McIlvane et al., 1984). Além das condições de ensino por exclusão poderem explicar parte da rapidez com que os participantes atingiram os critérios de aprendizagem estabelecidos, é preciso considerar, também, dois fatores adicionais. O primeiro refere-se ao repertório verbal elaborado dos participantes, que pode ter facilitado a aprendizagem da tarefa apresentada. O segundo são os cuidados tomados na preparação da condição de ensino. Para que o desempenho dos participantes ficasse sob controle de uma propriedade específica do objeto (sua textura) e não do objeto como um todo, eles foram especificamente instruídos pela pesquisadora sobre essa característica durante o estabelecimento da linha de base (“Olhe, esse cilindro é liso. Pegue para você sentir”). Essa estratégia garantiu as condições iniciais de ensino, eliminando uma possível variável que poderia interferir nos resultados das condições de ensino em si, caso o desempenho do participante demorasse a ficar sob controle do aspecto relevante do estímulo.

Apesar das diferenças entre as condições de ensino, nas sondas de manutenção realizadas após uma semana do término do ensino verificou-se que a maioria dos participantes dos dois grupos atingiu 100% de acertos das relações testadas, demonstrando manutenção dos desempenhos aprendidos. Esses resultados indicam que os participantes mantiveram seu desempenho mesmo após decorrida uma semana do ensino, e que nenhuma condição de ensino foi superior à outra para gerar manutenção das relações aprendidas após uma semana. Além disso, de modo geral os resultados dos participantes nas

SMG's (uma semana e um mês) foram bastante bons, não havendo diferença significativa entre os desempenhos dos participantes nas sondagens e nem nas condições. Isso indica que a dica apresentada na Condição CAD, apesar de ter aparentemente favorecido a aprendizagem mais rápida dos adjetivos, não favoreceu e nem dificultou a manutenção dessa aprendizagem.

Entretanto, alguns participantes demonstraram queda no desempenho nas SMG's, especialmente alguns do Grupo DI. Essa deterioração no desempenho dos participantes pode estar relacionado à forma de apresentação dos estímulos nas sondagens. Aparentemente, a inclusão de um terceiro estímulo de comparação e a testagem das quatro relações ensinadas no mesmo bloco teve um efeito desorganizador sobre o desempenho dos participantes. Apesar de os participantes terem aprendido as relações nome-textura aos pares, a introdução, no mesmo bloco, de todas as relações ensinadas pode ter tido efeito dificultador semelhante ao encontrado na literatura sobre o ensino de um número elevado de relações ao mesmo tempo (e.g., Axelsson & Horst, 2013; Wilkinson & Green, 1998), especialmente para indivíduos com deficiência intelectual. A piora nos dados das SMG's, no entanto, foi pontual e estudos adicionais devem ser feitos para confirmar, ou não, dificuldades de indivíduos com deficiência intelectual para demonstrar manutenção de relações aprendidas via exclusão em testes com número elevado de relações.

Os dados de generalização foram piores que os de manutenção. Nas sondas de generalização, o desempenho de selecionar uma textura específica em um objeto não apresentado no treino indicaria que o controle exercido por uma propriedade do objeto controlaria o mesmo desempenho independentemente do objeto apresentado (Catania, 1999). Isso foi verificado em apenas três participantes com DI (DI1, DI2 e DI3). A generalização emergente desse tipo de repertório tem sido considerada pouco provável por alguns autores (Melo & Hanna, 2014). De modo geral, espera-se que a generalização de repertórios relacionais ocorra a partir de um treino explícito com múltiplos exemplares (e.g., o ensino direto das relações nome-textura aqui realizado, mas com objetos de diferentes formas) (e.g., Sprague & Horner, 2003). Considerando que não houve treino explícito das relações com outros exemplares além dos cilindros, os dados aqui apresentados parecem ser condizentes com a literatura.

Foi investigada, também, a emergência de nomeação das texturas a partir do ensino de emparelhamento ao modelo nas duas condições. De modo geral, observou-se uma grande variabilidade individual nos desempenhos, e apenas um participante conseguiu nomear cinco das seis texturas apresentadas no procedimento. Além disso, a textura com maior número de nomeações foi a "lisa", uma textura considerada de linha de base e mais familiar para os participantes. Observou-se, portanto, que o ensino do repertório de selecionar objetos com uma textura específica diante do nome dessa textura não foi condição suficiente para a emergência acurada do desempenho de nomeação.

Alguns estudos registram a emergência de nomeação de estímulos a partir do ensino de discriminações condicionais auditivo-visuais via emparelhamento ao modelo (Costa et al., 2013; McIlvane et al., 1984; McIlvane & Stoddard, 1981). Alguns autores defendem que a exposição ostensiva do aprendiz às relações auditivo-visuais via pareamento nome-referente é condição suficiente para a emergência de repertório expressivo (Stemmer, 1992). No entanto, vários estudos têm investigado a emergência da nomeação a partir de procedimentos de exclusão (e.g., Bandini, Sella, Postalli, Bandini, & Silva, 2011; Battaglini, Almeida-Verdu, & Bevilacqua, 2013; Greer & Du 2015; McIlvane et al., 1984) em diferentes populações e os resultados encontrados são variáveis e, em geral, pouco acurados. Aprender a nomear aspectos do mundo por exclusão parece ser um caminho crítico que permite às crianças expandirem seu vocabulário (Greer & Du, 2015). Para que ocorra a nomeação

o participante precisa ter bem estabelecido o comportamento de ouvinte (e.g., discriminar sons da fala, fazer o emparelhamento auditivo-visual entre palavras e seus referentes) e alguns repertórios de falante, como o ecóico (repetir palavras a partir de modelos auditivos) e o tatear (dizer os nomes dos objetos diante de sua presença) (Catania, 1999; Greer & Ross, 2008; Stemmer, 1992). Greer e Logano (2010) ressaltam que a integração dos processos comportamentais de falante e ouvinte é um marco importante no desenvolvimento da linguagem, pois permite que o indivíduo supere a independência funcional entre esses comportamentos (falante e ouvinte) e facilita a aquisição de comportamentos verbais complexos. No entanto, o que os resultados das pesquisas têm mostrado é que apenas o ensino das relações auditivo-visuais não é suficiente para a superação da independência funcional entre os repertórios de falante e ouvinte (Santos, Neves, Silva, & Almeida-Verdu, 2014).

Nomear a partir de procedimentos de ensino por exclusão parece ser um passo adiante da nomeação simples. De acordo com Greer e Du (2015), nomear a partir de episódios em que o desempenho por exclusão ocorre favoreceria aos indivíduos a ampliação de seus repertórios de fala de forma rápida e com poucos erros, sem a necessidade da intervenção direta de sua comunidade verbal via reforçamento diferencial direto desse desempenho. No entanto, segundo os mesmos autores, talvez esse desempenho (nomear por exclusão) necessite de algum tipo de ensino direto no ambiente da comunidade verbal dos indivíduos, especialmente no caso de pessoas com algum atraso no desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, parece importante a ampliação de pesquisas sobre diferentes formas de ensino de nomeação para pessoas com e sem dificuldades de desenvolvimento cognitivo, a fim de que se possa compreender de forma mais ampla as condições necessárias para a aprendizagem desse repertório.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser ponderados na análise do conjunto dos resultados. A primeira delas é que os participantes com DI tinham idade superior aos participantes do Grupo DT. Apesar do nível de vocabulário receptivo dos dois grupos ser compatível, a história de exposição dos participantes DI à comunidade verbal era maior que os participantes DT, o que pode ter favorecido o desempenho daqueles nas tarefas apresentadas. Além disso, o repertório verbal dos participantes de ambos os grupos era avançado em relação ao que estava sendo ensinado: todos apresentavam repertório de ouvinte e de falante em relação a adjetivos, inclusive em relação a texturas de objetos, o que pode ter tornado a tarefa bastante simples, justificando os bons resultados obtidos. A replicação desse procedimento com crianças mais jovens poderia verificar com maior precisão o efeito das diferentes condições aqui testadas.

É preciso considerar, também, que os nomes de texturas aqui ensinados, apesar de não serem conhecidos dos participantes, eram palavras que, de alguma forma, poderiam ter sido já ouvidas pelos mesmos em outros contextos (e.g., listado ou rugoso). Isso pode ter afetado a rápida aprendizagem das relações apresentadas. Em conjunto, essas limitações indicam a necessidade de replicações dos procedimentos aqui testados com participantes de diferentes perfis de desenvolvimento e com condições de estímulos mais controladas.

Os achados deste estudo são de interesse para os que se dedicam ao planejamento de intervenções para indivíduos que necessitam de condições específicas de ensino para a aprendizagem de repertórios diversos. A promoção de condições de ensino adequadas e eficientes para essa população é ainda um desafio que demanda esforços para que todos possam desenvolver o seu potencial e viver com plenos direitos em sociedade.



## REFERÊNCIAS

- Almeida-Verdu, A. C. M., Huziwarra, E. M., de Souza, D. G., de Rose, J. C. C., Bevilacqua, M. C., Lopes Jr., J., et al. (2008). Relational learning in children with deafness and cochlear implants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89, 407-424. doi:10.1901/jeab.2008-89-407
- Andrade, C. R., Befi-Lopes, D. M., Fernandes, F. D., & Wertzner, H. F. (2011). *ABFW - Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Barueri: Pró-Fono.
- Axelsson, E. L., & Horst, J. S. (2013). Testing a word is not a test of word learning. *Acta Psychologica*, 144, 264-268. doi:10.1016/j.actpsy.2013.07.002
- Bandini, C. S. M., Sella, A. C., Postalli, L. M. M., Bandini, H. H. M., & Silva, E. T. P. (2012). Effects of selection tasks on naming emergence in children. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25, 568-577. doi:10.1590/S0102-79722012000300017
- Bataglini, M., Almeida-Verdu, A. C. M., & Bevilacqua, M. C. (2013). Aprendizagem via exclusão e formação de classes em crianças com deficiência auditiva e implante coclear. *Acta Comportamental*, 21, 20-35.
- Battaglini, M. P., Bevilacqua, M. C., & de Souza, D. G. (2012). Desempenho de seleção e nomeação de figuras em crianças com deficiência auditiva com implante coclear. *Temas em Psicologia*, 20, 189-202.
- Blakely, E., & Schlinger, H.D. (1987) Rules: Function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10:183-187.
- Booth, A. E., & Waxman, S. R. (2003) Mapping words to the world in infancy: On the evolution of expectations for count nouns and adjectives. *Journal of Cognition & Development*, 4(3), 357-381. doi:10.1207/S15327647JCD0403\_06
- Carey, S., & Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development*, 15, 17-29.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (4ªed). Porto Alegre: Artmed.
- Costa, A. R. A., Grisante, P. C., Domeniconi, C., de Rose, J. C. C., & de Souza, D. G. (2013). Nomeação de estímulos novos a partir da seleção por exclusão. *Paidéia*, 23(55), 217-224. doi:10.1590/1982-43272355201309
- de Souza, D. G., & de Rose, J. C. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para ensino de leitura e escrita. *Acta Comportamental*, 14,77-98.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over stimulus selection control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442. doi:10.1901/jeab.1977.27-433
- Ferrari, C., de Rose, J. C., & McIlvane, W. J. (1993) Exclusion vs. selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 49-63. doi:10.1006/jecp.1993.1025
- Gasser, M., & Smith, L. B. (1998). Learning nouns and adjectives: A connectionist account. *Language and Cognitive Processes*, 13, 269-306.
- Gentner, D. (1982). Why nouns are learned before verbs: linguistic relativity versus natural partitioning. In S. A. Kuczaj, (Ed.), *Language development: Language, thought, and culture* (pp. 301-334). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Greer, R. D., & Du, L. (2015). Experience and the onset of the capability to learn names incidentally by exclusion. *The Psychological Record*, *65*, 355-373. doi:10.1007/s40732-014-0111-2
- Greer, R. D., & Longano, J. (2010) A Rose by naming: How we may learn how to do it. *The Analysis of Verbal Behavior*, *26*, 73-106.
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: Inducing and expanding complex communication in children with severe language delays*. Boston: Allyn & Bacon.
- Heibeck, T. H., & Markman, E. M. (1987). Word learning in children – An examination of fast mapping. *Child Development*, *58*, 1021-2034.
- McIlvane, W. J., & Stoddard, T. (1981). Acquisition of matching-to-sample performances in severe retardation: Learning by exclusion. *Journal of Intellectual Disability Research*, *25*, 33-48. doi:10.1111/j.1365-2788.1981.tb00091.x
- McIlvane, W. J., Kledaras, J. B., Lowry, M. W., & Stoddard, L. T. (1992). Studies of exclusion in individuals with severe mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, *13*, 509 – 532. doi:10.1016/0891-4222(92)90047-A
- McIlvane, W. J., Bass, R. W., O'Brien, J. M., Gerovac, B. J., & Stoddard, L.T. (1984). Spoken and signed naming of foods after receptive exclusion training in severe retardation. *Applied Research in Mental Retardation*, *5*, 1-27. doi:10.1016/S0270-3092(84)80016-8
- Melo, R. M., & Hanna, E. S. (2014). Aprendizagem discriminativa, formação de classes relacionais de estímulos e comportamento conceitual. In J. C. de Rose, M. S. C. A. Gil, & D. G. de Souza (Orgs.), *Comportamento simbólico: Bases conceituais e empíricas* (pp. 269-308). Marília: Oficina Universitária.
- Mistr, K. N., & Glenn, S. S. (1992). Evocative and function- altering effects of contingency-specifying stimuli. *The Analysis of Verbal Behavior*, *10*, 11-21.
- Nelson, K. (2007). *Young minds in social worlds: Experience, meaning and memory*. London: Harvard University Press.
- Oshiro, C. K. B., de Souza, D. G., & Costa, A. R. A. (2006). Responder por exclusão a partir de uma linha de base de discriminações condicionais visuais. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, *2*, 251-276.
- Pasquali, L. (2005). *Manual técnico e de aplicação do Teste Não-Verbal de Raciocínio para Crianças - TNVRI*. São Paulo, SP: Vetor.
- Pérez, W. F., & Tomanari, G. Y. (2014). Indução de controles por seleção e por rejeição em tarefas de emparelhamento com o modelo: Uma revisão metodológica. *Acta Comportamental*, *22*, 227-242
- Sandhofer, C., & Smith, L. B. (2007). Learning adjectives in the real world: How learning nouns impedes learning adjectives. *Language, Learning and Development*, *3*, 233-267.
- Santos, C. A., Neves, A. J., Silva, M. G. C., & Almeida-Verdu, A. C. M. (2014). Efeitos da aprendizagem da relação entre palavra ditada e figura sobre a nomeação de figuras: Relações entre o ouvir e o falar. *Psicologia em Revista*, *20*, 566-581. doi: 10.5752/P.1678-9523.2014V20N3P566
- Schlinger, H. D. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst*, *16*, 9-23.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Sprague, J. R., & Horner, R. H. (1984). The effects of single instance, multiple instance, and general case training on generalized vending machine use by moderately and severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *17*, 273–278. doi:10.1901/jaba.1984.17-273

- Stemmer, N. (1992). The behavior of the listener, generic extension, and the communicative adequacy of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 69-80.
- Veiga, D. I., Schmidt, A. & Biscouto, K. D. (2012). Uma análise das funções de instruções em um procedimento de operante livre com crianças. *Acta Comportamentalia*, 20, 45-69.
- Waxman, S. R. (1999). Specifying the scope of 13-month-olds' expectations for novel words. *Cognition*, 70(3), 35-50. doi:10.1016/S0010-0277(99)00017-7
- Waxman, S. R., & Lidz, J. L. (2006). Early word learning. In D. Kuhn, & R. Siegler, (Eds.), *Handbook of child psychology: Cognition, perception and language* (pp. 299-335). New York, NY: Wiley.
- Wilkinson, K. M., & Green, G. (1998). Implications of fast mapping for vocabulary expansion in individuals with mental retardation. *Augmentative and Alternative Communication*, 14(3), 162-170. doi:10.1080/07434619812331278336
- Wilkinson, K. M., Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1996). A cross disciplinary perspective on studies of rapid word mapping in psycholinguistics and behavior analysis. *Developmental Review*, 16, 125-148. doi:10.1006/drev.1996.0005
- Wilkinson, K. M., Rosenquist, C., & McIlvane, W. J. (2009). Exclusion learning and emergent symbolic category formation in individuals with severe language impairments and intellectual disabilities. *The Psychological Record*, 59, 187-206.

Received: February 26, 2016

Accepted: August 29, 2016