



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Exigência de ecoicos no ensino por múltiplos exemplares: Efeito na emergência de nomeação bidirecional em crianças com autismo

Adriane Gomes Queiroz

Belém – PA
2021



Exigência de ecoicos no ensino por múltiplos exemplares: Efeito na emergência de nomeação bidirecional em crianças com autismo

Adriane Gomes Queiroz

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Dr. Carlos Barbosa Alves de Souza

Belém/PA
Setembro-2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

- Q3n Queiroz, Adriane Gomes
Exigência de ecoicos no ensino por múltiplos exemplares: efeito na emergência de nomeação bidirecional em crianças com autismo / Adriane Gomes Queiroz. — 2021.
33f. il.: color
- Orientador: Carlos Barbosa Alves de Souza
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2021.
1. Psicologia: pesquisa experimental. 2. Análise do comportamento. 3. Autismo em crianças. 4. Ecoico (comportamento verbal). 5. MEI (Instrução com Múltiplos Exemplares). 6. Nomeação bidirecional. I. Título.

CDD - 23. ed. — 150.724

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB-2/780



O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

This study was financed in part by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Adriane Gomes Queiroz, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Adriane Gomes Queiroz

Mail: (91)988044601 - adriane.queiroz@ifch.ufpa.br



Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N.º. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Dissertação de Mestrado

“Exigência de Ecoicos no Ensino por Múltiplos Exemplares: efeito na emergência de nomeação bidirecional em crianças com autismo.”

Aluna: Adriane Gomes Queiroz.

Data da Defesa: 10 de setembro de 2021.

Resultado: Aprovada.

Banca Examinadora:

Prof.º Dr.º Carlos Barbosa Alves de Souza (orientador – UFPA).

Prof.º Dr.º Ana Cláudia Moreira Almeida Verdu (membro 1 – UNESP-BAURU).

Prof.º Dr.º Thais Porlan de Oliveira (membro 2 – UFMG).



**Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação
Digital no
Repositório Institucional da UFPA**

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Adriane Gomes Queiroz

Vínculo com a UFPA: () Servidor; (X) Discente Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Tipo do documento: () Tese; (X) Dissertação; () Livro; () Capítulo de Livro; () Artigo de Periódico;
() Trabalho de Evento; () Outro. Especifique: _____

Título do Trabalho: Exigência de ecoicos por multiplos exemplares: efeito na emergência de nomeação bidirecional em crianças com autismo.

Data da Defesa: 10/09/2021 Área do Conhecimento: Psicologia Experimental Agência de Fomento: CNPq

*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

- a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.
- b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons* Licença 3.0 *Unported*, e de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?

Sim

Não

Permitir modificações em sua obra?

Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença

Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

Sim

Não

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.



Belém(PA), 07 /10/ 2021

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

Queiroz, A. G. (2021). Exigência de ecoicos no ensino por múltiplos exemplares: Efeito na emergência de nomeação bidirecional em crianças com autismo. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará, Belém, PA. 46 páginas.

RESUMO

A ‘nomeação’ (*naming*) pode ser caracterizada como uma relação comportamental bidirecional de ordem superior que integra as funções de falante e ouvinte através da aprendizagem de comportamentos de ouvinte, ecoico e tato que ocorrem ao longo da etapa inicial de desenvolvimento das crianças. Uma vez estabelecida, a ‘nomeação bidirecional’ permite a emergência de uma habilidade a partir do ensino direto da outra. O presente estudo investigou, através do delineamento de tratamento alternado, os efeitos do ensino por múltiplos exemplares (*Multiple Exemplar Instruction*-MEI), com e sem exigência de respostas ecoicas durante as tentativas de ouvinte do MEI, sobre a emergência de ‘nomeação bidirecional’ em três crianças com autismo. Os resultados mostraram que o MEI foi eficaz na indução de ‘nomeação bidirecional’ para duas crianças (P1 e P3), e que a condição com exigência de ecoico produziu respostas independentes de tato e ouvinte para duas crianças (P2 e P3) mais rapidamente durante o MEI. No entanto, P1 apresentou alta porcentagem de ecoicos mesmo na condição sem exigência. Discute-se a eficácia do MEI para cada participante, seus desempenhos nas condições com e sem exigência e a possível influência dessa manipulação para a emergência da ‘nomeação bidirecional’, assim como limitações e sugestões para estudos futuros.

Palavras-chave: nomeação bidirecional, ensino por múltiplos exemplares, ecoico, autismo.

Queiroz, A. G. (2021). Echoic requirement in multiple exemplar instruction: Effect on bidirectional naming emergence in children with autism. Master's thesis. Graduate Program in Behavior Theory and Research. Federal University of Pará, Belém, PA. 46 pages.

ABSTRACT

Naming can be characterized as a high order bidirectional behavioral relationship which integrates listener and speaker functions through learning of tact, echoic and listener behaviors that occurs during early stages of children's development. Once established in individual's repertoire, Bidirectional Naming allows the emergence of a skill from direct teaching of other. The present study investigated, using alternating treatment design, the effects of multiple exemplar instruction (MEI) on the emergence of Bidirectional Naming with and without echoic response requirement during MEI's listener trials for three children with autism. Results show that MEI was effective in inducing Bidirectional Naming for two children (P1 and P3), and that condition with echoic requirement produced more rapidly independent tact and listener responses for two children (P2 and P3) during MEI. However, P1 presented a high percentage of echoics even in the non-requirement condition. Effectiveness of MEI for each participant, their performances in conditions with and without echoic requirement and possible influence of these conditions on Bidirectional Naming's emergence as well as limitations and suggestions for future studies are discussed.

Keywords: bidirectional naming, multiple exemplar instruction, echoic, autism.

Sumário

Resumo.....	viii
Abstract.....	ix
Introdução	1
Método	8
Participantes.....	8
Ambiente e material	8
Estímulos	9
Delineamento experimental	11
Variáveis independente e dependente	11
Procedimento	11
Etapa 1 – Avaliação da articulação de sílabas para compor os nomes dos estímulos	11
Etapa 2 - Pré-teste de ‘nomeação bidirecional’	12
Etapa 3 - Implementação do MEI	15
Etapa 4 – Pós-teste de ‘nomeação bidirecional’	16
Etapa 5 – Teste de generalização	17
Concordância entre observadores e Integridade do procedimento	17
Resultados	17
Discussão.....	21
Referências.....	27
Anexo.....	xii

Lista de Figuras e Tabelas

Tabela 1. Conjunto de estímulos e etapas experimentais nas quais foram utilizados com cada participante 10

Figura 1. Percentual de respostas independentes corretas de tato e ouvinte durante os pré e pós-testes, MEI COM e SEM exigência de ecoico e teste de generalização realizados por todos os participantes.....18

Tabela 2 Porcentagem de respostas ecoicas durante o MEI com e sem exigência para todos os participantes.....21

A comunicação verbal humana possibilita que as pessoas interajam entre elas sem as limitações que caracterizam a comunicação em outras espécies (Allan & Souza, 2009; Dahás et al., 2010; Nagahama & Souza, 2011). Abordagens sócio-comportamentais da aquisição e desenvolvimento de repertórios verbais humanos enfatizam a função das interações sociais (Allan & Souza, 2011; Brino & Souza, 2005; Camelo & Souza, 2009; Skinner, 1957; Sousa et al., 2013; Souza, 2003; Souza & Affonso, 2007; Souza & Pontes, 2007).

Como resultado das interações sociais, crianças com desenvolvimento típico comumente começam a apresentar, por volta dos dois/três anos de idade, a emergência de respostas de ouvinte para um objeto/evento depois de serem ensinadas respostas de falante para o mesmo (por exemplo, após ser ensinada a nomear um objeto como “colher”, a criança pode pegar uma colher diante da instrução “Pegue a colher”), e vice-versa. Horne e Lowe (1996) definiram esse repertório como ‘nomeação’ (*naming*), caracterizando-o como uma relação comportamental bidirecional de ordem superior, que integra as funções de falante e ouvinte a partir de uma história de reforçamento de resposta de ouvinte e ecoicos¹ para os antecedentes verbais de uma comunidade verbal, e de tatos² de objetos/eventos do ambiente.

Durante o primeiro ano de vida, a criança começa a se comportar como ouvinte apresentando respostas de orientação para as vozes das pessoas ao seu redor. A partir do momento em que nessas interações elas são expostas a tatos de objetos/eventos e à

¹Ecoico é um operante verbal controlado por estímulos antecedentes verbais e mantido por reforço generalizado. Apresenta correspondência ponto-a-ponto e similaridade formal auditiva entre antecedente e resposta (Skinner, 1957).

²Tato é um operante verbal controlado por estímulos antecedentes não verbais e mantido por reforço generalizado (Skinner, 1957).

solicitação de respostas em relação a eles, o repertório de ouvinte passa a ser reforçado diferencialmente e modelado. Esse processo resulta no estabelecimento de respostas de ouvinte e em comportamentos convencionais, no sentido de que os objetos/eventos se tornam estímulos discriminativos para classes de respostas específicas, como uma cadeira evocando a resposta de sentar nela (Horne & Lowe, 1996). Concomitantemente, as expressões vocais produzidas pelo indivíduo são também reforçadas diferencialmente e modeladas, o que, juntamente com um processo de reforçamento automático pela paridade entre os sons escutados e os produzidos (Palmer, 2006), resulta no desenvolvimento do repertório ecoico. Estas respostas ecoicas produzidas pela criança podem, por sua vez, evocar comportamentos de ouvinte, dada sua semelhança com os estímulos auditivos produzidos anteriormente pelas pessoas do seu entorno. Quando esse processo ocorre diante de estímulos com os quais já foram estabelecidas respostas convencionais/de ouvinte, pode ocorrer uma transferência de controle de estímulos, com os objetos/eventos passando a exercer também um controle discriminativo (não verbal) sobre a topografia vocal previamente estabelecida como ecoica, resultando no tato (Horne & Lowe, 1996). A ocorrência repetida e integrada dessas relações comportamentais (comportamentos convencionais, ecoicos, comportamentos de ouvinte e tato) resulta na ‘nomeação’ (Horne & Lowe, 1996 – ou ‘nomeação bidirecional’, para utilizar o termo proposto por Miguel [2016] objetivando evitar confusões com o termo cotidiano nomeação e com o operante verbal tato).

Horne e Lowe (1996) propuseram ainda que, uma vez que a ‘nomeação’ está estabelecida como um operante de ordem superior, o indivíduo pode responder como falante e ouvinte em relação a um novo objeto/evento apenas com base em exposições prévias a pareamentos do objeto/evento com seu nome (i.e., sem ensino direto de nenhum dos dois tipos de respostas). Eles caracterizaram esse repertório como ‘relação

de nomeação completa' (*full name relation* – também caracterizada como 'nomeação completa' [*full naming*] por Greer & Ross, 2008).

Recentemente, Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018) sugeriram que a 'nomeação bidirecional' pode ser caracterizada de forma mais precisa em seis subtipos: (1) *Nomeação Unidirecional de Ouvinte*: repertório de falante para um objeto/evento é ensinado e resposta de ouvinte para esse objeto/evento emerge; (2) *Nomeação Unidirecional de Falante*: é ensinado repertório de ouvinte para um objeto/evento e o repertório de falante para esse objeto/evento emerge; (3) *Nomeação Bidirecional Conjunta* (nesse trabalho será usado o termo 'nomeação bidirecional, buscando simplificar a terminologia): o repertório de falante para um objeto/evento é ensinado e o de ouvinte para esse objeto/evento emerge, e vice-e-versa (nesse trabalho será 'nomeação bidirecional', buscando simplificar a terminologia); (4) *Nomeação Unidirecional Incidental de Ouvinte*: após uma experiência incidental na qual se apresenta ao indivíduo um novo item e o seu nome, o repertório de ouvinte para esse objeto/evento emerge; (5) *Nomeação Unidirecional Incidental de Falante*: após uma experiência incidental na qual se apresenta ao indivíduo um novo item e o seu nome, o repertório de falante para esse objeto/evento emerge; e (6) *Nomeação Bidirecional Incidental Conjunta*) após uma experiência incidental na qual se apresenta ao indivíduo um novo item e o seu nome, os repertórios de ouvinte e falante para esse objeto/evento emergem (equivale a 'nomeação completa' [Greer & Ross, 2008; Horne & Lowe, 1996], termo que será usado nesse trabalho).

Em relação aos estudos com os subtipos apresentados, Hawkins et al. (2018) apontaram que a 'nomeação unidirecional de ouvinte' (e.g. Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel & Kobari-Wright, 2013) tem sido mais frequentemente verificada do que a 'nomeação unidirecional de falante' e a 'nomeação bidirecional' (e.g. Horne et al.,

2006; Horne et al., 2004; Rosales et al., 2011; Sprinkle & Miguel, 2012). A presença desses subtipos de nomeação no repertório dos indivíduos tem sido investigada por meio do ‘procedimento tato-seleção’ (*tact-selection procedure* - Pérez-González et al., 2014), que consiste em garantir, a partir de treino direto, a aquisição de um repertório de tato com um conjunto de estímulos, para depois verificar a emergência de respostas de ouvinte com esse mesmo conjunto, e, após essa etapa, fazer o inverso com estímulos novos.

Hawkins et al. (2018) também indicaram que a emergência dos subtipos de nomeação incidental tem sido investigada principalmente por meio do procedimento de ‘ensino por múltiplos exemplares’ (*multiple exemplar instruction* - MEI) (Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Olaff et al., 2017). O MEI consiste em:

...testar [primeiro o]... repertório de nomeação com estímulos desconhecidos ou não familiares para o indivíduo. Um conjunto de estímulos visuais deve ser apresentado para o indivíduo em arranjos de... [emparelhamento ao modelo por identidade -*identity matching to sample-IDMTS*], mas com o experimentador dizendo o nome do estímulo modelo ([IDMTS]+tato)... Após atingir o critério de precisão no treino [IDMTS]+tato, são realizados testes dos repertórios de ouvinte (apontar para o estímulo em uma tentativa de discriminação condicional auditivo visual) e de [tato]. Aqueles indivíduos que não apresentam os repertórios testados, ou apresentam apenas o de ouvinte, são expostos ao procedimento de...[MEI] com outro conjunto de estímulos desconhecidos: os repertórios de... [IDMTS+tato],...[ouvinte] e tato são ensinados em tentativas intercaladas com diferentes estímulos...até ser atingido um critério de precisão em cada

repertório para cada estímulo. Em seguida, [após novo treino de IDMTS+tato] são repetidos os testes dos repertórios não aprendidos com o primeiro conjunto. O sucesso nesses testes sugere a [indução] do repertório de nomeação...” (Santos & Souza, 2016, p. 2).

Deve-se destacar, no entanto, que no treino de ‘IDMTS+tato’, a seleção do estímulo comparação correto pode ser controlada também pelo nome do estímulo modelo apresentado pelo experimentador, resultando na aquisição de respostas de ouvinte. Neste caso, os testes de tato e de respostas de ouvinte realizados após o ‘IDMTS+tato’ resultam em um teste de ‘nomeação unidirecional de falante’. De qualquer modo, o fato da resposta de seleção do estímulo comparação correto ser reforçada (considerando que esta resposta pode estar sendo também controlada pelo estímulo verbal antecedente), compromete a utilização do ‘IDMTS+tato’ para avaliar os subtipos de nomeação incidental (Lima & Souza, aceito; Santos & Souza, 2020).

Dessa forma, diferentemente do que foi sugerido por Hawkins et al. (2018), o MEI em seu formato tradicional (e.g. Greer & Longano, 2010; Santos & Souza, 2016) tem permitido avaliar se indivíduos que não apresentam ‘nomeação unidirecional de falante’ podem adquirir esse repertório depois da implementação do componente do MEI que envolve o treino dos repertórios de falante e ouvinte em tentativas intercaladas com diferentes estímulos. Esse componente pode ser utilizado para avaliar a indução dos subtipos de ‘nomeação bidirecional’, mas para isso, a sua presença no repertório comportamental dos indivíduos deve ser efetivamente avaliada antes da implementação do MEI. Esta avaliação pode ser realizada por meio do ‘procedimento tato-seleção’ (Pérez-González et al., 2014). Além disso, ao se analisar o número de tentativas dos repertórios de falante e de ouvinte presentes na fase de treino do MEI (‘IDMTS+tato’, tato e ouvinte-seleção), percebe-se que há o dobro de tentativas com componente de

repertório de ouvinte em relação às de falante, já que o ‘IDMTS+tato’, como mencionado, compreende treino de respostas de ouvinte (ver Lima & Souza, aceito; Santos & Souza, 2020). Uma alternativa para balancear o número de tentativas de treino de falante e ouvinte é excluir o treino de IDMTS+tato, mantendo somente as tentativas de tato e ouvinte-seleção.

Além do exposto, considerando o papel atribuído ao repertório ecoico no estabelecimento da ‘nomeação bidirecional’ (Horne & Lowe, 1996; Greer & Keohane, 2006; Greer & Longano, 2010), poderia ser adequado incorporar a exigência de respostas ecoicas ao se utilizar o MEI para investigar a indução dos subtipos de ‘nomeação bidirecional’. Todavia, até o presente momento, apenas três estudos investigaram o efeito da exigência de respostas ecoicas no MEI sobre a emergência do repertório que estes estudos consideravam como ‘nomeação completa’ (levando em conta a interpretação da implementação do formato tradicional de MEI), mas que, conforme mencionado antes, correspondia efetivamente ao repertório de ‘nomeação unidirecional de falante’ (Hawkins et al., 2009; Longano, 2008; Olaff et al., 2017). Longano (2008) avaliou o efeito do MEI com exigência de ecoicos na aquisição de “nomeação completa” em três crianças com atraso no desenvolvimento. O ecoico era exigido nas tentativas de ouvinte e de IDMTS+tato durante a apresentação dos estímulos modelo. Em ambos os repertórios uma resposta correta era reforçada apenas se o participante ecoasse o estímulo modelo proferido pelo experimentador. Caso contrário, a tentativa era repetida. Os resultados mostraram aumento de respostas não treinadas de falante e ouvinte para todos os participantes, mas somente um deles mostrou um desempenho que caracterizava emergência de tatos e respostas de ouvinte (80% de acertos).

Hawkins et al. (2009) investigaram o efeito da implementação de MEI com e sem exigência de ecoicos sobre a indução de “nomeação completa” em três crianças diagnosticadas com TEA. Inicialmente era realizado o MEI padrão (Greer & Longano, 2010) e, em uma segunda etapa, um novo MEI com a exigência de ecoicos como em Longano (2008)³. Com a implementação inicial do MEI, todos os participantes tiveram ganhos de desempenho em relação às respostas não treinadas de tato e de ouvinte. Não obstante, dois dos participantes apresentaram a emergência de tatos e respostas de ouvinte apenas após a inclusão do ecoico no procedimento. O terceiro participante somente demonstrou o repertório avaliado após nova implementação do MEI padrão.

Olaff et al. (2017) avaliaram se a exigência de ecoicos durante apenas o IDMTS+tato fortaleceria respostas de ouvinte de três crianças com autismo em testes de “nomeação completa”. Os resultados demonstram a emergência de respostas de ouvinte em dois dos participantes e “nomeação completa” (efetivamente ‘nomeação unidirecional de falante’) em um.

De maneira geral, os resultados desses três estudos sugerem a importância da inclusão do ecoico como componente do MEI na emergência dos repertórios de falante e ouvinte. Dessa forma, se mostra necessário ampliar a investigação acerca do papel do ecoico na emergência de habilidades de ouvinte e falante integradas. Considerando isso, o presente estudo procurou analisar os efeitos da exigência de ecoicos nas tentativas de ouvinte do MEI sobre a indução de ‘nomeação bidirecional’ em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Indivíduos com TEA, de forma geral, apresentam dificuldades na aquisição de ‘nomeação bidirecional’ ou ‘nomeação completa’ (Fiorile & Greer, 2007; Hawkins et al., 2009; Longano, 2008; Santos &

³ Ecoicos vocais para dois participantes e gestuais (linguagem de sinais) para o terceiro que apresentava deficiência auditiva.

Souza, 2016), e tem sido observado que o MEI pode favorecer a integração dos repertórios de falante e ouvinte nessa população (Fiorile & Greer, 2007; Hawkins et al., 2009; Longano, 2008; Santos & Souza, 2016). Para tanto, foi adotado o procedimento de tato-seleção para avaliar a emergência da ‘nomeação bidirecional’, e um delineamento de tratamento alternado adaptado (Sindelar et al., 1985) para comparar o efeito do MEI com e sem exigência de respostas ecoicas.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo três crianças do sexo masculino, diagnosticadas com TEA, com as seguintes idades no início da coleta de dados: P1 (5 anos), P2 (3 anos e 11 meses) e P3 (7 anos e 3 meses). Todos eles passaram por uma avaliação de seus repertórios com base no *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP – Sundberg, 2014). Os participantes P1 e P2 apresentavam repertório compatível com os níveis 1 e 2 das habilidades de tato, ouvinte e emparelhamento com o modelo do VB-MAPP. O participante P3 apresentava repertório compatível com os níveis 1 e 2 das habilidades de tato, ouvinte, percepção visual e emparelhamento com o modelo do VB-MAPP, e intraverbal e ouvinte por classe, função e característica, do nível 1. Todos os participantes possuíam ecoico de, no mínimo, duas sílabas.

Os responsáveis legais pelas crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando sua participação no estudo (ver Anexo). O projeto foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (Parecer 3.784.230).

Ambiente e material

A coleta de dados com P1 e P2 foi realizada nas salas de uma clínica de

atendimento privado localizada em Belém-PA. A clínica possuía quatro salas de atendimento climatizadas, cada uma com três mesas e seis cadeiras infantis, além de um tatame e estantes com brinquedos. A coleta de dados com P3 foi realizada no Centro Integrado de Inclusão e Reabilitação (CIIR), também em Belém-PA, no setor NATEA (Núcleo de Atendimento ao Transtorno do Espectro Autista). As sessões experimentais foram realizadas em uma sala climatizada, que continha quatro mesas infantis dispostas em cada canto da sala, com duas cadeiras pequenas e nichos de três gavetas em cada lateral ao lado das mesas, utilizados para guardar estímulos discriminativos e reforçadores.

Para o registro das sessões foram utilizados lápis, folhas de registro e um celular Samsung Galaxy modelo A01 para filmagens.

Estímulos

Estímulos antecedentes: Foram utilizados 21 bonecos de formato antropomórfico (de 10cm a 14cm de altura), desconhecidos pelos participantes, divididos em sete conjuntos de três bonecos cada. Para cada boneco foi atribuído um nome arbitrário (composto por duas sílabas, sem repetição - ex., MOPI, TUMA) criado pela experimentadora com base no repertório ecoico dos participantes (ver Etapa 1 do Procedimento). Os nomes foram compostos de maneira a não apresentarem dificuldades na pronúncia (ex. sem encontros consonantais, vocálicos ou dígrafos) e de forma a evitar repetição de sílabas entre eles (ver Tabela 1).

Estímulos consequenciadores: Antes de iniciar o estudo foram coletadas informações com os cuidadores e a equipe profissional dos participantes a respeito de possíveis itens de interesse. Antes de cada sessão foi realizada, em uma única apresentação, uma avaliação de preferências de estímulos múltiplos sem reposição (Carr et al., 2000) para selecionar itens, dentre os indicados pelos

cuidadores, que tinham maior probabilidade de funcionar como reforçadores. Durante as sessões experimentais, a entrega desses itens foi acompanhada de brincadeiras e elogios.

Tabela 1

Conjunto de estímulos e etapas experimentais nas quais foram utilizados com cada participante

	Conjuntos de estímulos			Participantes		
				P1	P2	P3
C1	 Moco	 Tipa	 Tuma	Pré e Pós-teste	1º MEI-CE	Pré e Pós-teste
C2	 Debo	 Rupi	 Dari	Pré e Pós-teste	1º MEI-SE	Pré e Pós-teste
C3	 Muta	 Nago	 Fepu	1º MEI-SE	2º MEI-CE	1º MEI-SE
C4	 Bema	 Mopi	 Dota	MEI-CE	Pré e Pós-teste	1º MEI-CE
C5	 Nibu	 Tuca	 Mefa	Teste de generalização		2º MEI-CE
C6	 Gufo	 Tenu	 Bitto	Teste de generalização	Pré e Pós-teste	Teste de generalização
C7	 Mitu	 Nafo	 Bima			Teste de generalização

Nota: MEI-CE= MEI com exigência de resposta ecoica. MEI-SE= MEI sem exigência de resposta ecoica.

Delineamento experimental

Foi utilizado um delineamento de tratamento alternado adaptado (Sindelar et al., 1985) para comparar o efeito na indução de ‘nomeação bidirecional’ da implementação do MEI em duas condições: 1) com exigência de resposta ecoica, e 2) sem exigência de resposta ecoica. As condições foram implementadas de forma alternada a cada sessão experimental (ver Procedimento) e os conjuntos de estímulos foram designados de forma semi-balanceada para as condições (ver Tabela 1).

Variáveis independente e dependente

A variável independente foi a implementação do MEI em duas condições: 1) com exigência de resposta ecoica, e 2) sem exigência de resposta ecoica (o percentual de respostas ecoicas nas tentativas de ensino de ouvinte nas duas condições foi registrado). A variável dependente primária foi o percentual de respostas independentes corretas nos testes de tato e ouvinte que integravam os pré e pós-testes de ‘nomeação bidirecional’. Também foi avaliado o número de blocos de tentativa para finalizar o MEI em cada condição, e o de blocos de tentativas de ensino de tato e ouvinte necessários para a realização dos pré e pós-testes de ‘nomeação bidirecional’.

Procedimento

O estudo foi constituído de até cinco Etapas, dependendo do desempenho dos participantes. Eram realizadas de três a cinco sessões experimentais por semana (a cada sessão era realizado um número variado de blocos de tentativas, conforme a Etapa em andamento).

Etapa 1 – Avaliação da articulação de sílabas para compor os nomes dos estímulos

A avaliação da pronúncia de sílabas (ex. BA, BE, BI, BO...) foi conduzida a partir de testes de ecoico. Durante os testes foram realizados blocos de 20 tentativas randomizadas, duas para cada sílaba. A cada tentativa o pesquisador solicitou que a

criança ecoasse uma sílaba e aguardou cinco segundos pela resposta, sem consequenciar respostas corretas ou incorretas, passando em seguida para a próxima tentativa. Os blocos de teste continuaram até que foram selecionadas sílabas que todos os participantes pronunciavam corretamente e eram suficientes para compor todos os nomes dos estímulos do estudo.

Buscando manter o engajamento do participante no estudo, a cada duas ou três tentativas eram realizadas tentativas de repertórios que a criança já respondia sem dificuldade (tentativas de manutenção), possibilitando o acesso a reforçadores. Além disso, respostas de colaboração (tais como permanecer sentado ou entregar itens, por exemplo) eram reforçadas pela experimentadora. Esse procedimento de reforçamento de respostas de manutenção e de colaboração foi mantido nas demais Etapas do estudo.

Etapa 2 - Pré-teste de ‘nomeação bidirecional’

Para pré-testar o repertório de ‘nomeação bidirecional’ dos participantes foi utilizado o ‘procedimento tato-seleção’ (Pérez-González et al., 2014). Para realização do pré-teste, primeiro foi conduzido o ensino de tato com um conjunto de estímulos (ex. C1) e depois testado as respostas de ouvinte para os estímulos desse mesmo conjunto. Em seguida foi ensinado resposta de ouvinte para outro conjunto de estímulos (ex. C2), e depois testado o tato para os estímulos desse conjunto (por um erro procedimental o participante P2 foi exposto a esse arranjo de pré-teste duas vezes – ver Resultados). As sessões experimentais de ensino ou teste eram constituídas de blocos de nove tentativas randomizadas (três para cada estímulo). O critério de aprendizagem para finalizar o ensino e realizar o teste foi de 88,88% de respostas corretas independentes em dois blocos de tentativas consecutivos ou 100% em um bloco.

Ensino de Tatos. Foi realizado em situações de brincadeira com os bonecos que compuseram o conjunto de estímulos designado para o participante. As seis primeiras

tentativas do primeiro bloco (duas com cada um dos três estímulos do conjunto) foram realizadas com ajuda total: a experimentadora apresentava o boneco para a criança, garantindo contato visual, perguntava “O que é isso?”/ “Qual é o nome disso?”, e em seguida dizia o nome do estímulo. Respostas corretas em até cinco segundos eram conseqüenciadas com elogio e finalização da tentativa. Esta estrutura de treino do primeiro bloco era mantida até que o participante apresentasse respostas corretas independentes nas três últimas tentativas do bloco. Alcançado esse critério, os blocos passavam a ser realizados sem apresentação de ajuda. Respostas incorretas ou ausência de resposta resultavam na reapresentação da tentativa com ajuda. Caso a criança respondesse corretamente eram fornecidos elogios e a tentativa era reapresentada sem ajuda. Respostas corretas independentes eram conseqüenciadas com elogios e itens tangíveis. Respostas incorretas ou ausência de resposta resultavam na reapresentação da tentativa com ajuda (este ciclo se repetia até a criança responder corretamente de forma independente ou até cinco repetições da tentativa com ajuda - o que não ocorreu com nenhum dos participantes – todos necessitaram no máximo três repetições do procedimento com ajuda) seguida de reapresentação da tentativa sem ajuda.

Teste de Ouvinte. A cada tentativa a experimentadora colocava os três bonecos diante da criança (a posição dos estímulos era randomizada entre tentativas) e dizia “Aponte/Qual é/Me dê [nome do estímulo]”. A seleção do estímulo solicitado em até cinco segundos era contabilizada como acerto. A ausência de resposta em até cinco segundos ou a seleção de um estímulo diferente do solicitado era contabilizada como erro. Não havia reforçamento para as respostas emitidas pelos participantes.

Ensino de Respostas de Ouvinte. O ensino de respostas de ouvinte também ocorreu em contexto de brincadeira e adotou um procedimento de ajuda de ‘mais para menos’. A ajuda fornecida era a apresentação de um estímulo antecedente visual idêntico ao

estímulo comparação que deveria ser selecionado pelo participante, uma vez que a literatura (ver Fisher et al., 2019) tem apontado que a aprendizagem de discriminações auditivos-visuais pode ser facilitada pela adoção desse tipo de ajuda.

Assim como no ensino de tato, as seis tentativas iniciais do primeiro bloco (duas com cada um dos três estímulos do conjunto) eram realizadas com fornecimento de ajuda total e as três últimas sem qualquer tipo de ajuda. Nas tentativas com ajuda a experimentadora dispunha diante da criança três bonecos (estímulos comparação, cuja posição era randomizada entre tentativas), apresentava uma figura (de 10x10cm) idêntica ao estímulo comparação que devia ser selecionado (garantindo que o participante mantinha contato visual com a figura e que a mesma não estivesse alinhada com nenhum dos estímulos comparação) e dizia “Aponte/Qual é/Me dê [nome do estímulo]”. Respostas corretas em até cinco segundos eram conseqüenciadas com elogios e finalização da tentativa. Respostas incorretas ou ausência de resposta resultavam na reapresentação de tentativas com ajuda, de forma semelhante ao descrito no ensino de tato (com a apresentação da figura do estímulo comparação correto como ajuda). A continuidade do ensino se deu de forma idêntica à descrita no ensino de tato.

Teste de Tato. A cada tentativa a experimentadora obteve a atenção do participante e apresentou um estímulo, perguntando: “O que é isso?/Qual o nome disso?”. Foi considerado acerto a emissão, em até cinco segundos, do nome completo do estímulo ou com a substituição de uma vogal ou consoante (ex. dizer “Tuna” para o estímulo Tuma), a omissão de uma consoante, por exemplo, dizer “Oco” diante de “Moco”) e erro a emissão de outro nome, nome parcialmente correto (ex. dizer “Mizu” para o estímulo “Mibo”) ou não emissão de resposta em até cinco segundos. Não houve reforçamento para as respostas emitidas pelos participantes.

Continuaram para a Etapa 3 (Implementação do MEI) os participantes: (1) cujo desempenho foi inferior a 88,88% de respostas corretas no teste de tato e no de ouvinte, **ou** (2) cujo desempenho foi igual ou superior a 88,88% de respostas corretas **apenas** no teste de tato **ou** no de ouvinte (caracterizando a presença da ‘nomeação unidirecional de falante’ ou ‘nomeação unidirecional de ouvinte’, respectivamente).

Etapa 3 - Implementação do MEI

O MEI foi implementado em duas condições: 1) *MEI com exigência de resposta ecoica*, e 2) *MEI sem exigência de resposta ecoica*. Em cada condição foi utilizado um conjunto de estímulos diferente daqueles utilizados na Etapa 2 (ex. C3 e C4). As sessões eram constituídas por blocos de dezoito tentativas (nove de ensino de tato e nove de ouvinte - três para cada estímulo em cada repertório). A cada tentativa era alternado o estímulo apresentado e repertório ensinado (ex.: uma tentativa de tato com o estímulo ‘X’, seguida por uma tentativa de ouvinte com ‘Y’, seguida por uma de tato com ‘Z’, seguida por uma de ouvinte com ‘X’, e assim em diante), até que todos os estímulos fossem apresentados três vezes cada no ensino de tato e três vezes no de ouvinte. Para cada repertório foi utilizado os mesmos procedimentos de apresentação de ajuda total nas seis primeiras tentativas e de correção descritos na Etapa 2.

As duas condições de MEI foram implementadas de forma alternada em uma sessão experimental. Em ambas as condições o critério de aprendizagem foi de 88,88% de respostas corretas independentes corretas, em cada repertório, em dois blocos consecutivos, ou de 100% de emissão de respostas corretas independentes em um bloco de MEI.

MEI com exigência de ecoico: nessa condição foi exigido a emissão de resposta ecoica durante as tentativas de ouvinte, como em Fisher et al. (2019). Uma tentativa iniciou com a experimentadora colocando os estímulos comparação em frente ao

participante, e bloqueando delicadamente as mãos do mesmo para que não tocasse em nenhum dos estímulos. Em seguida apresentou o estímulo modelo vocal e, se o participante emitisse a resposta ecoica dentro de 5 segundos, a experimentadora permitia a emissão da resposta de seleção do estímulo comparação, retomando a partir desse momento os procedimentos de ajuda por pareamento de identidade e de correção de erro descritos na Etapa 2 (o que ocorreu com os três participantes). Se o participante não emitisse a resposta ecoica dentro de cinco segs., a experimentadora deveria dizer “Diga [o nome do estímulo]”. Seguindo a segunda ajuda vocal, a experimentadora permitiria a resposta de seleção independente da resposta vocal emitida pelo participante, dando continuidade ao procedimento de ensino de ouvinte descrito na Etapa 2.

MEI sem exigência de resposta ecoica: nessa condição não foi exigida resposta ecoica durante o ensino de ouvinte (caso ocorressem, eram registradas).

Etapa 4 – Pós-teste de ‘nomeação bidirecional’

Foi realizado de forma semelhante ao pré-teste (Etapa 2), com os mesmos conjuntos de estímulos (ex. C1 e C2), com a diferença apenas de que o ensino de tato e ouvinte foi realizado desde o início sem ajuda. Caso fosse verificada a emergência da ‘nomeação bidirecional’, o participante era exposto a um ‘teste de generalização’ (descrito a seguir). Caso não ocorresse a emergência do repertório avaliado, o participante era exposto a um novo MEI (MEI 2) até o critério de aprendizagem (utilizando um novo conjunto de estímulos – Ex. C5), mas dessa vez apenas na condição na qual primeiro atingiu o critério de aprendizagem no MEI anterior (buscando eliminar possíveis “efeitos de arraste” [*carry over effects*] de uma condição sobre a outra). Depois disso, era repetido o pós-teste. Caso não se verificasse a

emergência da 'nomeação bidirecional' era finalizada a coletada de dados. Caso fosse verificada a 'nomeação bidirecional', era realizado um teste de generalização.

Etapa 5 – Teste de generalização

Foi idêntico ao pré-teste da Etapa 2, mas com novos conjuntos de estímulos (ex. C6 e C7).

Concordância entre observadores e Integridade do procedimento

Para avaliar a fidedignidade do registro e a integridade do procedimento, 30% das sessões gravadas em vídeo foram avaliadas por um segundo experimentador. A fidedignidade do registro foi avaliada calculando o índice de concordância entre observadores ($[\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}] \times 100$). Os índices de concordância obtidos foram em média de 98% (alcance de 89% a 100%) para P1, 99% (alcance de 89% a 100%) para P2, e 100% para P3.

A integridade do procedimento foi avaliada aplicando um checklist 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. Os índices de integridade obtidos foram de 100% para todas as etapas com todos os três participantes.

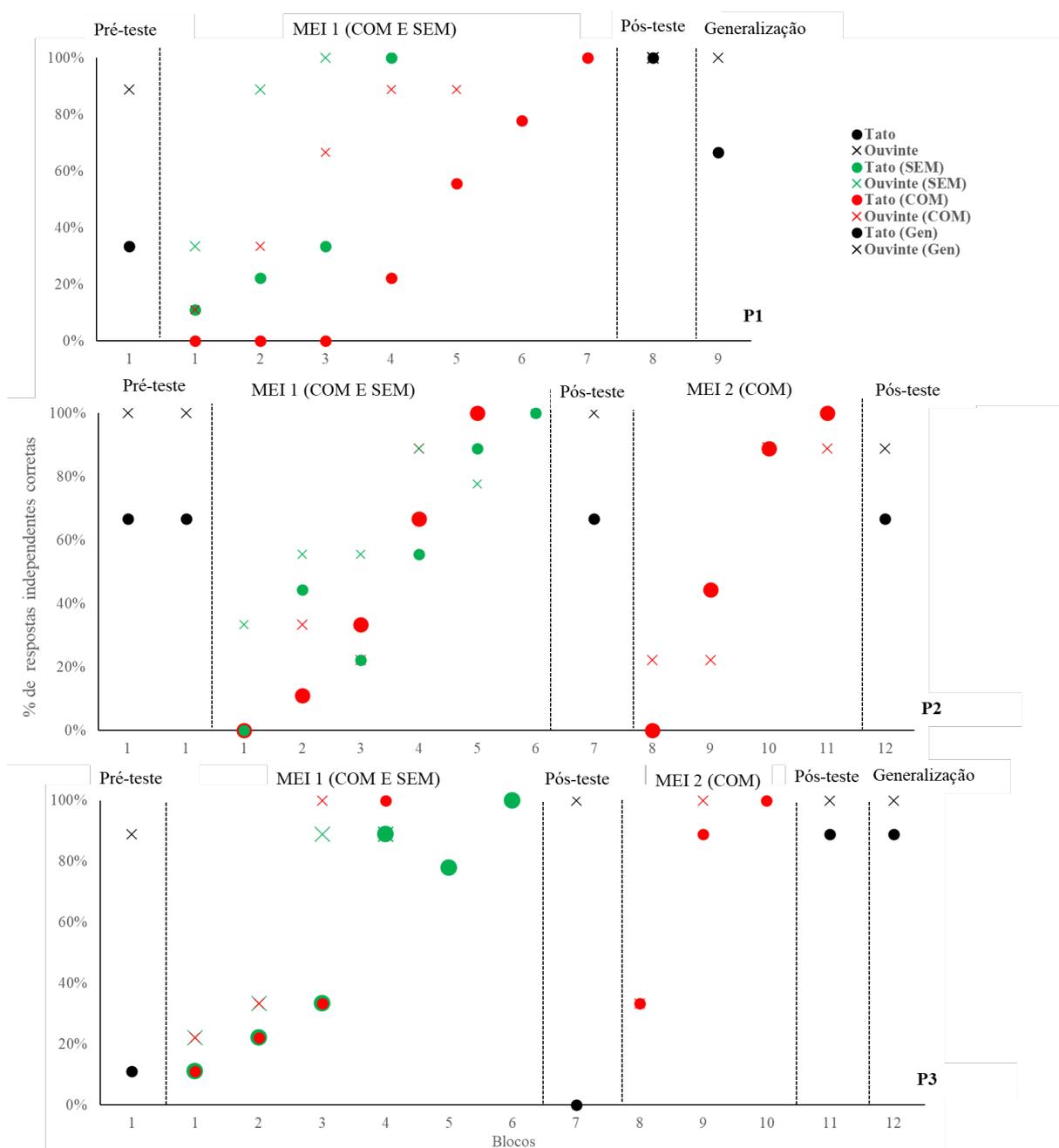
RESULTADOS

A Figura 1 apresenta, para os três participantes, o percentual de respostas independentes corretas de tato e ouvinte durante os pré e pós-testes, implementação de MEI com e sem exigência de ecoico e teste de generalização. Observa-se que os três participantes apresentaram 'nomeação unidirecional de ouvinte' no pré-teste. O participante P1 apresentou 88,89% de acertos no teste de ouvinte (necessitando cinco blocos de ensino de tato para a realização do teste – esse último dado não consta na

Figura 1) e 33% de acertos no teste de tato (necessitando oito blocos de ensino de ouvinte para a realização do teste).

Figura 1

Percentual de respostas independentes corretas de tato e ouvinte durante os pré e pós-testes, MEI COM e SEM exigência de ecoico e teste de generalização realizados por todos os participantes.



Devido a um erro procedimental o participante P2 foi exposto a dois pré-testes. Em ambos ele apresentou 100% de acertos no teste de ouvinte (necessitando 10 e dois blocos de ensino de tato, respectivamente, para a realização dos testes no primeiro e segundo pré-teste) e 67% no teste de tato (necessitando sete blocos de ensino de ouvinte para a realização dos testes em ambos os pré-teste). O participante P3 apresentou 88,89% de acertos no teste de ouvinte (necessitando oito blocos de ensino de tato para a realização do teste) e 11% de acertos no teste de tato (necessitando seis blocos de ensino de ouvinte para a realização do teste).

Durante a implementação do MEI, o participante P1 atingiu o critério de aprendizagem primeiro na condição sem exigência de ecoico (em quatro blocos de ensino). Ele necessitou mais três blocos para alcançar o critério de aprendizagem na condição com exigência de ecoico. Os participantes P2 e P3 alcançaram o critério de aprendizagem primeiro na condição com exigência de ecoico (em cinco e quatro blocos de ensino, respectivamente). O participante P2 necessitou de mais um bloco de ensino para atingir o critério de aprendizagem na condição sem exigência de ecoico, e P3 de mais dois blocos. Os três participantes apresentaram um melhor desempenho primeiro no repertório de ouvinte em ambas as condições de MEI.

Dois dos participantes (P1 e P3) apresentaram emergência de ‘nomeação bidirecional’ nos pós-testes. O participante P1 apresentou a emergência do repertório no primeiro pós-teste, com 100% de acertos nos testes de ouvinte e tato (necessitando quatro blocos de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e dois blocos de ensino de ouvinte para o teste de tato – esses últimos dados não constam na Figura 1). O participante P3 apresentou a emergência de ‘nomeação bidirecional’ somente no segundo pós-teste, após uma nova implementação do MEI. No primeiro pós-teste, P3 apresentou 100% de acertos no teste de ouvinte e 0% no teste de tato (necessitando dois blocos de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e dois blocos de ensino de ouvinte para o teste de tato). No segundo pós-teste, P3 apresentou 100% de acertos no

teste de ouvinte e 88,89% no teste de tato (necessitando de um bloco de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e um bloco de ensino de ouvinte para o teste de tato). O participante P2 não demonstrou emergência de 'nomeação bidirecional' nos dois pós-testes realizados após a implementação de MEI. No primeiro pós-teste apresentou 100% de acertos no teste de ouvinte e 67% no teste de tato (necessitando dois blocos de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e um bloco de ensino de ouvinte para o teste de tato). No segundo pós-teste, P2 apresentou o mesmo desempenho durante o primeiro pós-teste (necessitando um bloco de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e três blocos de ensino de ouvinte para o teste de tato).

Nos testes de generalização, apenas o participante P3 apresentou o repertório de 'nomeação bidirecional', obtendo 100% de acertos no teste de ouvinte e 88,89% no teste de tato (necessitando quatro blocos de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e três blocos de ensino de ouvinte para o teste de tato – esses últimos dados não constam na Figura 1). O participante P1 atingiu 100% e 67% de acertos nos testes de ouvinte e tato, respectivamente (necessitando de seis blocos de ensino de tato para a realização do teste de ouvinte, e cinco blocos de ensino de ouvinte para o teste de tato). Os três participantes ecoaram em todas as tentativas de ouvinte na condição de MEI com exigência de ecoicos. Os participantes P1 e P2 apresentaram um porcentual crescente de ecoicos nas tentativas de ouvinte na condição sem exigência, apresentando 100% e 88,89%, respectivamente, no bloco no qual alcançaram o critério de aprendizagem (ver Tabela 2).

Tabela 2

Porcentagem de respostas ecoicas durante o MEI com e sem exigência para todos os participantes

	P1		P2		P3	
	SEM	COM	SEM	COM	SEM	COM
ME 1						
Bloco 1	88,89%	100%	44%	100%	0%	100%
Bloco 2	100%	100%	56%	100%	0%	100%
Bloco 3	100%	100%	67%	100%	0%	100%
Bloco 4	100%	100%	67%	100%	0%	100%
Bloco 5	-	100%	78%	100%	0%	100%
Bloco 7	-	100%	88,89%	-	0%	-
Bloco 8	-	100%	-	-	0%	-
MEI 2						
Bloco 9				-		100%
Bloco 10				100%		100%
Bloco 11				100%		100%
Bloco 12				100%		100%
Bloco 13				100%		-

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou investigar os efeitos do ensino por múltiplos exemplares (MEI), com e sem exigência de ecoico nas tentativas de ouvinte, sobre a emergência de ‘nomeação bidirecional’ em crianças com TEA. Os resultados mostraram que nos pré-testes todos os participantes apresentaram ‘nomeação unidirecional de ouvinte’ (Hawkins et al, 2018), e que o MEI, de forma geral (i.e., com e sem exigência de ecoico), foi eficaz na indução de ‘nomeação bidirecional’ para dois dos três participantes (P1 e P3).

Até onde foi possível verificar, esse é apenas o segundo estudo que registra de forma clara o papel do MEI na indução de nomeação bidirecional. Recentemente, Santos e Souza (aceito) também verificaram que uma criança com TEA que não apresentava ‘nomeação bidirecional’ em um pré-teste realizado com o ‘procedimento de tato-seleção’, apresentou a emergência desse repertório após a exposição a um MEI idêntico ao realizado no presente estudo (i.e., um MEI sem tentativas de IDMTS+tato). Conforme apontado previamente, os estudos que têm utilizado o ‘IDMTS+tato’ como parte do procedimento para avaliar a ‘nomeação bidirecional, assim como parte do MEI, têm efetivamente avaliado se indivíduos que não apresentam ‘nomeação unidirecional de falante’ podem adquirir esse repertório depois da implementação do MEI realizado com ‘IDMTS+tato’ (e.g. Friorile & Greer, 2007; Gilic & Greer, 2011; Greer et al; 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al, 2009).

O participante P2 foi o único que não obteve sucesso nos pós-testes de ‘nomeação bidirecional’, mesmo após duas implementações de MEI. Esse participante, o de menor idade entre os três (3 anos e 11 meses), foi o que apresentou mais dificuldades de ecoar corretamente durante as tentativas. Essa dificuldade, assim como as evidências da literatura que mostram que crianças nessa etapa de desenvolvimento podem necessitar de mais treinos para que apresentem a emergência de ‘nomeação bidirecional’ (ver Santos & Souza, 2020), sugerem que ampliação do treino de MEI, com novos conjuntos de estímulos, poderia ter favorecido a emergência do repertório para P2.

Ainda no que tange aos efeitos do MEI de forma geral, cabe destacar que o participante P1 necessitou de apenas uma implementação do MEI para apresentar a emergência da ‘nomeação bidirecional’. No entanto, seu repertório de tato apresentou uma queda no teste de generalização. Já o participante P3 necessitou de duas implementações de MEI para apresentar a emergência de ‘nomeação bidirecional’, mas

o repertório se manteve no teste generalização. Esses resultados nos testes de generalização sugerem que uma maior exposição ao MEI pode contribuir para a emergência da ‘nomeação bidirecional’ como um repertório generalizado. Nessa direção, futuros estudos podem procurar avaliar o papel específico de cada componente do MEI na indução da ‘nomeação bidirecional’. Por exemplo, foi sugerido recentemente que uma história de treino intensivo de tato pode favorecer a emergência da ‘nomeação bidirecional’ (Hotchkiss & Fienup, 2020).

O resultado de P3, sugerindo que o MEI pode resultar em um repertório de ‘nomeação bidirecional’ generalizado, tem interessantes implicações teórica e empírica. Teoricamente, cabe lembrar que Horne e Lowe (1996) sugeriram que uma vez que a ‘nomeação’ se estabelece como um operante generalizado, não seria mais necessária uma história de reforçamento diferencial para as respostas de ouvinte e tato para os estímulos, bastaria uma história de exposição incidental aos mesmos (i.e., escutar alguém falando sobre estes estímulos enquanto os observamos) para a ocorrência da ‘relação de nomeação completa’. No entanto, essa suposição teórica não foi respaldada por evidências empíricas até o momento. Caso após o teste de generalização, o participante P3 tivesse passado por uma condição de exposição incidental a diferentes estímulos, como por exemplo o ‘procedimento de observação de pareamento de estímulos’ (*Stimulus Pairing Observation Procedure – SPOP*), que consiste em sucessivas apresentações de estímulos e seus respectivos nomes, sem reforçamento diferencial para qualquer resposta, sendo exigida apenas a observação dos estímulos (ver Lobato & Souza, 2020), poderia ter sido avaliado se a aquisição da ‘nomeação bidirecional’ resultaria na indução de respostas de ouvinte e tato para os estímulos observados no SPOP, ou seja, ‘nomeação completa’. Santos e Souza (aceito) abordaram parcialmente esta questão, ao observarem em seu estudo que um participante

demonstrou ‘nomeação completa’ após SPOP, depois de apresentar ‘nomeação bidirecional’ generalizada resultante de uma história de exposição ao MEI, e que outros dois participantes, que apresentaram ‘nomeação bidirecional’ no pré-teste, apresentaram ‘nomeação completa’ após SPOP. Uma limitação do estudo de Santos e Souza (aceito) foi que o repertório de ‘nomeação completa’ dos participantes não foi pré-testado, o que pode ser implementado em novos estudos que procurem avaliar empiricamente a proposição de Horne e Lowe (1996).

No que concerne especificamente aos efeitos da exigência de ecoicos nas tentativas de ouvinte do MEI, os resultados do presente estudo não foram conclusivos, uma vez que dos dois participantes (P1 e P3) que apresentaram emergência de ‘nomeação bidirecional’, o P1 atingiu critério de aprendizagem no MEI primeiro na condição sem exigência de ecoico, e P3 na condição com exigência de ecoico. Além disso, o participante P2, que não mostrou emergência da ‘nomeação bidirecional’, apresentou respostas ecoicas em todas as tentativas de ouvinte nas duas implementações do MEI com exigência de ecoicos, e até mesmo um alto percentual de ecoicos na primeira implementação do MEI sem exigência dessa resposta, o que também ocorreu com o participante P1. Esses dados sugerem um efeito de interferência da condição com exigência de resposta ecoica sobre a condição sem exigência. A possibilidade desse efeito poderia ser questionada considerando o fato do participante P3 não ter apresentado nenhum ecoico na primeira implementação do MEI, mas observando que ele emitiu ecoicos em todas as tentativas de ouvinte nas duas implementações do MEI com exigência de ecoicos, não pode ser descartada a emissão de ecoicos encobertos na condição sem a exigência desse tipo de resposta.

Portanto, futuros estudos devem procurar utilizar delineamentos e procedimentos experimentais que possibilitem avaliar de maneira mais precisa os efeitos da exigência

de respostas ecoicas sobre a indução de ‘nomeação bidirecional’. No que diz respeito ao uso de outros delineamentos, uma possibilidade é o emprego de sondas múltiplas com balanceamento da ordem de apresentação das condições entre participantes, de forma a possibilitar a avaliação de eventuais efeitos de interferência entre as condições experimentais. No que tange a procedimentos experimentais, um recurso que pode ser utilizado é criar uma situação que favoreça o “bloqueio” de respostas ecoicas (públicas ou encobertas) durante tentativas de ouvinte, como por exemplo exigir uma resposta vocal não relacionada diretamente com a tarefa. Recentemente, Miller et al. (2021) empregaram esse recurso buscando avaliar, em crianças de com desenvolvimento típico (com três a quatro anos de idade), o efeito de interferir nas respostas ecoicas durante pareamentos de estímulos sobre a aprendizagem de tatos. Os resultados mostraram que não houve relação entre o repertório ecoico e o desempenho nos testes de tatos. No entanto, como os próprios autores reconheceram, não foi avaliado o repertório inicial de nomeação (bidirecional ou completa) dos participantes, deixando em aberto a necessidade de investigar, com esse arranjo de procedimento, os possíveis efeitos dos diferentes subtipos de nomeação durante as condições de SPOP (como no caso de Miller et al., 2021) ou de MEI (como no caso do presente estudo) e na indução dos próprios subtipos (ex., como descrito antes, avaliar se a presença da ‘nomeação bidirecional’ é condição para a indução da ‘nomeação completa’, ou como a presença dos diferente subtipos de ‘nomeação unidirecional’ pode afetar a indução da ‘nomeação bidirecional’ ou ‘nomeação completa’).

O presente estudo apresentou ainda outras limitações que podem ser contornadas em estudos futuros. Uma foi não ter realizado uma avaliação da função reforçadora condicionada para a resposta de observação dos estímulos utilizados no estudo. Alguns estudos têm apontado que esse condicionamento parece favorecer a ocorrência de

respostas ecoicas em situações de estabelecimento da ‘nomeação bidirecional’ (Longano & Greer, 2015) ou pelo menos uma relação entre a quantidade de ecoicos e o desempenho em testes de generalização de ‘nomeação bidirecional’ (Olaff & Holth, 2020). Novos estudos podem incluir uma avaliação prévia da função reforçadora dos estímulos ou utilizar procedimentos de ‘pareamento de estímulos’ ou de ‘treino de discriminação operante’ (ver Olaff & Holth, 2020) para estabelecer a função reforçadora condicionada dos estímulos.

Outra limitação do presente estudo foi que as respostas ecoicas foram registradas apenas durante a implementação das condições de MEI. Em novos estudos elas podem ser registradas também durante o componente de ensino de ouvinte realizado nos pré e pós-testes, de forma a possibilitar uma análise mais refinada dos efeitos da exigência de ecoicos no MEI sobre a indução de ‘nomeação bidirecional’

Apesar das limitações apontadas, o presente estudo colaborou para ampliar a investigação dos efeitos do MEI sobre o subtipo de ‘nomeação bidirecional’ e sobre o papel do ecoico na indução desse repertório. A ‘nomeação bidirecional’ (assim como a ‘nomeação completa’), enquanto cúspide comportamental (Rosales-Ruiz & Baer, 1997), permite a aquisição de novas habilidades, acesso a novos reforçadores e a novas condições motivacionais. Os diferentes subtipos de nomeação que um indivíduo apresenta podem estar relacionados positivamente com sua capacidade de apresentar relações emergentes arbitrárias e não-arbitrárias a partir de relações treinadas diretamente (Morgan et al., 2020), e esta, por sua vez, à capacidade de expansão dos repertórios verbais (Greer & Keohane, 2006; Greer & Longano, 2010). A integração dos repertórios verbais, em especial as habilidades de ouvinte e falante, proporcionam as condições para a aquisição e desenvolvimento de repertórios comportamentais mais complexos (Assis et al., 2010; Dahás et al., 2008; Greer & Speckman, 2009). Por isso, é

importante, como foi realizado no presente estudo, avaliar procedimentos e parâmetros que tornem a indução dos subtipos de nomeação mais provável em crianças que não apresentam estas habilidades no seu curso de desenvolvimento. As implicações teóricas e empíricas derivadas do estudo, ainda que iniciais, podem contribuir para as práticas dos profissionais que elaboram intervenções para pessoas com TEA.

REFERÊNCIAS

- Allan, S., & Souza, C. B. A. (2009). O modelo de Tomasello sobre a evolução cognitivo-linguística humana. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25, 161-168. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722009000200003>
- Allan, S., & Souza, C. B. A. (2011). Intencionalidade em Tomasello, Searle, Dennett e em abordagens comportamentais da cognição humana. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27, 241-248. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722011000200015>
- Assis, G., J. A., Corrêa, D. R., Souza, C. B. A., & Prado, P. S. T. (2010). Aprendizagem de relações ordinais por meio de treino de uma única sequência de estímulos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 675-685. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000400011>
- Brino, A. L. F., & Souza, C. B. A. (2005). Comportamento verbal: Uma análise da abordagem skinneriana e das extensões explicativas de Stemmer, Hayes e Sidman. *Interação em Psicologia*, 9, 251-260. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v9i2.4796>.
- Camelo, M. L., & Souza, C. B. A. (2009). Leitura dialógica, consciência fonológica e o desenvolvimento de repertórios verbais. In R. C. Wielenska (Ed.). *Sobre Comportamento e Cognição* (Vol. 24, pp. 159-168). Santo André: ESETec.
- 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>

- Dahás, L. J. S., Brasiliense, I. C. S., Barros, R. S., Costa, T. D., & Souza, C. B. A., (2010). Formação de classes funcionais em cães domésticos: uma abordagem da aquisição de comportamento pré-simbólico. *Acta Comportamentalia*, 18, 317-346.
- Dahás, L. J. S., Goulart, P. H. K., & Souza, C. A. B. (2008). Pode o comportamento do ouvinte ser considerado verbal? *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10, 281-291. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v10i2.230>.
- 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>
- Fisher, W. W., Retzlaff, B. J., Akers, J. S., DeSouza, A. A., Kaminski, A. J., & Machado, M. A. (2019). Establishing initial auditory-visual conditional discriminations and emergence of initial tacts in young children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9999, 1–18. <https://doi.org/10.1002/jaba.586>
- 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., & Du, L. (2014). Experience and the onset of the capability to learn names incidentally by exclusion. *The Psychological Record*, 65, 355–373. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0111-2>
- 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>

- Greer, R.D., & Keohane, D. D. (2006). The evolution of verbal behavior in children. *The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis, 1*, 111-140. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100194>
- 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*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- 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>
- 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. J., Hughes, J. C., & Lowe, C. F. (2006). Naming and categorization in young children: IV: Listener behavior training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 85*, 247–273. <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.125-04>
- Horne, P. J., & Lowe, C. 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>

- Horne, P. J., Lowe, C. F., & Randle, V. R. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *81*, 267–288. <https://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-267>
- Hotchkiss, R. M., & Fienup, D. M. (2020). A parametric análisis of a protocol to induce bidirectional naming: Effects of protocol intensity. *The Psychological Record*, *70*, 481–497. <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00383-5>
- Lima, L. C. A., & Souza, C. B. A. (Aceito). Ensino por múltiplos exemplares: Revisão sistemática de estudos experimentais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*.
- 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. (2008). *The effects of echoic behavior and a second order classical conditioning procedure as a history of reinforcement for emergent naming* (Tese de doutorado). Columbia University, New York.
- 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>
- Lowe, C. F., Horne, P. J., Harris, F. D., & Randle, V. R. (2002). Naming and categorization in young children: vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *78*, 527–549. <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-527>
- Lowe, C. F., Horne, P. J., & Hughes, J. C. (2005). Naming and categorization in young children: III. Vocal tact training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *83*, 47–65. <https://doi.org/10.1901/jeab.2005.31-04>

- 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>
- Miguel, C. F., & Kobari-Wright, W. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46, 669-73. <https://doi.org/10.1002/jaba.62>
- Miller, A. C., Cox, R. E., Swensson, R. M., Oliveira, J. S. C. D., & Petursdottir, A. I. (2021). Effects of blocking echoic responses on tact emergence following stimulus pairing. *European Journal of Behavior Analysis*. <https://doi.org/10.1080/15021149.2021.1896070>
- Morgan, A., G., Greer, R. D., & Fienup, D. M. (2020). Descriptive analysis of relations among bidirectional naming, arbitrary, and non-arbitrary relations. *The Psychological Record*. <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00408-z>
- Nagahama, M. M., & Souza, C. B. A. (2013). Escola experimental de primatas: Análise da coerência entre pressupostos e práticas empíricas. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 15, 72-87.
- 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>
- Palmer, D. C. (1996). Achieving parity: the role of automatic reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 289-290. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-289>

- 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>
- Petursdottir, A. I., Lepper, T. L., & Peterson, S. P. (2014). Effects of collateral response requirements and exemplar training on listener training outcomes in children. *The Psychological Record*, *64*, 703–717. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0051-x>
- Petursdottir, A. I., Neaves, S. M., & Thomas, O. N. (2020). Emergent tact control following stimulus pairing: Comparison of procedural variations. *The Analysis of verbal behavior*, *36*(2), 193–214. <https://doi.org/10.1007/s40616-020-00132-3>
- Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Lovett. (2011). Effects of multiple exemplar training on the emergence of derived relations in preschool children learning a second language. *The Analysis of Verbal Behavior*, *27*, 61-74. <https://doi.org/10.1007/BF03393092>
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *30*, 533–544. <https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-533>
- Santos, E. L. N., & Souza, C. B. A. (aceito). Nomeação bidirecional em crianças com autismo: Efeitos do ensino por múltiplos exemplares e sua relação com Nomeação completa. *Perspectivas em Análise do Comportamento*.
- 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. (2016). Ensino de nomeação com objetos e figuras para crianças com autismo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *32*, 1-10. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32329>

- Sindelar, P. T., Rosenberg, M. S., & Wilson, R. J. (1985). An adapted alternating treatments design for instructional research. *Education and Treatment of Children, 8*, 67-76.
- Sousa, N. M., Souza, C. B. A., & Gil, M. S. C. A. (2013). Aprendizagem rápida de comportamento ouvinte por um bebê. *Interação em Psicologia, 17*, 67-78. <https://doi.org/10.5380/psi.v17i1.28205>
- Souza, C. B. A. (2003). Uma proposta de análise funcional da aquisição da linguagem: Resultados iniciais. *Interação em Psicologia, 7*, 83-91. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v7i1.3210>
- Souza, C. B. A., & Affonso, L. R. (2007). Pré-requisitos da linguagem: Padrões comportamentais na interação criança- -acompanhante. *Interação em Psicologia, 11*, 43-54. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v11i1.5301>
- Souza, C. B. A., & Pontes, S. S. (2007). Variações paramétricas em pré-requisitos da linguagem: Estudo longitudinal das interações criança-acompanhante. *Interação em Psicologia, 11*, 55-70. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v11i1.5302>.
- Sprinkle, E. C., & Miguel, C. F. (2012). The effects of listener and speaker training on emergent relations in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior, 28*, 111–117. <https://doi.org/10.1007/BF03393111>
- Sundberg, M. L. (2014). *VB-MAPP: Verbal behavior milestones assessment and placement program*. Concord, CA: AVB Press.

ANEXO – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA
RESOLUÇÃO CNS 196/96 E NA RESOLUÇÃO CFP N°016/2000

PROJETO: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – APRENDE

A nomeação bidirecional conjunta é uma habilidade importante para o desenvolvimento da linguagem. Porém, crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), de forma geral, apresentam dificuldades em adquirir tal habilidade. A partir disso, têm sido observados bons resultados com alguns procedimentos, como o de Ensino por Múltiplos Exemplares (MEI). Além disso, o ecoico é considerado um componente importante no desenvolvimento da nomeação bidirecional conjunta e não está presente no MEI. Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos da exigência de ecoicos nas tentativas de ouvinte do MEI sobre a indução de nomeação bidirecional conjunta em crianças com TEA. O experimentador realizará a pesquisa nas dependências do projeto APRENDE. Estima-se que a duração da coleta de dados seja de 1 hora por dia. Os procedimentos serão compostos de tarefas de ensino e avaliação de habilidades de comunicação. A aprendizagem, atenção e motivação das crianças serão avaliadas e os pesquisadores apresentarão tarefas para serem desenvolvidas sobre a mesa em contexto de brincadeira. A eficácia dessas tarefas será avaliada. Não haverá uso de medicamentos ou qualquer procedimento invasivo. As sessões serão gravadas para melhor apreciação dos resultados. Os vídeos gerados das sessões poderão ser apresentados em congressos ou palestras, porém isto só ocorrerá com a permissão prévia dos responsáveis pela criança. O sigilo sobre a identidade do participante no estudo será garantido. Os resultados finais serão apresentados aos responsáveis e posteriormente poderão ser divulgados por meio de apresentações em congressos, trabalhos acadêmicos e/ou publicações em periódicos. Na divulgação dos resultados, os participantes e seus responsáveis não serão identificados. Se por qualquer motivo o responsável pela criança desejar interromper a participação dela no estudo, ele poderá fazer isto a qualquer momento, bastando comunicar esta intenção aos pesquisadores. Os riscos envolvidos são mínimos e equivalentes ao nível de risco ao qual a criança se expõe cotidianamente em casa, na escola, na locomoção urbana. Haverá ressarcimento de quaisquer despesas de locomoção decorrentes do engajamento da criança na pesquisa. Gostaríamos de contar com sua participação e colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa. Caso você concorde em participar desta pesquisa, preencha o termo de consentimento apresentado a seguir.

Endereço do Comitê de Ética Local: Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal. CEP: 66055-240. Telefone: 3201-0961. E-mail: cepbel@ufpa.br.

Pesquisadora responsável: Adriane Gomes Queiroz

E-mail: adriane.queiroz.g@gmail.com

Endereço: Gama Malcher, 40 Bairro: Souza. Belém-PA. CEP: 66613115

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações apresentadas acima, que estou esclarecido (a) sobre a pesquisa que será realizada e de seus riscos e benefícios. Declaro que na condição de responsável pela criança _____,

é por minha livre vontade que eu o (a) autorizo a participar da presente pesquisa.

Belém, _____ de _____ de 2020

Assinatura do Responsável pelo Participante.