

Ensino por Múltiplos Exemplos com Ecoico e Nomeação Bidirecional e Incidental em Crianças Autistas¹

(Multiple Exemplar Instruction With Echoic and Bidirectional/Incidental Naming in Autistic Children)

Camila de Oliveira Sousa* e Carlos Barbosa Alves de Souza*, **,2

*Universidade Federal do Pará

**Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino
(Brasil)

Resumo

A nomeação bidirecional (BiN) é um repertório comportamental que implica que o ensino de respostas de falante para objetos/eventos resulta na emergência de respostas de ouvinte para esses objetos/eventos, e vice-versa. O estabelecimento desse repertório como uma relação comportamental generalizada resulta na nomeação bidirecional incidental (Inc-BiN: emergência de respostas de falante e ouvinte para objetos/eventos após a exposição incidental aos seus nomes), apontada como fundamental no desenvolvimento pleno da linguagem. O ensino por múltiplos exemplos (MEI) é um procedimento que tem sido apontado como eficaz para induzir Inc-BiN em pessoas autistas. O presente estudo avaliou o efeito de um MEI constituído por tentativas de tato intraverbal e de emparelhamento ao modelo auditivo-visual (AVMTS), com exigência ecoica (MEIce) e sem exigência ecoica (MEIse) nas tentativas de AVMTS, na indução de BiN e Inc-BiN em quatro crianças autistas. Os participantes foram expostos a até cinco etapas experimentais: pre-testes de BiN/Inc-BiN; MEI (ce e/ou se); pós-testes e testes de generalização e manutenção de BiN/Inc-BiN. Dois participantes expostos ao MEIce, e uma exposta ao MEIse, apresentaram BiN e Inc-BiN nos pós-testes. Um participante exposto ao MEIse e depois ao MEIce não apresentou BiN ou Inc-BiN nos pós-testes. Discute-se a necessidade de investigar o papel das funções reforçadoras dos estímulos sociais

1 Este trabalho é parte da dissertação de mestrado de COS, desenvolvida na Universidade Federal do Pará, sob supervisão de CBAS. COS recebeu bolsa de mestrado do CNPq e CBAS é bolsista de produtividade do CNPq (CNPq-316766/2021).

2 Endereço para correspondência: Carlos Souza. Rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Setor Básico, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Bairro Guamá, Belém, Pará, Brasil, CEP 66075-110. E-mail: carlosouza@ufpa.br

e das respostas de observação aos estímulos na ocorrência de respostas ecoicas e de ouvinte como moduladores do efeito do MEI na indução de BiN e Inc-BiN.

Palavras-chave: nomeação bidirecional, nomeação bidirecional incidental, ecoico, ensino por múltiplos exemplares, crianças autistas

Abstract

In typically developing children, the integration of speaker and listener repertoires usually emerges between the ages of two and three years. According to the Naming Theory, this integration results from repeated and intertwined occurrences of listener responses, echoic behavior, and tacts during social interactions. This integration gives rise to Bidirectional Naming (BiN), where teaching speaker responses to objects/events results in the emergence of listener responses, and vice-versa. Furthermore, when this integration becomes a generalized behavioral relation, it leads to Incidental Bidirectional Naming (Inc-BiN), wherein speaker and listener responses to stimuli emerge following incidental exposure to their names. Inc-BiN is considered a pivotal repertoire for full language development. However, autistic individuals often present deficits in these repertoires, requiring specific interventions to promote their emergence. Multiple Exemplar Instruction (MEI) has been suggested as an effective procedure for inducing Inc-BiN, but questions remain regarding the variables that modulate its effectiveness, particularly the role of echoic responses. The present study evaluated the effect of a Multiple Exemplar Instruction (MEI) consisting of intraverbal tact and auditory-visual matching-to-sample (AVMTS) trials, with echoic requirement (MEIwec) and without echoic requirement (MEIwoec) in the AVMTS trials, on the induction of BiN and Inc-BiN in four autistic children. Participants underwent up to five experimental stages: BiN/Inc-BiN pre-tests, MEI exposure (wec and/or woec), BiN/Inc-BiN post-tests, and generalization and maintenance tests. The design allowed comparisons across different MEI sequences and included the evaluation of spontaneous echoic responses during sessions. Results indicated that two participants exposed to MEIwec and one participant exposed to MEIwoec demonstrated the emergence of BiN and Inc-BiN in post-tests. Conversely, one participant, initially exposed to MEIwoec and subsequently to MEIwec, did not present BiN or Inc-BiN. Generalization and maintenance outcomes varied among participants. Notably, spontaneous echoic behavior appeared associated with successful induction of BiN and Inc-BiN, suggesting that the reinforcing functions of social stimuli and observation responses may play a critical role in modulating MEI effects. The findings highlight the importance of considering the reinforcing properties of stimuli and observation responses in interventions aimed at inducing integrated speaker and listener repertoires in autistic children. They also underscore the need for further studies to clarify the specific contributions of echoic behavior and to explore the effects of MEI variations systematically. Future research should adopt robust pre- and post-test measures for BiN and Inc-BiN and examine the influence of social reinforcement and observational learning functions more closely.

Keywords: bidirectional naming, incidental bidirectional naming, echoic, multiple exemplar instruction, autistic children

Crianças com desenvolvimento neurotípico apresentam, entre os dois/três anos de idade, a integração dos repertórios de falante e ouvinte (Tomasello, 2003). De acordo com a Teoria da Nomeação (Horne & Lowe, 1996), essa integração resulta da ocorrência repetida e interligada de respostas de ouvinte, ecoicos e tatos¹, durante as interações com a comunidade verbal. Nessas interações as crianças aprendem respostas de ouvinte para os objetos/eventos nomeados pelos demais, e são reforçadas, ocasionalmente, ao emitirem vocalizações que se aproximam daquelas da sua comunidade verbal, resultando em respostas ecoicas. Dado que o ecoico ocorre na presença de objetos/eventos, ele favorece a aquisição de tatos relacionados a esses estímulos. Esses tatos, por sua vez, podem gerar respostas de ouvinte direcionadas àqueles objetos/eventos. Quando esse processo se repete, ocorre uma integração progressiva entre os repertórios de ouvinte e de falante. Dessa forma, ensinar respostas de ouvinte para objetos/eventos pode levar ao surgimento de respostas de falante correspondentes, e vice-versa (Horne & Lowe, 1996, p. 191–205), repertório caracterizado como nomeação bidirecional (BiN; Miguel, 2016).

Horne e Lowe (1996) propuseram que o estabelecimento da integração entre os repertórios de falante e ouvinte como uma relação comportamental generalizada resulta em uma relação de nomeação completa (*full name relation*, p. 207). Assim, a criança passa a ser capaz de aprender respostas de falante e ouvinte para objetos/eventos sem ensino direto, apenas observando os integrantes da sua comunidade verbal falarem sobre esses objetos/eventos na presença dos mesmos. Essa capacidade de aprender respostas de ouvinte e falante de forma incidental foi posteriormente caracterizada como nomeação completa (NC; Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009), sendo apontada como um repertório central para o pleno desenvolvimento da linguagem (Greer & Longano, 2010; Greer & Speckman, 2009; Greer et al., 2017).

Hawkins et al. (2018), analisando as fontes de reforçamento na indução da BiN e NC, propuseram que estes repertórios poderiam ser caracterizados em seis diferentes subtipos: (1) Nomeação Unidirecional de Ouvinte: são ensinadas respostas de falante para estímulos e emergem respostas de ouvinte para esses estímulos; (2) Nomeação Unidirecional de Falante: são ensinadas respostas de ouvinte para estímulos e emergem respostas de falante para esses estímulos; (3) Nomeação Bidirecional Conjunta (corresponde à BiN; Miguel, 2016): o ensino de respostas de ouvinte para estímulos resulta na emergência de respostas de falantes para esses estímulos, e vice-versa; (4) Nomeação Unidirecional Incidental de Ouvinte: emergência de respostas de ouvinte para estímulos após a exposição incidental a pareamentos entre eles e seus nomes (i.e. sem exigência e reforço de respostas); (5) Nomeação Unidirecional Incidental de Falante: emergência de respostas de falante para estímulos após a exposição incidental a pareamentos entre eles e seus nomes e (6) Nomeação Bidirecional Incidental (Inc-BiN): emergência de respostas de ouvinte e falante para estímulos após a exposição incidental a

pareamentos entre eles e seus nomes (equivale a NC; Horne & Lowe, 1996; Greer & Ross, 2008).

Dessa forma, a aquisição da Nomeação Bidirecional (BiN) e da Nomeação Bidirecional Incidental (Inc-BiN) (e seus subtipos) resulta do ensino direto e das experiências observacionais cotidianas (Horne & Lowe, 1996; Greer et al., 2017). No entanto, em casos de desenvolvimento atípico, como em algumas crianças autistas, pode ser necessário a implementação de procedimentos que favoreçam esses repertórios (Greer & Ross, 2008; Greer et al., 2017).

O ensino por múltiplos exemplares (*Multiple Exemplar Instruction*: MEI), que consiste em um procedimento de "...rotação rápida e randômica de tentativas de ensino de diferentes operantes verbais em tentativas consecutivas" (LaFrance & Tarbox, 2020, p.13), tem sido investigado como potencial indutor da Inc-BiN (Fiorile & Greer, 2007; Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Olaff et al., 2017). Nessas investigações, para avaliar o efeito do MEI são realizados pré e pós-testes de Inc-BiN constituídos de dois componentes. Primeiro, são ensinadas, com um conjunto de estímulos, respostas de emparelhamento ao modelo por identidade (*identity match-to-sample*: IDMTS) com o experimentador dizendo o nome do estímulo modelo (ex., "Combine bola"). Depois, para os mesmos estímulos, são realizados testes das respostas de falante (ex., ecoico, tato, tato intraverbal²) e das respostas de ouvinte (ex., pegar/apontar itens em uma tarefa de emparelhamento ao modelo auditivo-visual; *auditory-visual match-to-sample*: AVMTS).

No entanto, esse teste não possibilita uma avaliação adequada da Inc-BiN, porque o ensino de IDMTS com o experimentador falando o nome do estímulo modelo se constitui em um treino de discriminação condicional com estímulo modelo composto auditivo-visual (estímulo a ser emparelhado e o seu nome falado pelo experimentador), i.e., um treino de IDMTS+AVMTS. Dessa forma, durante o ensino de IDMTS+AVMTS os participantes são expostos ao treino, com reforço, de AVMTS, o que não permite considerar os testes de AVMTS e tato que se seguem como avaliações de Inc-BiN, mas apenas de nomeação unidirecional de falante (ver Lima & Souza, 2022; Santos & Souza, 2020).

Os pré e pós-testes com ensino de IDMTS+AVMTS também não possibilitam avaliar a presença/indução da BiN, dado que eles não avaliam se o ensino de respostas de falante (ex., tato) resulta na emergência de respostas de ouvinte (ex., AVMTS). A presença da BiN no repertório dos indivíduos tem sido avaliada por meio do procedimento de tato-seleção (ex., Pérez-González et al., 2014), que implica ensinar tatos para um conjunto de estímulos e testar a emergência de AVMTS para esses estímulos, e fazer o contrário para outro conjunto de estímulos. Entretanto, até onde foi possível verificar, a indução da BiN foi avaliada somente em dois estudos recentes (Queiroz & Souza, 2024; Santos & Souza, 2024), que pré e pós-testaram esse repertório por meio do procedimento de tato-seleção.

Santos e Souza (2024) avaliaram a efetividade de um MEI (com rotação de tentativas de AVMTS e tato intraverbal) para induzir BiN em quatro crianças autistas (4 a 6 anos de idade). Adicionalmente, analisaram a relação entre a presença de BiN (avaliada por meio do procedimento de tato-seleção) e a ocorrência da Inc-BiN

(avaliada por meio de um procedimento de observação de pareamento de estímulos; *stimulus pairing observation procedure*: SPOP)³. Duas crianças apresentaram BiN no pré-teste e foram expostas ao SPOP, demonstrando Inc-BiN. Duas crianças não apresentaram BiN no pré-teste e foram expostas ao MEI: uma delas demonstrou BiN e, após o SPOP, Inc-BiN. A outra demonstrou apenas nomeação unidirecional de ouvinte. Esses resultados sugeriram que, ainda que variáveis moduladoras precisem ser consideradas, o MEI poderia ser efetivo na indução da BiN. Por outro lado, como a Inc-BiN não foi pré-testada, o estudo não possibilitou conclusões claras sobre o efeito do MEI na indução da Inc-BiN e acerca das relações entre BiN e Inc-BiN.

Considerando o papel que é atribuído ao ecoico na integração dos repertórios de falante e ouvinte (Horne & Lowe, 1996; Greer & Speckman, 2009; Greer et al., 2017), Queiroz e Souza (2024) buscaram avaliar o efeito do MEI com respostas ecoicas na indução da BiN. Estudos prévios (Hawkins et al., 2009; Olaff et al., 2017; Yoon et al., 2023) procuraram avaliar o efeito do MEI com respostas ecoicas na indução de Inc-BiN, mas o emprego de pré e pós-testes com ensino de IDMTS+AVMTS comprometeram esse objetivo. Assim, Queiroz e Souza (2024) investigaram o efeito do MEI (com rotação de tentativas de AVMTS e tato intraverbal), com e sem exigência de respostas ecoicas nas tentativas de AVMTS, na indução de BiN (avaliada com o procedimento de tato-seleção) em três crianças autistas (3 a 7 anos de idade). Verificou-se que o MEI resultou na indução de BiN em duas crianças. No entanto, não foi possível avaliar adequadamente o papel da exigência do ecoico, pois se observou um efeito de transferência (*carryover effect*) entre as condições de MEI com e sem exigência de ecoico. Além disso, como não foram realizados pré e pós-testes de Inc-BiN, não foi possível avaliar o efeito do MEI sobre este repertório e as possíveis relações entre BiN e Inc-BiN.

Assim, buscando estabelecer uma primeira avaliação metodologicamente adequada do papel do MEI na indução de BiN e Inc-BiN, Carduner e Souza (no prelo) investigaram o efeito de um MEI (com rotação de tentativas de AVMTS e tato intraverbal) sem exigência ecoica, na indução de BiN e Inc-BiN (avaliadas via procedimento de tato-seleção e SPOP, respectivamente) em duas crianças autistas. Verificou-se que os participantes não apresentaram BiN ou Inc-BiN após a exposição ao MEI, resultado que, tomado em conjunto com os de Queiroz e Souza (2024), sugeria que respostas ecoicas poderiam ter uma função moduladora na efetividade do MEI em induzir esses repertórios.

Dessa forma, este estudo buscou avaliar o efeito de um MEI constituído por tentativas de tato intraverbal e de emparelhamento ao modelo auditivo-visual (AVMTS), com exigência ecoica (MEIce) e sem exigência ecoica (MEIse) nas tentativas de AVMTS, na indução de BiN e Inc-BiN em crianças autistas. Para isso, foi empregado um delineamento de multielementos, (que possibilitou comparar MEI com e sem exigência de ecoicos em diferentes sequências) com sondas múltiplas entre participantes (Ledford et al., 2019). Adicionalmente, foram planejados testes de generalização e manutenção de eventuais casos de indução de BiN e/ou Inc-BiN, e o registro de respostas ecoicas espontâneas ao longo das etapas experimentais pertinentes.

Método

Participantes

Participaram do estudo quatro crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista: duas meninas (P1: 9 anos e P4: 4 anos) e dois meninos (P2: 5 anos e P3: 4 anos). Nenhuma delas havia recebido ou estava recebendo intervenções comportamentais. Todas apresentaram repertório verbal equivalente ao nível 1 completo e nível 2 incompleto no VB-MAPP (*Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program*; Sundberg, 2014). Todas emitiam tatos intraverbais para até três exemplares de 50 diferentes estímulos. No que diz respeito às respostas de ouvinte, P1 selecionava o item correto em um livro, figura, ou ambiente natural quando nomeado, para até 250 itens; P2 selecionava o item correto de um conjunto não organizado de seis itens, para 40 objetos/figuras; e P3 e P4 realizavam até 10 ações motoras específicas sob comando verbal. Já no que tange ao repertório ecoico, avaliado em atividades lúdicas pré-experimentais, verificou-se que, quando solicitados, todos os participantes repetiam (sem reforçamento) sílabas simples (ex., ma, bo), palavras e pseudo-palavras dissílabas (ex., mapa, bola, bepo, mute).

Os responsáveis legais e os participantes autorizaram a participação no estudo por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (UFPA; parecer 6.781.593).

Ambiente, Material e Equipamentos

A coleta de dados foi realizada em uma sala de 5,0m x 2,5m, que conta com climatização e iluminação artificial, mobília e brinquedos próprios para atendimento infantil, localizada nas dependências da UFPA. O registro e a coleta de dados foram realizados com um celular Iphone® 11 fixado em tripé, lápis e folhas de registro.

Estímulos Antecedentes

Para a realização do experimento foram utilizados 36 bonecos com formato antropomórfico (5 a 12 cm de altura), desconhecidos pelos participantes, agrupados em 12 conjuntos de três. Para cada boneco foi assignado um nome escolhido entre as pseudo-palavras dissílabas que os participantes conseguiram repetir corretamente (sem reforçamento) na avaliação pré-experimental do repertório ecoico. Foram selecionados nomes que não apresentavam repetições de sílabas e dificuldades do idioma (ex., encontros consonantais, vocálicos ou dígrafos), mantendo a estrutura consoante-vogal-consoante-vogal (ex., Poca, Duco, Bami; ver Figura 1 para um exemplo de conjunto de estímulo utilizado no estudo).

Estímulos Consequenciadores

Em sessão de anamnese com os responsáveis foram coletadas informações sobre itens de interesse da criança. No início de cada sessão era realizada uma avaliação de preferência de estímulos sem reposição (Carr et al., 2000) para que itens com maior probabilidade de funcionar como reforçadores fossem utilizados durante a sessão, somado à apresentação de reforçadores sociais.

Figura 1

Exemplo de Conjunto de Estímulo Utilizado no Estudo



Delineamento Experimental

Foi utilizado um delineamento de multielementos com sondas múltiplas (Ledford et al., 2019) entre dois pares de participantes, buscando avaliar o efeito na indução de BiN e Inc-BiN de duas condições de implementação do MEI: MEI sem exigência de resposta ecoica (MEIse); e MEI com exigência de resposta ecoica (MEIce). Inicialmente, os participantes foram expostos aos pré-testes de BiN e Inc-BiN e aqueles que não apresentassem ambos os repertórios ou apresentassem apenas um deles (ver Etapa 1 do Procedimento) foram organizados em dois pares: sendo um par exposto inicialmente ao MEIce e outro ao MEIse. Em cada par, um participante foi exposto primeiro ao MEI (ce ou se) até critério de aprendizagem (Etapa 2 do Procedimento). Em seguida, esse participante era exposto aos pós-testes de BiN e/ou Inc-BiN (Etapa 3 do Procedimento). Nesse momento, o segundo participante era exposto novamente aos pré-testes de BiN e Inc-BiN, e a continuação ao MEI (ce ou se) até critério, seguido dos pós-testes de BiN e/ou Inc-BiN. Os participantes que alcançassem o critério de aprendizagem de BiN e/ou Inc-BiN após esse primeiro MEI eram expostos aos testes de generalização desses repertórios (Etapa 4 do Procedimento) e, aqueles que alcançassem critério de aprendizagem nesse teste, eram expostos aos testes de manutenção (Etapa 5

do Procedimento). Nos casos em que o participante não atingisse critério de aprendizagem após a primeira apresentação do MEI: (1) participantes expostos ao MEIce realizariam um segundo MEIce e (2) os participantes expostos ao MEIse eram expostos ao MEIce e aos subsequentes testes, conforme descrito previamente.

Variável Independente e Dependente

A manipulação da exigência de resposta ecoica durante o ensino AVMTS no MEI foi a variável independente do presente estudo. A variável dependente foi o percentual de respostas corretas de AVMTS e tato intraverbal nos testes de BiN e Inc-BiN nas etapas de pré e pós-testes, generalização e manutenção. Também foram analisados (1) o número de tentativas de ensino de tato intraverbal e AVMTS para a realização dos testes de BiN nas etapas de pré e pós-teste, generalização e manutenção; (2) o número de tentativas de ensino de tato intraverbal e AVMTS até critério nos MEIs; e (3) o número de respostas ecoicas espontâneas (a) no ensino de AVMTS que precediam os testes de BiN e nos SPOPs que precediam os testes de Inc-BiN, nos pré e pós-testes, testes de generalização e manutenção; e (b) durante os MEIs sem exigência de ecoicos.

Procedimento

O Procedimento foi constituído de até cinco Etapas, de acordo com o desempenho dos participantes: Etapa 1: Pré-teste de BiN e Inc-BiN; Etapa 2: Implementação do MEI; Etapa 3: Pós-teste de BiN e/ou Inc-BiN; Etapa 4: Teste de generalização de BiN e/ou Inc-BiN; e Etapa 5: Teste de manutenção de BiN e/ou Inc-BiN. Em todas as Etapas foram realizadas de duas a três sessões experimentais por semana, com um número variável de blocos de tentativas de ensino/teste de acordo com a Etapa e desempenho da criança. As sessões experimentais foram realizadas de forma lúdica, com reforço para respostas de colaboração (ex., seguir instruções verbais) e de manutenção de repertórios extra-experimentais (ex., IDMTS com figuras) sendo apresentados a cada duas ou três tentativas de ensino/teste, visando manter o engajamento da criança no estudo.

Etapa 1: Pré-testes de Nomeação Bidirecional e Incidental

Pré-teste de Nomeação Bidirecional: Para avaliar a BiN foi utilizado o procedimento de tato-seleção (Pérez-González et al., 2014). Para um conjunto estímulos foi ensinado tato intraverbal (até o critério de aprendizagem) e testado AVMTS. Depois, para outro conjunto foi realizado o ensino de AVMTS (até o critério de aprendizagem) e realizado teste de tato intraverbal. As sessões de ensino e testes foram constituídas de blocos de nove tentativas randomizadas (três tentativas para cada um dos três estímulos que compõem um conjunto).

Ensino de tato intraverbal ou AVMTS. As seis primeiras tentativas do primeiro bloco de ensino (duas com cada um dos três estímulos do conjunto) eram realizadas com ajuda: (1) no ensino de tato intraverbal a experimentadora apresentava o

boneco para a criança, perguntando “O que é isso?”/“Qual é o nome disso?”, e em seguida apresentava a ajuda (dizia o nome do estímulo); já (2) no ensino de AVMTS, a experimentadora colocava os três bonecos diante da criança (estímulos comparação, cuja posições eram randomizadas entre tentativas), dizia “Aponte/Qual é/Me dê [nome do boneco]”, e em seguida apresentava a ajuda (apontava para o boneco nomeado). As três últimas tentativas do bloco eram realizadas sem ajuda, exigindo respostas independentes dos participantes. Respostas corretas em até cinco segundos (apontar para o estímulo comparação nomeado pela experimentadora [para AVMTS] e dizer o nome do estímulo [para o tato intraverbal]), eram conseqüenciadas com elogio e finalização da tentativa (nas tentativas com ajuda) ou com elogios e itens tangíveis e finalização da tentativa (nas tentativas sem ajuda). Em todas as tentativas, respostas incorretas (apontar para um estímulo comparação diferente do nomeado pela experimentadora [para AVMTS] e dizer um nome que não corresponde ao assignado ao estímulo [para o tato intraverbal]), ou ausência de resposta resultavam na reapresentação da tentativa com ajuda até a criança responder corretamente ou até três repetições da tentativa com ajuda (ambas condições resultando no final da tentativa). Essa estrutura de treino era mantida até que o participante apresentasse respostas corretas independentes nas três últimas tentativas de um bloco de ensino. Alcançado esse critério, os blocos eram realizados com tentativas sem apresentação de ajuda para seis tentativas e posteriormente para as nove. Respostas corretas e incorretas eram conseqüenciadas conforme descrito previamente. O critério de aprendizagem era de oito respostas corretas independentes (88,88%) em dois blocos consecutivos, ou de 100% de respostas corretas independentes em um bloco. Alcançado um desses critérios, era realizado um intervalo de 10 minutos nos quais os participantes podiam brincar e realizar atividades de sua preferência com outros objetos disponíveis no ambiente (exceto com os estímulos), e depois era iniciado o teste do repertório não treinado para aquele conjunto de estímulos.

Testes de tato intraverbal ou AVMTS. Para cada repertório (tato intraverbal e AVMTS) foram realizados três blocos de teste. As tentativas foram semelhantes às de ensino do repertório sem ajuda, mas não houve reforçamento diferencial para respostas corretas ou incorretas. Desempenhos de oito respostas corretas independentes em dois blocos (88,88%) ou de 100% de respostas corretas independentes em um bloco, para ambos os repertórios, foram tomados como indicador de que a BiN fazia parte do repertório comportamental do participante. Desempenhos iguais a esses, mas somente para tato intraverbal ou AVMTS, ou inferior a eles em ambos os repertórios, indicavam que a BiN não fazia parte do repertório comportamental do participante.

Pré-teste de Nomeação Bidirecional Incidental: Para avaliar a Inc-BiN foi utilizado o procedimento de observação de pareamento de estímulos (SPOP; Lobato & Souza, 2020) com um terceiro conjunto de estímulos. Foram realizados três ciclos de pareamentos-testes: em situações de brincadeira cada boneco e seu nome foram pareados cinco vezes, de forma randomizada, exigindo-se apenas

que a criança olhasse para o boneco enquanto a experimentadora dizia o nome dele. Após os cinco pareamentos para cada boneco/nome, os participantes podiam brincar e realizar atividades de sua preferência por 15 minutos com outros objetos disponíveis no ambiente. Depois deste intervalo, eram realizados testes de tato intraverbal e AVMTS (nessa ordem) para os estímulos do conjunto, seguidos por um intervalo de cinco minutos antes da realização do próximo ciclo. Cada teste foi idêntico a um bloco de teste de cada repertório nos pré-testes de BiN, com os mesmos critérios de aprendizagem para determinar se a Inc-BiN fazia ou não parte do repertório comportamental do participante. Nos casos em que o participante não alcançasse critério de aprendizagem para BiN e Inc-BiN, ou alcançasse critério apenas para um dos repertórios, ele seguia para a Etapa 2 do Procedimento.

Etapa 2: Implementação do Ensino por Múltiplos Exemplares (MEI)

O MEI foi implementado em duas condições: 1) MEI com exigência de resposta ecoica (MEIce), e 2) MEI sem exigência de resposta ecoica (MEIse). Em cada condição foi utilizado um conjunto de estímulos diferente daqueles utilizados na Etapa 1. Cada sessão de MEI foi constituída por blocos de 18 tentativas randomizadas (nove de ensino de tato intraverbal e nove de AVMTS: três para cada estímulo em cada repertório). Houve a alternância das apresentações entre repertório e entre estímulos (ex., uma tentativa de tato intraverbal para o estímulo “Duma”, seguida de uma tentativa de AVMTS para “Tane”; seguida de uma tentativa de tato intraverbal para “Duma”, e assim em diante, até que cada estímulo fosse apresentado três vezes no ensino de cada repertório). Na implementação do MEIse o ensino de tato intraverbal e AVMTS foi idêntica à descrita na Etapa 1. Na implementação do MEIce o ensino de tato intraverbal foi idêntico ao descrito na Etapa 1, e o ensino de AVMTS incluiu a exigência de resposta ecoica, conforme descrito a seguir.

MEI com exigência de resposta ecoica (MEIce): nessa condição foi exigida a emissão de resposta ecoica durante as tentativas de AVMTS. Nas tentativas com ajuda a experimentadora colocou os três bonecos diante da criança e disse “Diga/Repita [nome do boneco a ser selecionado]”. Se a criança emitisse o ecoico em até cinco segundos, a experimentadora continuava dizendo “Aponte/Qual é/Me dê [nome do boneco]”, e em seguida apresentava a ajuda (apontava para o boneco nomeado), e o procedimento seguia conforme o descrito na Etapa 1. Se a criança não emitisse o ecoico em até cinco segundos, a experimentadora reapresentava a exigência da resposta ecoica (escandindo as sílabas do nome do boneco) até a criança emitir o ecoico ou até três repetições da exigência da resposta (ambas situações resultando no final da tentativa), prosseguindo com o procedimento conforme descrito acima. Nas tentativas independentes, o procedimento era realizado de forma semelhante, sem a apresentação da ajuda.

O critério de aprendizagem em ambas as condições de implementação do MEI era de 88,88% de respostas corretas independentes, para cada repertório, em dois blocos consecutivos ou de 100% de respostas corretas independentes para cada

repertório em um bloco. Os participantes que alcançassem critério de aprendizagem eram expostos aos pós-testes de BiN e/ou Inc-BiN (Etapa 3 do Procedimento). Nos casos em que o critério de aprendizagem não fosse atingido: (1) o participante que tivesse sido exposto ao MEI_{ce} seria exposto a um segundo MEI_{ce} (com outro conjunto de estímulos); e (2) o participante que tivesse sido exposto ao MEI_{se} seria exposto a um MEI_{ce} (com outro conjunto de estímulos); e, em ambos os casos, aos subsequentes testes, conforme descrito previamente.

Etapa 3: Pós-testes de Nomeação Bidirecional e/ou Incidental

Pós-Testes de Nomeação Bidirecional: Semelhante ao pré-teste de BiN da Etapa 1. A diferença foi que a primeira reapresentação dos estímulos era realizada sem ajuda, sendo ofertada apenas quando os participantes não emitissem respostas independentes.

Pós-testes de Nomeação Bidirecional Incidental: Idêntico ao pré-teste de Inc-BiN da Etapa 1; mas realizado com um novo conjunto de estímulos (buscando garantir que o desempenho fosse função da implementação do MEI e não apenas do aumento no número de exposições do SPOP).

O participante que alcançasse o critério de aprendizagem de BiN e Inc-BiN era exposto aos testes de generalização desses repertórios (Etapa 4 do Procedimento). O participante que não alcançasse critério para BiN e Inc-BiN (ou alcançasse apenas para um dos repertórios) após o primeiro MEI (ce ou se), era exposto a um segundo MEI (ce ou se) conforme descrito na Etapa 2. O participante que alcançasse o critério de aprendizagem de BiN e/ou Inc-BiN após este segundo MEI era exposto aos testes de generalização desses repertórios. Caso o participante não alcançasse o critério de BiN e/ou Inc-BiN, a coleta de dados era finalizada.

Etapa 4: Testes de Generalização de Nomeação Bidirecional e/ou Incidental

Idênticos aos pós-testes desses repertórios realizados na Etapa 3, mas realizados com novos conjuntos de estímulos. O participante alcançando critério de aprendizagem de BiN e/ou Inc-BiN seria exposto aos testes de manutenção desses repertórios (Etapa 5 do Procedimento).

Etapa 5: Testes de Manutenção de Nomeação Bidirecional e/ou Incidental

Idênticos aos testes de generalização desses repertórios, sendo realizados duas semanas após a Etapa 4.

Concordância entre Observadores e Integridade do Procedimento

As sessões experimentais foram filmadas e outros pesquisadores avaliaram 30% delas para estabelecer a fidedignidade do registro e a integridade do procedimento. A fidedignidade do registro foi determinada calculando a concordância entre observadores (IOA, da sigla em inglês), aplicando a fórmula: $(\text{Concordância} / (\text{Concordância} + \text{Discordância}) \times 100)$. Assim, verificou-se que o IOA foi de 100% na Etapa 1 para os quatro participantes. Na Etapa 2, o IOA foi de 97% para P1 e P4, 100% para P2 e 90% para P3. Na Etapa 3, o IOA foi de 100% para os quatro participantes. Na Etapas 4 o IOA foi de 100% para P1 e P2 (P3 e P4 não foram expostos às Etapas 4 e 5; ver Resultados). Na Etapa 5 o IOA foi de 100% para P1 e P2.

A integridade do procedimento foi avaliada aplicando um *checklist* (ver anexo 1) para verificar a implementação correta de cada Etapa do Procedimento para cada participante, calculando o número de implementações corretas dividido pelo número total de implementações, multiplicado por 100. Verificou-se que integridade procedimental foi de 100% na Etapa 1 para os quatro participantes. Na Etapa 2, a integridade foi de 100% para P1, P3 e P4, e de 90% para P2. Na Etapa 3, a integridade foi de 100% para P1, P2 e P3, e de 95% para P4. Na Etapa 4 a integridade foi de 93% para P1 e de 100% para P2. Na Etapa 5 a integridade foi de 100% para P1 e P2

Resultados

A Figura 2 mostra o percentual de respostas corretas de AVMTS e tato intraverbal dos participantes nos testes de BiN e Inc-BiN nas etapas de pré e pós-testes, generalização e manutenção. Verifica-se que nos pré-testes nenhum participante apresentou BiN ou Inc-BiN, com três participantes (P2, P3 e P4) apresentando 100% de acertos de AVMTS nos testes de BiN (i.e., nomeação unidirecional de ouvinte), e dois deles (P2 e P4) também 100% de acertos de AVMTS nos testes de Inc-BiN (i.e., nomeação unidirecional incidental de ouvinte).

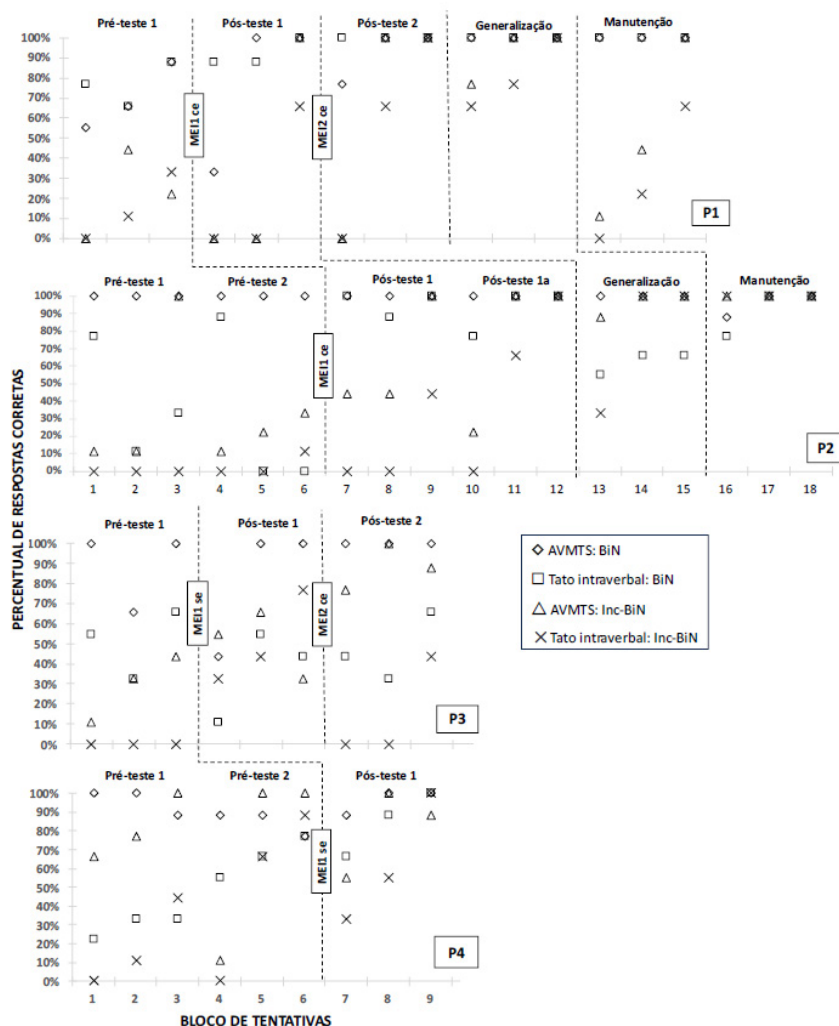
Após a implementação de um primeiro MEIce, P1 e P2 apresentaram no pós-teste 1, 100% de acertos de AVMTS e tato intraverbal no teste de BiN (i.e., critério de BiN), e 100% de acertos de AVMTS no teste de Inc-BiN (i.e., nomeação unidirecional incidental de ouvinte). Já após a implementação de um primeiro MEIse, o participante P3 apresentou 100% de acertos de AVMTS no pós-teste 1 de BiN (i.e., nomeação unidirecional de ouvinte), enquanto P4 alcançou 100% de acertos de AVMTS e tato intraverbal nos pós-testes 1 de BiN e Inc-BiN (i.e., critério de BiN e Inc-BiN).

Considerando esses resultados e o delineamento experimental, P1 foi exposta a um segundo MEIce até critério, e apresentou 100% de acertos de tato intraverbal e AVMTS no pós-teste 2 de BiN e Inc-BiN (i.e., critério de BiN e Inc-BiN). Devido a um erro experimental, P2 não foi exposto ao segundo MEIce, mas a uma repetição dos pós-testes 1 de BiN e Inc-BiN (pós-teste 1a), apresentando 100% de acertos de tato intraverbal e AVMTS (i.e., critério de BiN e Inc-BiN). O participante P3 foi

exposto a um MEIce, apresentando 100% de acertos de AVMTS nos pós-testes 2 de BiN e Inc-BiN, mas desempenho abaixo dos critérios de aprendizagem de tato intraverbal nesses pós-testes (i.e., nomeação unidirecional de ouvinte e nomeação unidirecional incidental de ouvinte), resultando na finalização da sua participação no estudo.

Figura 2

Percentual de Resposta Corretas de AVMTS e Tato Intraverbal nos Testes de BiN e Inc-BiN nas Etapas de Pré e Pós-testes, Generalização e Manutenção



Na Etapa de generalização, a participante P1 apresentou 100% de acertos de AVMTS e tato intraverbal nos testes de BiN e Inc-BiN (i.e., critério de BiN e Inc-BiN). O participante P2 apresentou 100% de acertos de AVMTS e tato intraverbal no teste de Inc-BiN (i.e., critério de Inc-BiN), e 100% de acertos apenas para AVMTS no teste de BiN (i.e., nomeação unidirecional de ouvinte). A participante P4, que alcançou critério de BiN e Inc-BiN após a exposição ao MEIse, não teve disponibilidade para continuar no estudo e não foi exposta às Etapas de generalização e manutenção.

Na Etapa de manutenção, a participante P1 apresentou 100% de acertos de AVMTS e tato intraverbal nos testes de BiN (i.e., critério de BiN), e 100% de acertos apenas para AVMTS no teste de Inc-BiN (i.e., nomeação unidirecional incidental de ouvinte). O participante P2 apresentou 100% de acertos de AVMTS e tato intraverbal nos testes de BiN e Inc-BiN (i.e., critério de BiN e Inc-BiN).

A Tabela 1 apresenta o número de tentativas de ensino de tato intraverbal e AVMTS nos treinos que precederam os testes de BiN nas etapas de pré e pós-testes, generalização e manutenção, e durante os MEIs. Observa-se que nos pré-testes os participantes necessitaram de nove tentativas (P2) a 261 tentativas (P3) de ensino de tato intraverbal, e de 27 tentativas (P2) a 162 tentativas (P3) de ensino de AVMTS. Durante o primeiro MEI foram realizadas de 36 tentativas (P2) a 171 tentativas (P3) de ensino de tato intraverbal, e de 45 tentativas (P2) a 63 tentativas (P1 e P3) de ensino de AVMTS. No primeiro pós-teste foram necessárias de nove tentativas (P2) a 144 tentativas (P3) de ensino de tato intraverbal, e nove tentativas (P2) a 72 tentativas (P3) de ensino de AVMTS.

O segundo MEI e o segundo pós-testes foram implementado apenas com os participantes P1 e P3. Para o MEI, os participantes necessitaram 63 (P1) e 54 (P3) tentativas de ensino de tato intraverbal, e 36 (P1) e 45 (P3) tentativas de ensino de AVMTS. No pós-teste, P1 necessitou de 63 tentativas de ensino de tato intraverbal e P3 de 45 tentativas, e no ensino de AVMTS P1 necessitou de 36 tentativas e P3 de 54.

Apenas os participantes P1 e P2 realizaram os testes de generalização e manutenção. Na generalização os participantes necessitaram 63 (P1) e 126 (P2) tentativas de ensino de tato intraverbal, e 54 (P1) e 90 (P2) tentativas de ensino de AVMTS. Na manutenção os participantes necessitaram 18 (P1) e 27 (P2) tentativas de ensino de tato intraverbal, e 36 (P1) e nove (P2) tentativas de ensino de AVMTS.

Tabela 1

Número de Tentativas de Ensino de Tato Intraverbal (T) e AVMTS (Av) nos Treinos que Precederam os Testes de BiN nas Etapas de Pré e Pós-testes, Generalização (Generaliz.) e Manutenção (Manut.), e Durante o Ensino por Múltiplos Exemplares (MEI)

Part.	Pré-testes		MEI 1		Pós-teste 1		MEI 2		Pós-teste 2		Generaliz.		Manut.	
	T	Av	T	Av	T	Av	T	Av	T	Av	T	Av	T	Av
P1	72	72	90 ^c	63 ^c	45	18	63 ^c	36 ^c	63	36	63	54	18	36
P2	63 ^a /9 ^b	144 ^a /27 ^b	36 ^c	45 ^c	9/9 ^e	27/9 ^e	*	*	*	*	126	90	27	9
P3	261	135	171 ^d	63 ^d	144	72	54	45	45	54	**	**	**	**
P4	72 ^a /108 ^b	162 ^a /81 ^b	81	72	45	54	*	*	*	*	***	***	***	***

Nota. a= Pré-teste 1; b= Pré-teste 2; c= MEI com exigência de ecoico; d= MEI sem exigência de ecoico; e= devido a erro experimental o pós-teste 1 foi repetido com P2 (ver texto); *=não realizado devido a critério no pós-teste 1; **=não realizado devido a não alcance de critério no pós-teste 2; ***=não realizado devido à não continuidade no estudo.

A Tabela 2 apresenta o número de respostas ecoicas espontâneas (1) no ensino de AVMTS que precederam os testes de BiN e nos SPOPs que precederam os testes de Inc-BiN, nas etapas de pré e pós-testes, generalização e manutenção; e (2) durante os MEIs sem exigência de ecoicos. Considerando as etapas experimentais analisadas, verifica-se que P3 não emitiu respostas ecoicas espontâneas em nenhuma delas. A participante P1 emitiu ecoicos espontâneos em todas as etapas (de 3 a 43 ecoicos por etapa), com exceção do ensino de AVMTS no pós-teste 2. O participante P2 emitiu ecoicos espontâneos na maioria das etapas (de 1 a 58 ecoicos), não emitindo essas respostas apenas no ensino de AVMTS no segundo pré-teste, na repetição do pós-teste 1 e na manutenção, e no SPOP na repetição do pós-teste 1. A participante P4 emitiu ecoicos espontâneos (de 4 a 16 ecoicos) no ensino de AVMTS nos pré-testes e durante o primeiro MEI, e no SPOP do pós-teste 1, e não os emitiu nos SPOPs dos pré-testes e no ensino de AVMTS no pós-teste 1.

Tabela 2

Número de Respostas Ecoicas Espontâneas (1) nos Ensinos de AVMTS (Av) que Precederam os Testes de BiN e nos SPOPs que Precederam os Testes de Inc-BiN, nas Etapas de Pré e Pós-testes, Generalização e Manutenção; e (2) Durante os MEIs sem Exigência de Ecoicos

Part.	Pré-teste			Pós-teste 1			Pós-teste 2		Generalização		Manutenção	
	Av	SPOP	MEI1	Av	SPOP	MEI2	Av	SPOP	Av	SPOP	Av	SPOP
P1	11	3	NA	3	5	NA	0	24	28	43	11	20
P2	39 ^a /0 ^b	1 ^a /4 ^b	NA	27/0 ^c	2/0 ^c	NA	*	*	58	17	0	14
P3	0	0	0	0	0	NA	0	0	**	**	**	**
P4	16 ^a /11 ^b	0 ^a /0 ^b	4	0	5	*	*	*	***	***	***	***

Nota. a= Pré-teste 1; b= Pré-teste 2; c= devido a erro experimental o pós-teste 1 foi repetido com P2 (ver texto); NA= não se aplica (MEI com exigência de ecoico; *=não realizado devido a critério no pós-teste 1; **=não realizado devido a não alcance de critério no pós-teste 2; ***=não realizado devido à não continuidade no estudo.

Discussão

Este estudo avaliou o efeito de um MEI constituído por tentativas de tato intraverbal e de emparelhamento ao modelo auditivo-visual (AVMTS), com exigência ecoica (MEIce) e sem exigência ecoica (MEIse) nas tentativas de AVMTS, na indução de BiN e Inc-BiN em quatro crianças autistas. Verificou-se que os participantes P1 e P2, que foram expostos ao MEIce, assim como a participante P4, que foi exposta ao MEIse, apresentaram BiN e Inc-BiN nos pós-testes. Já o participante P3, exposto primeiro ao MEIse e depois ao MEIce, apresentou nos pós-testes apenas nomeação unidirecional de ouvinte (i.e., ensino de tato intraverbal resultou na aprendizagem de AVMTS) e nomeação unidirecional incidental de ouvinte (observação de pareamento de estímulos resultou na aprendizagem de AVMTS). Os participantes P1 e P2 apresentaram resultados contrastantes nas avaliações de generalização e manutenção de BiN e Inc-BiN, com P1 apresentado ambos repertórios na generalização, mas apenas Inc-BiN na manutenção, enquanto P2 apresentou apenas Inc-BiN na generalização, mas ambos repertórios na manutenção (P4 interrompeu sua participação no estudo e não foi exposta as etapas de generalização e manutenção).

Considerados em conjunto, esses resultados sugerem que outras variáveis, para além da exigência de respostas ecoicas durante a implementação do MEI, podem contribuir para a efetividade desse procedimento na indução de BiN e Inc-BiN. Os dados sobre o número de tentativas de ensino de tato intraverbal e AVMTS nos treinos que precederam os testes de BiN nas etapas de pré e pós-testes e durante os MEIs, sugerem que esta variável, em si, não parece ter um peso preponderante, considerando que P3 foi exposto, de forma geral, a um número semelhante ou maior de tentativas de ensino de tato intraverbal e AVMTS do que P1, P2 e P4, e

ainda assim apresentou um desempenho inferior a estes participantes nos testes de indução de BiN e Inc-BiN.

Por outro lado, verificou-se que o participante P3, o único a não apresentar respostas ecoicas espontâneas nas etapas experimentais às quais foi exposto, foi aquele que não apresentou a emergência dos repertórios de BiN ou Inc-BiN. Essa ausência de resposta ecoicas espontâneas sugerem que para P3 as vocalizações da experimentadora poderiam não ter suas funções discriminativas e/ou reforçadoras bem estabelecidas. Assim, a função reforçadora dos estímulos condicionados utilizados para consequenciar as respostas de ouvinte e falante e a função reforçadora das respostas de observação aos estímulos poderiam não estar plenamente estabelecidas (Longano & Greer, 2015; Olaff & Holth, 2020). Isso dificultaria a emissão das respostas de ouvinte e ecoicas espontâneas relacionadas às vocalizações, que emitidas na presença dos objetos/eventos resultariam em tatos intraverbais, e na integração dos repertórios de ouvinte e falante.

Nesse sentido, a indução de BiN e Inc-BiN nos participantes P1, P2 e P4 do presente estudo pode estar mais diretamente relacionada ao fato de que para eles as respostas de observação aos estímulos tinham função reforçadora e/ou que os estímulos consequenciadores utilizados no estudo funcionaram como reforçadores condicionados, favorecendo a emissão de respostas ecoicas e de ouvinte, do que aos efeitos do ensino alternado de respostas de ouvinte e falante implementado no MEI. Pelo menos um estudo (Olaff & Holth, 2020) mostrou que, após o estabelecimento de reforços condicionados sociais, um treino sequencial de respostas de ouvinte e falante (ex., ensino de respostas de ouvinte para alguns estímulos até critério de aprendizagem, seguido pelo ensino de respostas de falante para os mesmos estímulos) resultou na indução de Inc-BiN em crianças autistas. No entanto, esse estudo não avaliou o repertório de BiN dos participantes antes do estabelecimento dos reforços condicionados sociais e da implementação do treino sequencial, não permitindo verificar os efeitos dessas variáveis nesse repertório, e nem as relações que podem existir entre BiN e Inc-BiN (e os seus subtipos).

Portanto, futuros estudos que busquem investigar a efetividade de diferentes procedimentos que têm sido indicados como potenciais indutor da integração dos repertórios de ouvinte e falante (ex., MEI, ensino intensivo de tato; ver Greer et al., 2017) devem avaliar o efeito da função reforçadora das consequências sociais e de respostas de observação aos estímulos na implementação desses procedimentos. Nessa direção, podem ser utilizados procedimentos de pareamento e/ou de treino discriminativo para estabelecer funções reforçadoras para respostas de observação aos estímulos e para consequências sociais (Longano & Greer, 2015; Olaff & Holth, 2020). Adicionalmente, é fundamental que esses estudos realizem medidas adequadas de pré e pós-testes dos repertórios de BiN e Inc-BiN, como aquelas empregadas no presente estudo (tato-seleção e SPOP). Como foi apontado anteriormente, estudos prévios (ex., Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Olaff et al., 2017) têm avaliado o efeito do MEI na indução de Inc-BiN empregando medidas inadequadas de pré e pós-testes (i.e., testes com ensino de IDMTS+AVMTS), e não têm efetivamente avaliado o papel do MEI na indução da BiN (ver Lima & Souza, 2022; Santos & Souza, 2020).

No caso de novos estudos que busquem analisar o efeito da função reforçadora das consequências sociais e de respostas de observação aos estímulos na implementação do MEI, também seria relevante a utilização de estruturas de MEI comparáveis entre estudos, levando em conta a diversidade de estruturas desse procedimento que tem sido adotada (ex., tentativas de IDMTS+AVMTS, AVMTS, tato e tato intraverbal; tentativas de IDMTS+AVMTS, AVMTS e tato intraverbal; tentativas de IDMTS+AVMTS com exigência de respostas ecoicas, AVMTS com exigência de ecoico, tato e tato intraverbal; em outras; ver Lima & Souza, 2022). Considerando os resultados do presente estudo e de outros que utilizaram um MEI constituído pela rotação de tentativas de AVMTS e tato intraverbal (ex., Carduner & Souza, no prelo; Queiroz & Souza, 2024; Santos & Souza, 2024), seria recomendável a adoção dessa estrutura, de forma a ampliar as informações sobre a efetividade desse tipo de MEI na indução de BiN e Inc-BiN.

Para além da limitação de não ter realizado avaliações das funções reforçadoras das consequências sociais e das respostas de observação aos estímulos, o presente estudo também tem como limitação o número reduzido de participante em cada condição de implementação do MEI. Assim, futuras investigações sobre efetividade de procedimentos na indução da integração ouvinte/falante devem buscar ampliar o número de participantes em cada condição experimental, de forma a ampliar a comparabilidade dos dados entre e intra condições e a generalização das conclusões.

Essas limitações restringem possíveis recomendações sobre a utilização do MEI com exigência ecoica como procedimento na prática clínica quando se pretende induzir BiN e Inc-BiN em crianças autistas. Ainda assim, considerando os desempenhos dos participantes P1, P2 e P4, pode ser positivo o uso do MEIce, com uma avaliação conjunta das funções reforçadoras das consequências sociais e das respostas de observação aos estímulos, quando se pretende induzir BiN e Inc-BiN em crianças autistas que apresentem repertório verbal compatível com o desses participantes.

Referências

- Carduner, B. S., & Souza, C. B. A. (no prelo). Ensino por múltiplos exemplares e nomeação bidirecional e incidental em crianças autistas. *Acta Comportamentalia*.
- Carr, J. E., Nicholson, A. C., & Higbee, T. S. (2000). Evaluation of a brief multiple-stimulus preference assessment in a naturalistic context. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 353–357. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353>
- Fiorile, C. A., & Greer, R. D. (2007). The induction of naming in children with no prior tact responses as a function of multiple exemplar histories of instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23, 71–87. <https://doi.org/10.1007/BF03393048>
- Gilic, L., & Greer, R. D. (2011). Establishing naming in typically developing two-year-old children as a function of multiple exemplar speaker and listener experiences. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27, 157–177. <https://doi.org/10.1007/BF03393099>

- 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. <https://doi.org/10.1007/BF03393085>
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Allyn & Bacon.
- Greer, R. D., & Speckman, J. (2009). The integration of speaker and listener responses: A theory of verbal development. *The Psychological Record*, 59, 449–488. <https://doi.org/10.1007/BF03395674>
- Greer, R. D., Pohl, P., Du, L., & Moschella, J. L. (2017). The separate development of children's listener and speaker behavior and the intercept as behavioral metamorphosis. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 7, 674–704. <https://doi.org/10.4236/JBBS.2017.713045>
- Greer, R. D., Stolfi, L., & Pistoljevic, N. (2007). Emergence of naming in preschoolers: A comparison of multiple and single exemplar instruction. *European Journal of Behavior Analysis*, 8, 109–131. <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434278>
- Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., & Rivera-Valdes, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 123–134. <https://doi.org/10.1007/BF03393014>
- Hawkins, E., Gautreaux, G., Chiesa, M. (2018). Deconstructing common bidirectional naming: A proposed classification framework. *The Analysis of Verbal Behavior*, 34, 44–61. <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0100-7>.
- Hawkins, E., Kingsdorf, S., Charnock, J., Szabo, M., & Gautreaux, G. (2009). Effects of multiple exemplar instruction on naming. *European Journal of Behavior Analysis*, 10, 265–273. <https://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434324>
- Horne, P., & Lowe, F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185–241. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>
- LaFrance, D. L., & Tarbox, J. (2020). The importance of multiple exemplar instruction in the establishment of novel verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 10–24. <https://doi.org/10.1002/jaba.611>
- Ledford, J. R., Barton, E. E., Severini, K. E., & Zimmerman, K. N. (2019). A primer on single-case research designs: Contemporary use and analysis. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 124, 35–56. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-124.1.35>
- Lima, L. C. A., & Souza, C. B. A. (2022). Ensino por múltiplos exemplares: Revisão sistemática de estudos experimentais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 16, 1–22. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v16i2.9605>
- Lobato, J. L., & Souza, C. B. A. (2020). Bidirectional naming in children with autism: Effects of stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26, 639–656. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0189>

- Longano, J. M., & Greer, R. D. (2015). Is the source of reinforcement for naming multiple conditioned reinforcers for observing responses? *The Analysis of Verbal Behavior*, 31, 96–117. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0022-y>
- Miguel, C. F. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32, 125–138. <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0066-2>
- Olaff, H. S., & Holth, P. (2020). The emergence of bidirectional naming through sequential operant instruction following the establishment of conditioned social reinforcers. *The Analysis of Verbal Behavior*, 36, 21–48. <https://doi.org/10.1007/s40616-019-00122-0>
- Olaff, H. S., Ona, H. N., & Holth, P. (2017). Establishment of naming in children with autism through multiple response-exemplar training. *Behavioral Development Bulletin*, 22, 67–85. <http://dx.doi.org/10.1037/bdb0000044>
- Pérez-González, L. A., Cereijo-Blanco, N., & Carnerero, J. J. (2014). Emerging tacts and selections from previous learned skills: A comparison between two types of naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30, 184–192. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>
- Queiroz, A. G., & Souza, C. B. A. (2024). *Exigência de ecoicos no ensino por múltiplos exemplares e nomeação bidirecional em crianças autistas*. [Manuscript submitted for publication].
- Santos, E. L. N., & Souza, C. B. A. (2020). Uma revisão sistemática de estudos experimentais sobre nomeação bidirecional. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 16, 113–133. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v16i2.9605>
- Santos, E. L. N., & Souza, C. B. A. (2024). *Nomeação bidirecional em crianças autistas: Efeitos do ensino por múltiplos exemplares e relação com nomeação incidental*. [Manuscript submitted for publication].
- Skinner, B. F. (2020). *Verbal Behavior (extended edition)*. B. F. Skinner Foundation. Publicado originalmente em 1957.
- Sundberg, M. L. (2014). VB-MAPP: *Verbal behavior milestones assessment and placement program*. AVB Press
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Harvard University Press.
- Yoon, J. S., Greer, R. D., Virk, M., & Fienup, D. M. (2023). The establishment of incidental bidirectional naming through multiple exemplar instruction: A systematic replication. *The Analysis of Verbal Behavior*, 39, 86–98. <https://doi.org/10.1007/s40616-023-00181-4>

(Received: June 09, 2025; Accepted: November 07, 2025)

Notas

1. Ecoico e tato são operantes verbais (Skinner, 1957/2020). O ecoico é controlado por estímulos antecedentes verbais e mantido por reforço generalizado. Apresenta correspondência ponto-a-ponto (CPP) e similaridade formal auditiva entre antecedente e resposta. Por exemplo, a criança escuta o pai dizer “mãe” e diz “mãe”, sendo elogiada. O tato é controlado por estímulos antecedentes não verbais e mantido por reforço generalizado. Por exemplo, a criança vê a mãe e diz “mãe”, sendo elogiada.

2. Intraverbal é um operante verbal (Skinner, 1957/2020) controlado, tematicamente, por estímulos antecedentes verbais (não há CPP entre respostas e estímulos antecedentes) e mantido por reforço generalizado. Por exemplo: Ao escutar a pergunta “Qual o seu nome?” a criança diz “Allegra”, recebendo elogios. Um tato intraverbal é uma resposta verbal controlada pela apresentação concomitante de um estímulo não verbal e um estímulo verbal (que não tem CPP com a resposta). Por exemplo, a criança diz “bola”, quando uma pessoa aponta para uma bola e diz “O que é isso?”.

3. O SPOP consiste em primeiro realizar pareamentos entre estímulos (ex., a apresentação simultânea ou sucessiva de duas figuras/objetos ou de uma figura/objeto e um som), exigindo-se apenas que o indivíduo observe a apresentação dos estímulos. Posteriormente, se avalia a emergência de respostas para relações entre os estímulos (ex., tatos e AVMTS; ver Lobato & Souza, 2020).

Anexo 1: Checklists de integridade da aplicação das Etapas experimentais

BiN: Ensino de Tato Intraverbal	
Data da sessão:	Observador:
a) Obteve atenção do participante para o estímulo	
b) Forneceu o estímulo discriminativo adequadamente “O que é isso? / Qual é esse?”	
c) Reforçou a resposta da criança social/ tangível	
d) Correção quando necessário (resposta incorreta ou mais longa que 5seg)?	
e) Randomizou a ordem de apresentação dos estímulos?	

BiN: Ensino de AVMTS	
Data da sessão:	Observador:
a) Obteve atenção do participante para os três estímulos	
b) Forneceu o estímulo discriminativo “Aponte o... / Cadê o...”	
c) Reforçou a resposta da criança social/ tangível	
d) Correção quando necessário (resposta incorreta ou mais longa que 5seg)?	
e) Randomizou o arranjo de estímulos?	

MEI	
Data da sessão:	Observador:
a) Obteve atenção do participante para o(s) estímulo(s)	
b) Forneceu o estímulo discriminativo adequadamente	
c) Reforçou a resposta da criança social/ tangível	
d) Correção quando necessário (resposta incorreta ou mais longa que 5seg)?	
e) Randomizou tentativas de tato e ouvinte?	

Inc-BiN: SPOP	
Data da sessão:	Observador:
a) Obteve atenção do participante para o estímulo dentro de uma brincadeira	
b) Nomeou o estímulo quando a criança olhava para ele	
c) Randomizou a apresentação dos estímulos?	

Teste de AVMTS	
Data da sessão:	Observador:
a) Obteve atenção do participante para os três estímulos	
b) Forneceu o estímulo discriminativo “Aponte o... / Cadê o...”	
c) Não conseguiu diferenciar as respostas do participante	
d) Randomizou o arranjo de estímulos?	

Teste de Tato Intraverbal	
Data da sessão:	Observador:
a) Obteve atenção do participante para o estímulo	
b) Forneceu o estímulo discriminativo adequadamente “O que é isso? / Qual é esse?”	
c) Não conseguiu diferenciar as respostas do participante	
d) Randomizou a ordem de apresentação dos estímulos?	

