



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.

Uma análise de procedimentos para a indução de Nomeação bidirecional

Edson Luiz Nascimento dos Santos

Belém, Pará

Setembro de 2020



Uma análise de procedimentos para a indução de Nomeação bidirecional

Edson Luiz Nascimento dos Santos

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Barbosa Alves de Souza

Apoio financeiro: CAPES, através de bolsa de doutorado concedida ao candidato e CNPQ através de bolsa produtividade concedida ao orientador.

Belém, Pará

Setembro de 2020

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

S237a Santos, Edson Luiz Nascimento dos, 1987-

Uma análise de procedimentos para a indução de nomeação
bidirecional / Edson Luiz Nascimento dos Santos. — 2020.

115f. il

Orientador: Carlos Barbosa Alves de Souza
Tese (Doutorado) Núcleo de Teoria e Pesquisa do

Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa
do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Ensino por múltiplos
exemplares (MEI). 3. Nomeação bidirecional. 4. Transtorno do
Espectro Autista (TEA). I. Título.

CDD - 23. ed. 150.724

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



O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES- Código de financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES- Finance Code 01.

Edson Luiz Nascimento dos Santos, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém – PA, Brasil.

Contato: Edson Luiz Nascimento dos Santos

E-mail: edsonsantos87@gmail.com

Tese de Doutorado

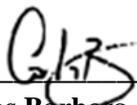
“Uma análise de procedimentos para a indução de Nomeação bidirecional”

Aluno: Edson Luiz Nascimento Dos Santos

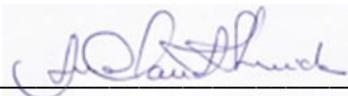
Data da Defesa: 06 de outubro de 2020.

Resultado: Aprovado.

Banca examinadora:



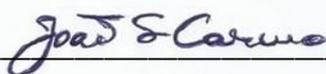
Prof.º Dr.º Carlos Barbosa Alves de Souza (orientador – UFPA)



Prof.ª Dr.ª Ana Claudia Moreira Almeida Verdu (membro 1 – UNESP-Bauru)



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



Prof.º Dr.º João dos Santos Carmo (membro 3 – UFSCar)



Prof.ª Dr.ª Priscila Giselli Silva Magalhães (membro 4 – IFPA)

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

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor: Edson Luiz Nascimento dos Santos RG: 09932131-97 CPF: 018.195.165-71
E-mail: edsonsantos87@gmail.com fone: +5591989125476
Vínculo com a UFPA: Discente Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Tipo do documento: (x) Tese () Dissertação () Livro () Capítulo de Livro () Artigo de Periódico ()
Trabalho de Evento () Outro. Especifique:
Título do Trabalho: Uma análise de procedimentos para indução de Nomeação bidirecional
Se Tese ou Dissertação: Data da Defesa: 06/10/2020 Área do Conhecimento: Análise do Comportamento
Agência de Fomento: CAPES Programa de Pós-Graduação em: Teoria e Pesquisa do Comportamento

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

1. 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.

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?

- (x) Sim
() Não

Permitir modificações em sua obra?

- (x) Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença
() Não

O documento está sujeito ao registro de patente?

- () Sim
(x) Não

A obra continua protegida conforme a Lei de Direitos Autorais.

Belém (PA), 20/10/2020

Edson Luiz Nascimento dos Santos

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

Sumário

Lista de figuras	ix
Lista de tabelas	x
Resumo Geral	xi
General abstract	xii
Prefácio.....	1
Estudo 1	7
Resumo	8
Abstract.....	9
Introdução	10
Método.....	16
Procedimento e termos de busca.....	16
Critérios de inclusão.....	18
Categorias de análise.....	19
Procedimento de concordância entre avaliadores	19
Resultados.....	20
Discussão	33
Referências.....	43
Estudo 2	51
Resumo	52
Abstract.....	53
Resumen.....	54
Introdução	55
Método.....	60
Participantes	60
Ambiente, material e equipamentos	63
Estímulos.....	63
Delineamento experimental, variáveis independente e dependente.....	64
Procedimento.....	65
Fase 1 – Seleção dos pseudo-nomes dos estímulos.....	66
Fase 2 – Pré-teste de Nomeação bidirecional conjunta.....	66
Fase 3 – Implementação do MEI.....	70
Fase 4 – Pós-teste de Nomeação bidirecional conjunta	71

Fase 5 – Teste de generalização de Nomeação bidirecional conjunta.....	71
Fase 6 – Procedimento de observação de pareamento de estímulos (SPOP) ...	72
Fase 7 – Teste de generalização de Nomeação completa.....	72
Concordância entre observadores e integridade do procedimento.....	73
Resultados.....	73
Discussão	80
Referências.....	87
Discussão geral.....	95
Referências gerais.....	98

Lista de figuras

Estudo 1

Figura 1. Fluxograma com as diferentes fases da revisão sistemática 18

Estudo 2

Figura 1. Exemplo de três conjuntos de estímulos utilizados no estudo (“Duca”, “Lino” e “Cobi” no painel superior esquerdo, “Zuga”, “Sape” e “Beca” no painel superior direito” e “Tiba”, “Lepa” e “Padi” no painel inferior)64

Figura 2. Sequência experimental65

Figura 3. Percentual de respostas independentes corretas nos testes de tato e ouvinte para cada participante durante o pré-teste, ensino por múltiplos exemplares (MEI), pós-teste, teste de generalização com novos estímulos (Gen) e procedimento de observação de pareamento de estímulos (SPOP). 75

Lista de tabelas

Estudo 1

Tabela 1. Classificação dos Artigos Seleccionados de acordo com as Categorias de Análise	22
--	----

Estudo 2

Tabela 1. Descrição geral do repertório dos participantes.....	62
Tabela 1. Número de tentativas de ensino, para P1 e P2, das respostas de tato e ouvinte antes da realização dos pré e pós-testes e teste de generalização	74

Santos, E. L. N. (2020). *Uma análise de procedimentos para a indução de Nomeação bidirecional*. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém, PA. 115 páginas.

Resumo geral

A presente tese é composta por uma revisão de literatura e um estudo experimental com o objetivo de analisar procedimentos que comumente são utilizados para a indução de Nomeação bidirecional (BiN). O estudo teórico realizou uma revisão sistemática de estudos experimentais sobre BiN com o objetivo de identificar e analisar, considerando a nova classificação proposta por Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018), o perfil dos participantes, os subtipos de BiN que os estudos buscaram avaliar e os procedimentos de ensino utilizados, os procedimentos utilizados para testar a emergência da BiN, e a BiN efetivamente avaliada. Observou-se que 16 estudos foram realizados com participantes com desenvolvimento atípico, e que a maioria utilizou (1) ensino de emparelhamento ao modelo por identidade com tato do estímulo modelo pelo experimentador (IDMTS+tato) e testes de tato e ouvinte na avaliação de Nomeação unidirecional de falante; e (2) ‘ensino por múltiplos exemplares’ (MEI) como procedimentos de indução de Nomeação unidirecional de falante. Já o estudo experimental teve o objetivo de verificar a efetividade de um procedimento de MEI para a indução de BiN e avaliar se apresentar Nomeação bidirecional conjunta é suficiente para a demonstração de Nomeação incidental bidirecional conjunta com quatro crianças com TEA. Um participante demonstrou Nomeação bidirecional conjunta após MEI e Nomeação incidental bidirecional conjunta com novos estímulos. O segundo participante passou nos testes de Nomeação unidirecional de ouvinte após MEI e outros dois, que apresentaram Nomeação bidirecional conjunta no pré-teste, também apresentaram Nomeação incidental bidirecional conjunta. Os resultados são discutidos à luz da literatura atual.

Palavras-chave: nomeação bidirecional, revisão sistemática, ensino com múltiplos exemplares.

Santos, E. L. N. (2020). *An analysis of procedures for the induction of bidirectional naming*. Doctoral dissertation. Behavioral Theory and Research Graduate Program. Federal University of Pará. Belém, PA. 115 pages.

General abstract

The present thesis consists of a literature review and an experimental study with the aim of analyzing procedures that are used to induction of bidirectional naming (BiN). The theoretical study carried out a systematic review of experimental studies on BiN in order to identify and analyze, considering the new classification proposed by Hawkins, Gautreaux and Chiesa (2018), the profile of the participants, the subtypes of BiN that the studies sought to assess and the teaching procedures used, the procedures used to test the emergency of BiN, and the BiN effectively evaluated. It was observed that 16 studies were realized with participants with atypical development, and that the majority used (1) identity matching-to-sample with the experimenter tacting the sample stimulus (IDMTS+tact) training and tact and listener tests in the evaluation of ‘speaker unidirectional naming’; and (2) ‘multiple exemplar instruction’ (MEI) as procedures to induce ‘speaker unidirectional naming’. The experimental study aimed to verify the effectiveness of a MEI procedure to induction of BiN and to assess whether presenting joint bidirectional naming is sufficient to demonstrate incidental bidirectional naming in four children with ASD. One participant demonstrated joint bidirectional naming after MEI and joint incidental bidirectional naming with new stimulus. The second participant passed the tests of listener unidirectional naming and other two, who had joint bidirectional naming at the pre-test, also had incidental bidirectional naming. The results are discussed in the light of the current literature.

Keywords: bidirectional naming, systematic review, multiple exemplar instruction.

PREFÁCIO

O desenvolvimento da linguagem proporcionou à espécie humana a possibilidade de transcender o contato direto com as propriedades físico-químicas que caracteriza a comunicação em outras espécies (Allan & Souza, 2009, 2011; Dahás, Brasiliense, Barros, Costa, & Souza, 2010; Nagahama & Souza, 2011). A aquisição e o desenvolvimento da linguagem humana têm sido abordados desde perspectivas bio-cognitivas (e.g. Chomsky, 1995) e sócio-comportamentais (e.g. Skinner, 1957). As abordagens sócio-comportamentais enfatizam a função das interações sociais na aquisição e desenvolvimento da linguagem (Brino & Souza, 2005; Camelo & Souza, 2009; Souza, 2003; Souza & Affonso, 2007; Souza & Pontes, 2007).

De acordo com a proposta skinneriana de desenvolvimento da linguagem (Skinner, 1957), os repertórios verbais (operantes verbais) são inicialmente independentes. Assim, uma criança pode aprender a repetir o nome de um objeto, mas não saber dizer o nome deste objeto ou pedir por ele. 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 (Dahás, Goulart, & Souza, 2008, Greer & Longano, 2010; Greer & Speckman, 2009).

Horne e Lowe (1996) apresentaram uma proposta sócio-comportamental para o processo de integração das habilidades de ouvinte e falante: a Teoria da Nomeação (*Naming Theory*)¹. Nesta proposta, a integração entre as funções verbais de falante e ouvinte é considerada um aspecto fundamental para o desenvolvimento de

¹ Embora não exista uma tradução validada pela comunidade científica brasileira, optou-se por traduzir o termo “*Naming*” por Nomeação muito embora estejamos nos referindo a um repertório e uma teoria específicos e não apenas ao operante tato.

comportamentos simbólicos e para a própria conceitualização do repertório de Nomeação.

Horne e Lowe (1996) definiram a Nomeação como uma relação comportamental bidirecional que integra funções de falante e ouvinte. A integração dessas funções permite que o aprendizado de uma delas resulte na outra. Por exemplo, ao ensinar uma criança a chutar uma bola dizendo “chute a bola” (resposta de ouvinte), a criança pode ser capaz de dizer “bola” quando a pessoa perguntar “o que é isso?” enquanto mostra a bola (resposta de falante). De modo similar, ao simplesmente ouvir uma pessoa dizendo “bola” diante de uma bola, uma criança pode ser capaz de pegar a bola quando solicitada e dizer “bola” quando a pessoa apresentar a bola e perguntar “o que é isso?” sem que haja qualquer ensino dessas respostas nem história de reforçamento prévia com o estímulo (bola). Assim, esse aprendizado ocorre de forma indireta, ou seja, sem contato com reforçamento ou qualquer contingência explícita de aprendizagem (Horne & Lowe, 1996).

A emergência de uma função verbal em decorrência do aprendizado da outra é o que os autores chamaram de bidirecionalidade. Embora, segundo alguns autores, os repertórios de falante e ouvinte sejam inicialmente independentes, em determinado momento do desenvolvimento certas histórias de aprendizagem promovem sua integração, como, por exemplo, repetidas exposições a treinos de múltiplos exemplares (Greer & Longano, 2010; Greer & Speckman, 2009; Horne & Lowe, 1996). Desse modo, a ocorrência de bidirecionalidade entre as funções verbais evidencia o aprendizado de um repertório diferente dos componentes de falante e ouvinte isolados.

A aquisição de Nomeação pode ser considerada um objetivo importante de intervenções para indivíduos que não o aprendam após experiências cotidianas (Greer & Keohane, 2005; Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman,

2009; Horne & Lowe, 1996; Lodhi & Greer, 1989). Isso torna-se ainda mais relevante no que diz respeito a indivíduos que apresentam déficits na comunicação e interação social, como pessoas com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista – TEA (*American Psychiatric Association*, 2013). Portanto, é essencial uma maior compreensão dos processos de aprendizagem envolvidos no ensino e emergência de repertórios verbais, bem como o desenvolvimento de procedimentos capazes de tornar a aprendizagem verbal mais eficiente.

O estudo da Nomeação possui, então, importantes implicações, tanto teóricas quanto práticas, possibilitando um amplo e novo campo de pesquisa. Duas questões principais são o foco das investigações sobre Nomeação: (1) o impacto que a aquisição de Nomeação pode ter em outros aspectos do repertório dos indivíduos, como, por exemplo, a formação de classes de estímulos arbitrárias e (2) investigação de procedimentos e variáveis capazes de testar a presença e levar a indução de Nomeação.

Horne, Lowe e colaboradores utilizaram procedimentos de ensino de tato ou ouvinte para verificar o papel que o aprendizado dos componentes da Nomeação teria sobre a formação de classes arbitrárias entre estímulos. Os autores concluíram que: o ensino de tato pode ser suficiente para o aprendizado de respostas de ouvinte e formação de classes arbitrárias (Horne, Hughes, & Lowe, 2006; Horne, Lowe, & Randle, 2004; Lowe, Horne, Harris, & Randle, 2002; Lowe, Horne, & Hughes, 2005); apenas ensinar respostas de ouvinte não é suficiente para formação de classes (Horne et al., 2004); a topografia utilizada no ensino de tato, se vocal ou gestual, é irrelevante, sendo observada a formação de classes arbitrárias com ambas (Horne, Lowe, & Harris, 2007); o ensino de respostas de ouvinte pode estabelecer classes arbitrárias entre estímulos desde que os participantes tateiem os estímulos (Horne et al., 2006). Outros autores

replicaram os dados de Horne, Lowe e colaboradores (Kobari-Wright & Miguel, 2014; Miguel & Kobari-Wright 2013; Miguel, Peturdottir, Carr, & Michael, 2008).

A partir da proposta inicial de Horne e Lowe (1996), outros autores desenvolveram estudos com o objetivo de analisar procedimentos e variáveis responsáveis pela aquisição de Nomeação. Greer e colaboradores, por exemplo, investigam o efeito de diferentes variáveis no ensino do repertório de Nomeação. O procedimento mais amplamente estudado por esse grupo de pesquisadores é o ensino por múltiplos exemplares (MEI – do inglês *multiple-exemplar instruction*), sendo implementado com pessoas com e sem atraso no desenvolvimento e/ou linguagem. O procedimento de MEI envolve ensinar repertórios de falante e ouvinte de forma intercalada com diferentes estímulos (Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009). Foi verificado que o procedimento de MEI foi efetivo no estabelecimento de Nomeação (Fiorile & Greer, 2007; Gilic & Greer, 2011; Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; Greer, Stolfi, & Pistojevic, 2007; Hawkins, Kingsdorf, Charnock, Szabo, & Gautreaux, 2009), que o ensino de exemplar único não foi efetivo para o ensino de Nomeação (Greer et al., 2007), e, em oposição aos dados de Horne, Lowe e colaboradores, que o ensino apenas de tato não foi suficiente para a aquisição de Nomeação (Fiorile & Greer, 2007).

Outro grupo de pesquisadores tem verificado a demonstração de Nomeação a partir de procedimentos que envolvem o mero pareamento entre palavras faladas e figuras/objetos, em contingências de aprendizagem sem reforçamento explícito. Os principais resultados desses estudos indicaram: a efetividade do procedimento de pareamento palavra falada-figura/objeto para a emergência de respostas de tato e seleção aos estímulos (Byrne, Rehfeldt, & Aguirre, 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014; Pérez-González, García-Conde, & Carnerero, 2011; Pérez-González, Cereijo-

Blanco, & Carnerero, 2014; Rosales, Rehfeldt, & Huffman, 2012) e tato, seleção e intraverbal (Carnerero & Pérez-González, 2015); e que a emergência de Nomeação por procedimentos de ensino de tato ou seleção não necessariamente resulta na demonstração de Nomeação via pareamento estímulo-estímulo (Pérez-González et al., 2014).

Recentemente, diante da constatação de que o conceito de Nomeação é amplo e engloba inúmeros repertórios comportamentais diferentes, alguns autores têm sugerido mudanças conceituais de modo a compreender todos os fenômenos que são estudados sob o rótulo de Nomeação. Miguel (2016), por exemplo, sugeriu que fosse utilizada a expressão “Nomeação bidirecional” (BiN – do inglês *bidirectional naming*) com o objetivo de evitar confusões conceituais em relação ao uso cotidiano da expressão “Nomeação”. Além disso, Miguel (2016) observou a existência de dois subtipos de BiN: (1) a Nomeação bidirecional comum, que ocorre quando comportamentos de falante e ouvinte comuns são estabelecidos para os mesmos estímulos, tornando-os membros da mesma classe, como observado nos estudos iniciais sobre Nomeação (Horne et al., 2006; Horne et al., 2007; Horne et al., 2004; Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005) e (2) a Nomeação bidirecional intraverbal, que ocorre quando relações intraverbais estabelecem estímulos como relacionados ou equivalentes, como mais recentemente demonstrado por Ma, Miguel e Jennings (2016) e Santos, Ma e Miguel (2015).

Partindo dessa proposta, Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018) realizaram uma revisão conceitual sobre BiN e propuseram uma reclassificação em seis diferentes subtipos, são eles: (1) Nomeação unidirecional de ouvinte, que ocorre quando um comportamento de falante é diretamente ensinado e o comportamento de ouvinte para o mesmo estímulo emerge; (2) Nomeação unidirecional de falante, que ocorre quando um

comportamento de ouvinte é diretamente ensinado e o comportamento de falante para o mesmo estímulo emerge; (3) Nomeação bidirecional conjunta, quando o indivíduo é capaz de seguir as duas possibilidades anteriores; (4) Nomeação incidental unidirecional de ouvinte, quando o comportamento de ouvinte emerge; a partir do pareamento entre um estímulo e seu nome; (5) Nomeação incidental unidirecional de falante, quando o comportamento de falante emerge a partir do pareamento entre um estímulo e seu nome; (6) Nomeação incidental bidirecional conjunta, quando uma história de pareamento entre um estímulo e seu nome é suficiente para a emergência de respostas de falante e ouvinte.

Considerando essa discussão conceitual, e o fato de que os estudos empíricos anteriores às propostas de reclassificação demonstraram sucesso, mas utilizavam a nomenclatura inicial da Teoria da Nomeação, a presente tese foi organizada em dois estudos que serão apresentados, a seguir, em formato de artigo, os quais têm o objetivo geral de analisar procedimentos que comumente são utilizados para a indução de BiN. O primeiro artigo realizou uma revisão sistemática de estudos experimentais sobre BiN com o objetivo de identificar e analisar o perfil dos participantes, os subtipos de BiN que os estudos buscaram avaliar e os procedimentos de ensino utilizados, os procedimentos utilizados para testar a emergência da BiN, e a BiN efetivamente avaliada considerando a classificação de Hawkins et al. (2018). Já o segundo, teve o objetivo de verificar a efetividade de um procedimento de MEI para a indução de BiN e verificar se apresentar Nomeação bidirecional conjunta é suficiente para a demonstração de Nomeação incidental bidirecional conjunta em crianças com TEA.

Estudo 1

Uma revisão sistemática de estudos experimentais sobre nomeação bidirecional.

A systematic review of experimental studies on bidirectional naming.

Edson Luiz Nascimento dos Santos

Carlos Barbosa Alves de Souza

Universidade Federal do Pará

Resumo

A Nomeação bidirecional (BiN) pode ser genericamente definida como uma relação comportamental bidirecional que integra as funções verbais de falante e ouvinte. Recentemente, uma nova proposta de classificação de BiN em diferentes subtipos foi apresentada por Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018). O presente estudo realizou uma revisão sistemática de estudos experimentais sobre BiN com objetivo de identificar e analisar o perfil dos participantes e, considerando a nova classificação, os subtipos de BiN que os estudos buscaram avaliar e os procedimentos de ensino utilizados, os procedimentos empregados para testar a emergência da BiN, e a BiN efetivamente avaliada. Utilizando o termo “*Naming*”, foi realizada uma busca nas bases de dados *PubMed*, *Wiley* e *Web of Science*. Após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, 29 artigos foram selecionados para análise. Observou-se que 16 estudos foram realizados com participantes com desenvolvimento atípico, e que a maioria utilizou (1) ensino de emparelhamento ao modelo por identidade com tato do estímulo modelo pelo experimentador (IDMTS+tato) e testes de tato e ouvinte na avaliação de Nomeação unidirecional de falante, considerando a análise dos efeitos do ensino de IDMTS+tato nos testes; e (2) ‘ensino por múltiplos exemplares’ (MEI) como procedimentos de indução de Nomeação unidirecional de falante. Discute-se a necessidade de estudos que avaliem de forma mais precisa os efeitos de diferentes procedimentos (ex. MEI, ‘observação de pareamento de estímulos’) na indução dos demais subtipos de BiN.

Palavras-chave: nomeação bidirecional, falante, ouvinte, revisão sistemática.

Abstract

Bidirectional naming (BiN) can be broadly defined as a bidirectional behavioral relationship that integrates the verbal functions of speaker and listener. Recently Hawkins, Gautreaux and Chiesa (2018) carried out a new proposal for the classification of BiN into different subtypes. The present study performed a systematic review of experimental studies on BiN in order to identify and analyze the profile of the participants and, considering the new classification, the subtypes of BiN that the studies sought to assess and the teaching procedures used, the procedures used to test the emergency of BiN, and the BiN effectively evaluated. Using the term 'Naming', a search was carried out in the databases PubMed, Wiley and Web of Science. It was observed that 16 studies were realized with participants with atypical development, and that the majority used (1) identity matching-to-sample with the experimenter tacting the sample stimulus (IDMTS+tact) training and tact and listener tests in the evaluation of 'speaker unidirectional naming', considering the effects of IDMTS+tact training on the tests; and (2) 'multiple exemplar instruction' (MEI) as procedures to induce 'speaker unidirectional naming'. The need for studies that more accurately address the effects of different procedures (e.g., MEI, 'stimulus pairing observation') on the induction of other BiN subtypes is discussed.

Keywords: bidirectional naming, speaker, listener, systematic review.

A integração dos repertórios de falante e ouvinte é considerada um aspecto fundamental no desenvolvimento do comportamento simbólico, tornando possível que a maior parte dos comportamentos humanos complexos, como, por exemplo, leitura e escrita, sejam aprendidos (Greer & Longano, 2010; Greer & Speckman, 2009). Horne e Lowe (1996) propuseram uma teoria que busca explicar esta integração: a Teoria da Nomeação (*Naming Theory*).

De acordo com tal teoria, a Nomeação (nome do operante descrito pela teoria) pode ser definida como relação comportamental bidirecional generalizada que implica a integração dos repertórios de falante e ouvinte (Horne & Lowe, 1996). Por exemplo, quando um indivíduo, ao escutar alguém dizendo “bola” diante do estímulo bola, consegue pegar a bola quando solicitado (comportamento de ouvinte) ou dizer “bola” ao ver esse objeto (comportamento de falante), considera-se que esse indivíduo apresenta a relação comportamental denominada Nomeação. Segundo os autores, a Nomeação se estabelece durante as histórias de aquisição de respostas ecoicas, de ouvinte e de tato².

Conforme Horne e Lowe (1996), a aquisição de Nomeação tem início quando os cuidadores interagem com as crianças falando sobre os estímulos presentes no ambiente. Por exemplo, diante de um carro de brinquedo e da criança, o cuidador pode dizer frases como “olha o carro”. Além disso, os cuidadores ensinam comportamentos convencionais em relação aos objetos, como ensinar a criança a manusear o carro de brinquedo, utilizando, para isso, reforço social em forma de, por exemplo, elogio ou atenção. A fala do cuidador “carro”, ao regularmente preceder o comportamento convencional ensinado para a criança, passa a exercer controle discriminativo para o

² Ecoico e tato são operantes verbais mantidos por reforço generalizado (Skinner, 1957/1992). O ecoico é uma resposta vocal controlada por estímulo verbal vocal, com correspondência ponto-a-ponto entre o estímulo vocal antecedente e a resposta vocal. Por exemplo: uma criança escuta a mãe dizer “mamãe” e repete “mamãe”, sendo elogiada. O tato é uma resposta verbal controlada por estímulos não verbais. Por exemplo: uma criança vê um cachorro e diz “Au, au”, recebendo elogios dos pais.

comportamento da criança de se orientar em direção ao objeto e apresentar comportamentos convencionais já aprendidos. Além disso, ao dizerem os nomes dos itens na presença dos itens e da criança, cuidadores começam, também, a reforçar vocalizações da criança que se aproximam da sua própria vocalização. Nesse caso, por exemplo, a criança começa a apresentar vocalizações que se assemelham ao estímulo auditivo “carro”, que são seguidas pela atenção dos cuidadores. Desse modo, o comportamento ecoico começa a se desenvolver e pode, por sua vez, ocasionar comportamentos convencionais em relação ao objeto, uma vez que esse ecoico é funcionalmente equivalente ao som escutado quando o cuidador tateia os itens na presença da criança. Nesse momento, começa a ocorrer a integração dos repertórios de falante e ouvinte. Como a palavra “carro” precede ou acompanha o estímulo visual “carro” regularmente, o próprio estímulo visual passa a ocasionar a resposta vocal da criança “carro”, isto é, uma resposta verbal do tipo tato que, por sua vez, ocasiona comportamentos convencionais em relação ao carro (orientar-se ao objeto, manuseá-lo), isto é, comportamento de ouvinte.

Segundo Horne e Lowe (1996), após diversas exposições a contingências de aprendizagem como estas, com diferentes estímulos, os repertórios de falante e ouvinte se tornam integrados, constituindo-se a relação comportamental bidirecional generalizada caracterizada como Nomeação. Desde modo, novas respostas de ouvinte ou falante podem emergir sem ensino direto, sendo suficiente que a criança aprenda apenas uma resposta (seja de falante ou ouvinte) ou seja exposta a sucessivos pareamentos de um nome ao objeto/evento ao qual se relaciona.

Recentemente, Miguel (2016) propôs o termo “Nomeação bidirecional” (BiN) como substituto para o termo Nomeação com o objetivo de diferenciar o termo técnico do seu uso cotidiano e do operante verbal tato. Além disso, Miguel (2016) destacou a

existência de dois subtipos de Nomeação bidirecional: a Nomeação bidirecional comum (C-BiN) e a Nomeação bidirecional intraverbal³ (I-BiN). Segundo o autor, a C-BiN pode ser caracterizada quando “diferentes estímulos que evocam o mesmo comportamento de falante e ouvinte tornam-se membros da mesma classe” (p. 130) e a I-BiN ocorre quando “relações intraverbais [estabelecem] estímulos como relacionados ou equivalentes. [Por exemplo] Aprender a dizer “leite vem da vaca”, pode estabelecer os estímulos “leite” e “vaca” como intraverbalmente relacionados.” (p. 134).

Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018) procuraram avançar a análise de Miguel (2016) e realizaram uma revisão conceitual da literatura sobre BiN. Os autores analisaram as definições de BiN frequentemente encontradas na literatura e verificaram a existência de diversos repertórios comportamentais sendo estudados sob o mesmo rótulo de Nomeação.

Os repertórios descritos por Hawkins et al. (2018) subdividiram a BiN em seis subtipos: (1) Nomeação unidirecional de ouvinte – a relação unidirecional observada ao se ensinar uma resposta de falante e testar a ocorrência de respostas de ouvinte ao mesmo estímulo, como, por exemplo, ao ensinar diretamente o tato “carro” diante da figura de um carro e testar a emergência da resposta de selecionar a figura do carro diante de outras figuras em tarefas de emparelhamento ao modelo auditivo-visual (AVMTS – do inglês *auditory-visual matching-to-sample*); (2) Nomeação unidirecional de falante – a relação unidirecional observada ao se ensinar uma resposta de ouvinte e testar a ocorrência de respostas de falante ao mesmo estímulo, como ensinar diretamente o indivíduo a selecionar a figura da bola diante de outros estímulos em

³ Intraverbal é um operante verbal mantido por reforço generalizado, no qual uma resposta verbal é controlada por antecedente verbal, não havendo correspondência ponto-a-ponto entre o antecedente e a resposta (Skinner, 1957/1992). Por exemplo, uma criança escuta a pergunta “Qual o seu nome?”, e responde “Ana”.

tarefas de AVMTS e testar a emergência do tato “bola” diante da figura; e (3)

Nomeação bidirecional conjunta – a relação bidirecional que ocorre quando um indivíduo é capaz de seguir as duas possibilidades anteriores, ou seja, demonstrar a emergência de respostas de ouvinte após aprender respostas de falante e demonstrar a emergência de respostas de falante após aprender respostas de ouvinte em relação ao mesmo estímulo.

Além disso, Hawkins et al. (2018) identificaram outras três possibilidades que envolvem a demonstração de novas respostas sem que seja necessário ensinar respostas correspondentes, ou seja, por meio do mero pareamento entre estímulos (o que os autores chamaram de Nomeação bidirecional incidental): (1) Nomeação incidental unidirecional de ouvinte – a relação unidirecional observada quando um indivíduo é capaz de demonstrar a emergência de respostas de ouvinte a partir do pareamento entre figuras/objetos e seus nomes, ou seja, após uma história de pareamento entre a figura de um cachorro e a palavra falada “cachorro”, o indivíduo consegue selecionar a figura do cachorro quando solicitado, diante de outros estímulos, em arranjos de AVMTS; (2) Nomeação incidental unidirecional de falante – a relação unidirecional observada quando um indivíduo é capaz de demonstrar a emergência de respostas de falante a partir do pareamento entre figuras/objetos e seus nomes, como quando, após uma história de pareamento entre a figura de um avião e a palavra falada “avião”, o indivíduo consegue emitir o tato “avião” ao ser mostrada a figura; e (3) Nomeação incidental bidirecional conjunta – a relação bidirecional observada quando um indivíduo apresenta as duas possibilidades anteriores, ou seja, emergência de respostas de falante e ouvinte não ensinadas, para o mesmo estímulo, a partir do mero pareamento entre estímulos.

Essa taxonomia proposta por Hawkins et al. (2018) evidencia que a definição original de Nomeação é bastante abrangente, englobando uma série de repertórios comportamentais diferentes, mas relacionados. Os autores apontaram, também, diferentes procedimentos que comumente têm sido utilizados com o objetivo de induzir os subtipos de BiN, como: ensino de tato; ensino de ouvinte; ensino por múltiplos exemplares (MEI – do inglês *multiple exemplar instruction*), procedimento que consiste no ensino, de maneira consecutiva e randomizada, de diferentes operantes a um mesmo estímulo (LaFrance & Tarbox, 2020); e o procedimento de observação de pareamento de estímulos (SPOP – do inglês *stimulus pairing observation procedure*), que envolve a exposição a pares de estímulos apresentados de forma contígua, sem que haja qualquer contingência de reforçamento (Costa & Souza, 2020).

No entanto, conforme indicaram Lima e Souza (2020), os estudos que têm utilizado o MEI para investigar a BiN vêm empregando diversas estruturas de organização deste procedimento (e.g. Fiorile & Greer, 2007; Gilic & Greer, 2011; Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; Greer, Stolfi, & Pistoljevic, 2007; Olaff, Ona, & Holt, 2017; Pereira, Assis, & Verdu, 2016; Santos & Souza, 2016). A maioria delas contém uma linha de base de BiN composta por ensino de emparelhamento ao modelo por identidade para um conjunto de estímulos (*identity matching-to-sample* – IDMTS), com o experimentador tateando o estímulo modelo (IDMTS+tato), seguido pelos testes das respostas de falante e ouvinte aos mesmos estímulos (ver descrição de MEI em Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009). Por exemplo, no caso de o estímulo modelo ser a figura de um cachorro, o experimentador diria “combine cachorro” ou apenas “cachorro” e haveria um cachorro idêntico dentre outros estímulos de comparação. Aos participantes,

apenas é exigida a resposta parear o estímulo modelo com o estímulo de comparação correto.

Alguns estudos que utilizaram o MEI para investigar a BiN (e.g. Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Olaff et al., 2017) sugeriram que esse procedimento simula, de uma forma estruturada, as condições nas quais um indivíduo aprende Nomeação incidental bidirecional no ambiente natural (também definida como ‘nomeação completa’ por Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009). Em conformidade, Hawkins et al. (2018) também consideraram o tipo de BiN observada a partir do procedimento de teste de falante e ouvinte precedido por ensino de IDMTS+tato como Nomeação incidental bidirecional. Dessa forma, Hawkins et al. (2018) igualaram o repertório comportamental observado nos testes de ouvinte e falante após o ensino de IDMTS+tato com aquele que é observado a partir do mero pareamento entre estímulos, como no SPOP.

Contudo, conforme mostraram Lima e Souza (2020), os procedimentos de MEI que utilizam o ensino de IDMTS com a dica auditiva do estímulo modelo pelo experimentador (IDMTS+tato), configuram este componente do procedimento também como uma tarefa de AVMTS. Assim, a seleção do estímulo comparação pode também ser controlada pelo estímulo verbal apresentado pelo experimentador, o que se configura como ensino direto de uma resposta de ouvinte e, portanto, resulta na impossibilidade de testar a presença de Nomeação incidental bidirecional. Conseqüentemente, não é possível afirmar que esta estrutura de MEI pode induzir tal subtipo. Além disso, esse formato de procedimento também impede avaliar a Nomeação bidirecional conjunta e demonstrar a efetividade de MEI em induzir esse subtipo, uma vez que na linha de base é ensinado um repertório de ouvinte e testado o de falante, mas não a relação inversa (necessária para a verificação da Nomeação bidirecional conjunta).

Dessa maneira, ainda que a proposta de Hawkins et al. (2018) de classificação dos subtipos de BiN possa contribuir para uma melhor compreensão deste fenômeno comportamental, se mostra necessário uma reavaliação dos estudos que investigaram a BiN caracterizando os subtipos efetivamente avaliados em cada estudo. Uma descrição mais precisa das características dos participantes, dos procedimentos de ensino, repertórios utilizados para medida de BiN e subtipos avaliados pode contribuir para o refinamento teórico e experimental da área de investigação e fornecer subsídios para a tomada de decisão nos contextos de aplicação.

Levando em consideração o exposto, esse estudo realizou uma revisão sistemática de estudos experimentais que abordaram a BiN com o objetivo de identificar e analisar o perfil dos participantes e, considerando a classificação de Hawkins et al. (2018), os subtipos de BiN que os estudos buscaram avaliar e os procedimentos de ensino utilizados, os procedimentos utilizados para testar a emergência da BiN, e a BiN efetivamente avaliada.

Método

Procedimento e termos de busca

Essa revisão foi realizada de acordo com as recomendações do Prisma - Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (Moher et al., 2009). Foi realizada uma busca sistemática nas bases de dados *PubMed Central*, *Wiley Online Library* e *Web of Science* – Coleção Principal por artigos utilizando o descritor “*Naming*” nos campos título e resumo. O período de busca foi especificado entre 1996 (ano da publicação do artigo original de Horne e Lowe) e 10 fevereiro de 2019 (exceto para a base *Web of Science* em que foi especificado apenas o intervalo entre 1996 e 2019 e a base *Wiley* em que foi utilizada a data final de janeiro de 2019 – ambas pela impossibilidade de especificar a data completa). Apenas artigos foram considerados

para análise. Após a identificação, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados com a busca para verificar se os mesmos faziam parte do escopo da Psicologia Analítico-Comportamental (foram selecionados apenas artigos orientados por esse referencial teórico). Caso houvesse dúvida quanto ao referencial teórico, o experimentador deveria verificar nas referências dos estudos se havia citação aos estudos analítico-comportamentais sobre BiN. Adicionalmente, artigos que não foram encontrados com a busca, mas que possuíam relevância na área, de acordo com o conhecimento dos autores do presente artigo, ou que foram encontrados nas referências dos estudos que analisados, foram incluídos. O diagrama da Figura 1 apresenta, de forma resumida, os resultados das etapas de busca e seleção dos artigos.

Na base de dados *PubMed* a busca resultou, ao todo, em 366 artigos, 20 da área de Psicologia Analítico-Comportamental. Na base de dados *Wiley*, após a busca com os descritores, foram encontrados 401 artigos, sendo 40 deles de Psicologia Analítico-Comportamental. Já na base *Web of Science*, a busca pelas palavras-chave resultou em 2.933 artigos, 26 dos quais eram de Psicologia Analítico-Comportamental. Resumindo, dos 3.700 artigos que foram identificados com a utilização dos descritores nas três bases de dados, 86 eram de Psicologia Analítico-Comportamental.

Com a exclusão dos artigos duplicados, sobraram 54 artigos. Treze artigos adicionais relacionados com o tema da revisão foram identificados (por estarem listados nas referências dos estudos analisados ou com base no conhecimento dos autores do presente artigo), totalizando 67 artigos para serem avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade para inclusão no estudo.

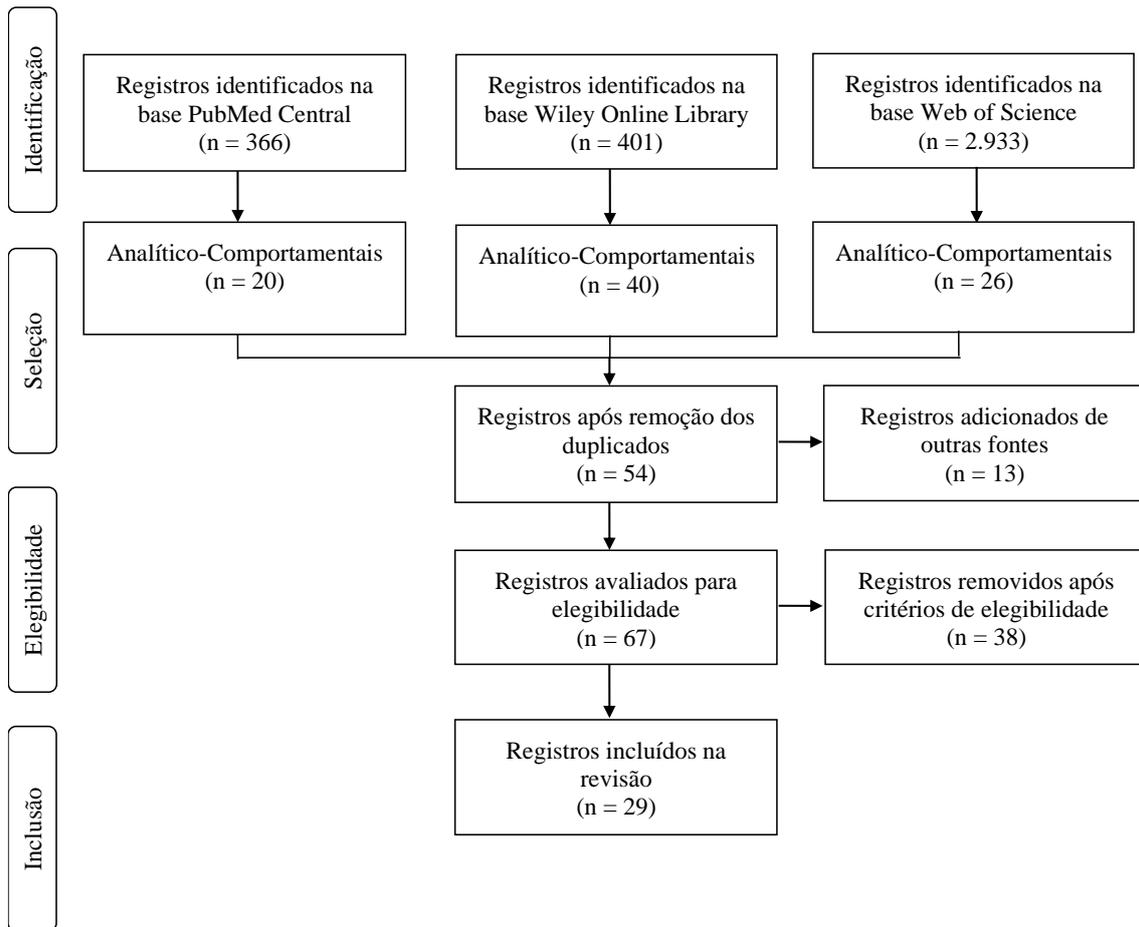


Figura 1. Fluxograma com Informações sobre as Diferentes Fases da Revisão Sistemática.

Critérios de inclusão

Para os 67 artigos identificados após a etapa anterior, foram aplicados os critérios de elegibilidade para inclusão no estudo, a saber: (1) fazer referência a Nomeação como definida por Horne e Lowe (1996) – o termo “*Naming*” foi buscado no título ou resumo dos artigos e, em caso de dúvida quanto a elegibilidade do artigo, as referências foram consultadas para verificar se citavam estudos sobre BiN; (2) ser experimental – o que foi verificado consultando a seção “Método” de cada artigo; e (3) ter a BiN como variável dependente ou independente do estudo – a partir da consulta do

objetivo e método de cada artigo. Apenas foram considerados artigos sobre BiN uma vez que foi essa a categoria utilizada na reclassificação dos subtipos proposta por Hawkins et al. (2018).

Categorias de análise

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 29 artigos foram selecionados para compor o universo da revisão de literatura. Os artigos foram, então, lidos integralmente e examinados de acordo com as seguintes categorias: (1) participantes (se desenvolvimento típico ou atípico) e faixa etária; (2) BiN que o estudo buscou avaliar e o procedimento de ensino (ensino de tato, ensino de ouvinte, MEI, SPOP ou outros); (3) procedimento de teste da emergência da BiN (testes de tato e/ou ouvinte, ensino de emparelhamento ao modelo por identidade seguido por testes de tato e ouvinte, teste de tato ou ouvinte e formação de classes arbitrárias, ou outros); (4) subtipo de BiN efetivamente avaliada com base na classificação de Hawkins et al. (2018) (Nomeação unidirecional de ouvinte, Nomeação unidirecional de falante, Nomeação bidirecional conjunta, Nomeação incidental unidirecional de ouvinte, Nomeação incidental unidirecional de falante e Nomeação incidental bidirecional conjunta).

Procedimentos de concordância entre avaliadores

Concordância da Busca nas Bases de Dados

Um segundo avaliador utilizou as mesmas palavras-chaves e critérios para realizar uma busca por artigos nas três bases de dados. Do total de artigos encontrados, 30% de cada base de dados foram selecionados, de forma aleatória, e analisados a fim de estabelecer um índice de confiabilidade da busca. Tal índice foi obtido a partir do cálculo da divisão entre número de concordâncias pela soma de concordâncias e discordâncias, multiplicado por 100 ($[\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}] \times$

100). Os índices de confiabilidade da busca dos artigos analítico-comportamentais para as bases *PubMed*, *Wiley* e *Web of Science* foram, respectivamente, 99%, 100% e 99,8%.

Concordância Quanto aos Critérios de Elegibilidade

Do total de artigos selecionados após o procedimento de busca e remoção dos duplicados, 30% foram analisados pelo segundo avaliador com o objetivo de estabelecer um índice de confiabilidade dos critérios de inclusão. O índice foi calculado dividindo o número de concordâncias pela soma de concordâncias e discordâncias, multiplicado por 100 ($[\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}] \times 100$), resultando em 89,4%.

Concordância Quanto às Categorias de Análise

Por fim, 30% dos artigos selecionados após a aplicação dos critérios de elegibilidade foram analisados pelo segundo avaliador para estabelecer um índice de concordância categorial da coleta de dados. O segundo avaliador leu, na íntegra, artigos selecionados aleatoriamente e os examinou de acordo com as categorias de análise descritas na seção “Categorias de análise”. O índice foi calculado dividindo o número de concordâncias pela soma de concordâncias e discordâncias, multiplicado por 100 ($[\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}] \times 100$), resultando em 90,6%.

Resultados

Do total de estudos analisados, em síntese, observou-se que: sete foram efetivos na indução de Nomeação unidirecional de ouvinte, em sete observou-se emergência, para todos os participantes, de Nomeação unidirecional de falante, em nove estudos apenas alguns participantes apresentaram Nomeação unidirecional de falante, em dois estudos alguns participantes demonstraram emergência de Nomeação bidirecional conjunta, em dois estudos todos os participantes apresentaram emergência de Nomeação incidental bidirecional conjunta e em cinco estudos alguns participantes atingiram o

critério Nomeação incidental bidirecional conjunta e outros para Nomeação incidental unidirecional de ouvinte.

Treze estudos foram realizados com crianças de desenvolvimento típico, oito com crianças com TEA, dois com crianças típicas e com TEA, um com crianças e adolescentes com TEA, dois com crianças ou adolescentes com deficiência auditiva e implante coclear, dois com crianças com atraso no desenvolvimento e um com adolescentes com TEA.

A maioria dos estudos analisados utilizou quatro procedimentos de ensino diferentes: MEI (11), ensino de tato (8), ensino de ouvinte (8) e SPOP (6). Além disso, Speckman-Collins et al. (2007) utilizou um procedimento de ensino de discriminação condicional auditivo-auditivo e Luciano et al. (2007) usou um procedimento de discriminação condicional visual-visual. Qualquer outro procedimento, dentro do universo de análise dessa revisão, era realizado como uma variação ou combinação dos anteriores (a somatória não coincide com o total de artigos selecionados para análise pois, muitas vezes, um mesmo artigo utilizava mais de um tipo de procedimento). Quanto aos procedimentos de teste, a maioria dos estudos utilizou: ensino de IDMTS+tato seguido pelos testes de tato e ouvinte (11), teste de tato e ouvinte (5), testes de tato e formação de classes (4) e testes de ouvinte e formação de classes (4).

A Tabela 1 apresenta os 29 artigos que foram selecionados para análise nesta revisão categorizados em termos de: (1) participantes; e considerando a classificação de Hawkins et al. (2018), (2) BiN que o estudo buscou avaliar e o procedimento de ensino, (3) procedimento de teste da BiN, e (4) BiN efetivamente avaliada. Essas informações foram sumarizadas e agrupadas a continuação a partir dos subtipos de BiN efetivamente avaliados nos estudos analisados.

Tabela 1

Classificação dos Artigos Seleccionados de acordo com as Categorias de Análise.

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
Camões-Costa, Erjavec e Horne (2011).	9 crianças típicas com idades entre 2 e 3 anos.	Nomeação unidirecional de ouvinte e Nomeação unidirecional de falante. Ensino de tato (Exp.1) e procedimento de ensino sequencial de tato e ouvinte (Exp. 2) (e vice-versa-Exp. 3).	Teste de ouvinte e imitação (Exp.1 e 2); teste de tato ou ouvinte e imitação (Exp. 3).	Nomeação unidirecional de ouvinte e Nomeação unidirecional de falante. Sucesso no teste de ouvinte (Exp. 1 e 2); algumas respostas de falante emergiram após ensino de ouvinte (Exp. 3).
Fiorile e Greer (2007).	4 crianças diagnosticadas com TEA e idades entre 2 e 2,5 anos.	Nomeação unidirecional de ouvinte. MEI*.	Ensino de tato sem antecedente verbal e teste de ouvinte e teste de tato com antecedente verbal.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Todos os participantes tiveram sucesso nos testes.
Horne, Lowe e Harris (2007).	8 crianças típicas com idades entre 2 e 4 anos.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Ensino de tato gestual e vocal.	Teste de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Todos os participantes tiveram sucesso no teste de formação de classes arbitrárias.
Lowe, Horne, Harris e Randle (2002).	12 crianças típicas com idades entre 2 e 4 anos.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Ensino de tato.	Teste de ouvinte e de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de ouvinte para todos os participantes.

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
Lowe, Horne e Hughes (2005).	9 crianças típicas com idades entre 1 e 4 anos.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Ensino de tato vocal e gestual.	Teste de ouvinte e de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Todos os participantes tiveram sucesso em ambos os testes.
Miguel e Kobari-Wright (2013).	2 crianças com diagnóstico de TEA e idades entre 5 e 6 anos.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Ensino de tato.	Teste de ouvinte e de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de ouvinte. Todos os participantes passaram nos testes.
Miguel, Petursdottir, Carr e Michael (2008).	8 crianças típicas com idades entre 3 e 5 anos.	Exp. 1: Nomeação unidirecional de ouvinte/ensino de tato. Exp.2: Nomeação unidirecional de falante/ ensino de ouvinte.	Teste de formação de classes arbitrárias (Exp. 1 e 2); teste de ouvinte (Exp. 1) e tato (Exp. 2).	Nomeação unidirecional de ouvinte e de falante. Os participantes demonstraram sucesso nos testes em todas as condições.
Bandini, Sella, Postalli, Bandini e Silva (2012).	9 crianças típicas com idades entre 7 e 12 anos.	Nomeação unidirecional de falante. Ensino de ouvinte.	Teste de tato.	Nomeação unidirecional de falante. Resultados mistos, mas todos os participantes demonstraram, em algum grau, emergência de tatos.
Gilic e Greer (2011).	8 crianças típicas com 2 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI.	Ensino de IDMTS+tato e teste de tato com antecedente verbal e ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Houve sucesso para 7 de 8 participantes.
Greer, Corwin e Buttigieg (2011) (Exp. 2).	2 crianças típicas e 2 com diagnóstico de TEA com idades entre 6 e 7 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI.	Ensino de IDMTS+tato, teste de tato com e sem	Nomeação unidirecional de falante para todos os participantes.

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
Greer, Stolfi, Chavez-Brown e Rivera-Valdes (2005).	3 crianças com diagnóstico de atraso no desenvolvimento/linguagem e idades entre 2,5 e 4 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI.	antecedente verbal e teste de ouvinte. Ensino de IDMTS+tato, teste de tato com e sem antecedente verbal e teste de ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante após MEI. Todos os participantes demonstraram Nomeação unidirecional de falante com pelo menos um conjunto.
Greer, Stolfi e Pistoljevic (2007).	8 crianças com diagnóstico de atraso no desenvolvimento/linguagem e idades entre 3 e 5 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI.	Ensino de IDMTS+tato, teste de tato com e sem antecedente verbal e teste de ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Todos os participantes demonstraram Nomeação unidirecional de falante após MEI.
Hawkins Charnock e Gautreaux (2007).	3 crianças diagnosticadas com TEA com idades entre 10 e 13 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI.	Ensino de IDMTS+tato, teste de tato com e sem antecedente verbal e teste de ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Os 3 participantes passaram no teste de nomeação unidirecional de falante.
Hawkins, Kingsdorf, Charnock, Szabo e Gautreaux (2009).	3 adolescentes com diagnóstico de TEA e idades entre 12 e 16 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI e MEI adaptado.	Ensino de IDMTS+tato e teste de tato com e sem antecedente verbal e teste de ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Sucesso nos testes para todos os participantes.
Horne, Hughes e Lowe (2006).	14 crianças típicas com idades entre 1 e 4 anos.	Nomeação unidirecional de falante. Ensino de ouvinte.	Teste de tato e de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de falante. 10 crianças passaram nos testes de tato após ensino de ouvinte.

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
Horne, Lowe e Randle (2004).	9 crianças típicas com idades entre 1 e 4 anos.	Nomeação unidirecional de falante. Ensino de ouvinte.	Teste de tato e de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de falante. Apenas duas crianças passaram no teste de tato e nenhuma passou no teste de formação de classes.
Kobari-Wright e Miguel (2014).	4 crianças com diagnóstico de TEA e idades entre 4 e 5 anos.	Nomeação unidirecional de falante. Ensino de ouvinte.	Teste de tato e de formação de classes arbitrárias.	Nomeação unidirecional de falante. Três participantes passaram nos testes de tato e de formação de classes. (1) Nomeação unidirecional de falante e (2) Nomeação incidental bidirecional conjunta.
Longano e Greer (2015).	1 criança típica com 5 anos e 2 crianças com diagnóstico de TEA de 7 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. SPOP após condicionamento de estímulos visuais e auditivos como reforçadores.	(1) Ensino de IDMTS+tato e testes de tato com e sem antecedente verbal e de ouvinte ou (2) SPOP e testes de tato com e sem antecedente verbal e ouvinte.	Todos demonstraram Nomeação unidirecional de falante, um demonstrou Nomeação incidental bidirecional conjunta e dois demonstraram Nomeação incidental unidirecional de ouvinte.
Olaff, Ona e Holth (2017).	3 crianças com diagnóstico de TEA com idades entre 6 e 7 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. MEI.	Ensino de IDMTS+tato e teste de tato com e sem antecedente verbal e ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Dois participantes tiveram sucesso com dois conjuntos. O terceiro participante não passou nos testes.

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
Pereira, Assis, Neto e Verdu (2018).	1 adolescente com surdez bilateral, pré-lingual e implante coclear.	Nomeação bidirecional. MEI.	Ensino de IDMTS+tato e teste de tato com antecedente verbal e ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. A participante teve sucesso no teste de tato.
Pereira, Assis e Verdu (2016).	3 crianças com deficiência auditiva pré-lingual e implante coclear.	Nomeação bidirecional conjunta. MEI.	Ensino de IDMTS+tato com exigência de resposta ecoica, e teste de tato com antecedente verbal e ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Os participantes não atingiram o critério no teste.
Santos e Souza (2016).	4 crianças com diagnóstico de TEA.	Nomeação bidirecional. MEI.	Ensino de IDMTS+tato, teste de tato com antecedente verbal e ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Dois participantes tiveram sucesso nos testes de tato com alguns conjuntos.
Speckman-Collins, Park e Greer (2007).	2 crianças com diagnóstico de TEA e idades entre 3 e 5 anos.	Nomeação incidental unidirecional de ouvinte. Pareamento auditivo-auditivo.	Ensino de IDMTS+tato e teste de tato sem antecedente verbal e ouvinte.	Nomeação unidirecional de falante. Os participantes não passaram nos testes de tato.
Pérez-González, Cereijo-Blanco e Carnerero (2014).	7 crianças típicas de 4 anos.	Nomeação bidirecional conjunta e Nomeação incidental bidirecional conjunta. Ensino de tato e ensino de ouvinte (fase 1) e SPOP (fases 2 e 3).	Teste de tato e de ouvinte.	Nomeação bidirecional conjunta e Nomeação incidental bidirecional conjunta. Três participantes demonstraram Nomeação bidirecional conjunta e dois demonstraram Nomeação incidental bidirecional conjunta. Para alguns,

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
Pérez-González, García-Conde e Carnerero (2011).	5 crianças típicas de 6 anos.	Nomeação bidirecional conjunta e Nomeação incidental bidirecional conjunta. Ensino de tato e de ouvinte (Exp.1) e SPOP (Exp. 2a e 2b).	Teste de tato e ouvinte.	apenas respostas de ouvinte emergiram nas duas fases (Nomeação unidirecional de ouvinte e Nomeação incidental unidirecional de ouvinte). Nomeação bidirecional conjunta e Nomeação incidental bidirecional conjunta. Três participantes demonstraram Nomeação bidirecional conjunta; três demonstraram Nomeação incidental bidirecional conjunta (Exp.1 e Exp. 2a). Alguns apenas demonstraram emergência de respostas de ouvinte (Exp. 1 e 2a). Todos demonstraram Nomeação incidental bidirecional conjunta no Exp. 2b.
Luciano, Becerra e Valverde (2007).	1 criança típica com idade entre 15 e 22 meses.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. SPOP e ensino de ouvinte (Exp. 1); Ensino de discriminações	SPOP e teste de tato (vocal e gestual) e ouvinte	Nomeação incidental bidirecional conjunta. Sucesso ao demonstrar Nomeação incidental unidirecional de ouvinte (Exp. 1 e 2) e Nomeação

Artigo	Participantes	BiN que o estudo buscou avaliar e procedimento de ensino	Procedimento de teste de BIN	BiN efetivamente avaliada
		condicionais visuais-visuais (Exp. 2 e 3).		incidental bidirecional conjunta (Exp. 3).
Byrne, Rehfeldt e Aguirre (2014).	3 crianças com diagnóstico de TEA de 7 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. SPOP.	Teste de tato e de ouvinte.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. Um participante teve sucesso em ambos os testes com o conjunto original e outro apresentou Nomeação incidental unidirecional de ouvinte. Todos passaram nos testes com conjuntos adicionais.
Carnerero e Pérez-González (2014).	4 crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA e idades entre 5 e 18 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. SPOP.	Teste de tato e de ouvinte.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. Todos os participantes tiveram sucesso em ambos os testes.
Rosales, Rehfeldt e Huffman (2012)	3 crianças típicas com idades entre 3 e 4 anos.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. SPOP e SPOP com Ensino de tato com outros conjuntos.	Teste de tato e de ouvinte.	Nomeação incidental bidirecional conjunta. Todos os participantes passaram nos testes com, ao menos, dois de três conjuntos.

Nota. MEI = Ensino por múltiplos exemplares (do inglês *multiple exemplar instruction*). *Uma descrição detalhada das diferentes estruturas de MEI utilizadas nos estudos pode ser vista em Lima e Souza (2020). SPOP = Procedimento de observação de pareamento de estímulos (do inglês *stimulus pairing observation procedure*). IDMTS = emparelhamento ao modelo por identidade (do inglês *Identity matching-to-sample*).

Nomeação Unidirecional de Ouvinte

Sete estudos avaliaram a Nomeação unidirecional de ouvinte, (Camões-Costa et al., 2011; Fiorile & Greer, 2007; Horne et al., 2007; Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel & Kobari-Wright, 2013; Miguel et al., 2008). Cinco deles foram realizados com crianças de desenvolvimento típico (Camões-Costa et al., 2011; Horne et al., 2007; Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel et al., 2008) e dois com crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista – TEA (Fiorile & Greer, 2007; Miguel & Kobari-Wright, 2013). No que diz respeito aos procedimentos de ensino utilizados, os estudos citados utilizaram ensino de tato para indução de Nomeação unidirecional de ouvinte, exceto Fiorile e Greer (2007) que utilizaram MEI. Para testar a emergência de Nomeação unidirecional de ouvinte, quatro estudos implementaram um teste de ouvinte e de formação de classes arbitrárias (Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel & Kobari-Wright, 2013; Miguel et al., 2008), um que realizou um teste de ouvinte e de imitação (Camões et al., 2008), um que testou apenas a formação de classes arbitrárias (Horne et al., 2007) e um que utilizou ensino de tato sem antecedente verbal seguido pelos testes de tato com antecedente verbal e ouvinte (Fiorile & Greer, 2007). Em todos os estudos houve emergência de Nomeação unidirecional de ouvinte.

Nomeação Unidirecional de Falante

Um total de 18 estudos avaliaram a emergência de Nomeação unidirecional de falante (Bandini et al., 2012; Camões-Costa et al., 2011; Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Horne et al., 2006; Horne et al., 2004; Kobari-Wright & Miguel, 2014; Longano & Greer, 2015; Miguel et al., 2008; Olaff et al., 2017; Pereira et a., 2018;

Pereira et al., 2016; Santos & Souza, 2016; Speckman-Collins et al., 2007). Desses, seis tiveram como participantes crianças com desenvolvimento típico (Bandini et al., 2012; Camões-Costa et al., 2011; Gilic & Greer, 2011; Horne et al., 2006; ; Horne et al., 2004; Miguel et al., 2008), cinco foram realizados com crianças com diagnóstico de TEA (Hawkins et al., 2007; Kobari-Wright & Miguel, 2014; Olaff et al., 2017; Santos & Souza, 2016; Speckman-Collins et al., 2007), dois com crianças típicas e com TEA (Greer et al., 2011; Longano & Greer, 2015) dois com crianças com atraso no desenvolvimento (Greer et al., 2005; Greer et al., 2007), dois com crianças ou adolescentes com deficiência auditiva e implante coclear (Pereira et al., 2018; Pereira et al., 2016) e um com adolescentes diagnosticados com TEA (Hawkins et al., 2009). Como procedimento de ensino, seis estudos utilizaram ensino de ouvinte (Bandini et al., 2012; Camões-Costa et al., 2011; Horne et al., 2006; Horne et al., 2004; Kobari-Wright & Miguel, 2014; Miguel et al., 2008), dez utilizaram MEI (Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Olaff et al., 2017; Pereira et al., 2018; Pereira et al., 2016; Santos & Souza, 2016), um utilizou SPOP precedido por um condicionamento de estímulos auditivos e visuais como reforçadores (Longano & Greer, 2015) e um utilizou pareamento auditivo-auditivo (Speckman-Collins et al., 2007). Quanto aos testes utilizados para verificar a emergência de Nomeação unidirecional de falante, dois estudos utilizaram teste de tato (Bandini et al., 2012; Camões-Costa et al., 2011), doze que fizeram ensino de IDMTS+tato seguido de testes de tato e ouvinte (Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Longano & Greer, 2015; Olaff et al., 2017; Pereira et al., 2018; Pereira et al., 2016; Santos & Souza, 2016; Speckman-Collins et al., 2007) e

quatro implementaram testes de tato e de formação de classes arbitrárias (Horne et al., 2006; Horne et al., 2004; Kobari-Wright & Miguel, 2014; Miguel et al., 2008). Em geral, os resultados obtidos foram mistos. Todos os participantes demonstraram emergência de Nomeação unidirecional de falante nos estudos de Greer et al. (2011), Greer et al. (2005), Greer et al. (2007), Hawkins et al. (2007), Hawkins et al. (2009), Miguel et al. (2008) e Longano e Greer (2015). Houve emergência de Nomeação unidirecional de falante apenas para alguns participantes ou conjuntos de estímulos nos estudos de Bandini et al. (2012), Camões-Costa et al. (2011), Gilic e Greer (2011); Horne et al. (2006), Horne et al. (2004), Kobari-Wright e Miguel (2014), Olaff et al. (2017), Pereira et al. (2018) e Santos e Souza (2016). Nenhum participante atingiu critério nos testes nos estudos de Pereira et al (2016) e Speckman-Collins et al. (2007).

Nomeação Bidirecional Conjunta

Apenas dois estudos (Pérez-González et al., 2014; Pérez-González et al., 2011) avaliaram a emergência de Nomeação bidirecional conjunta. Ambos os estudos foram realizados com crianças de desenvolvimento típico e implementaram procedimentos de ensino e teste de tato e ouvinte (ensino de tato seguido por teste de ouvinte e vice-versa) e demonstraram a emergência, para alguns participantes, de Nomeação bidirecional conjunta (alguns participantes atingiram critério apenas para Nomeação unidirecional de ouvinte).

Nomeação Incidental Unidirecional de Ouvinte e Nomeação Incidental

Unidirecional de Falante

Considerando a caracterização dos subtipos proposta por Hawkins et al. (2018), não foram encontrados estudos que tivessem avaliado exclusivamente a

emergência de Nomeação incidental unidirecional de ouvinte ou Nomeação incidental unidirecional de falante. Em todos os estudos envolvendo os subtipos de Nomeação incidental bidirecional, foi avaliada a emergência de Nomeação incidental bidirecional conjunta.

Nomeação Incidental Bidirecional Conjunta

Ao todo, sete estudos avaliaram a emergência de Nomeação incidental bidirecional conjunta (Byrne et al., 2014; Carnerero et al., 2014; Longano & Greer, 2015; Luciano et al., 2007; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012). Quatro foram realizados com crianças de desenvolvimento típico (Luciano et al., 2007; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012), dois com crianças ou adolescentes com TEA (Byrne et al., 2014; Carnerero et al., 2014) e um com crianças típicas e com TEA (Longano & Greer, 2015). Cinco estudos utilizaram SPOP como procedimento de ensino (Byrne et al., 2014; Carnerero et al., 2014; Longano & Greer, 2015; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014), um realizou um procedimento envolvendo SPOP combinado com ensino de ouvinte e, nos experimentos seguintes, ensino de discriminações condicionais visuais-visuais (Luciano et al., 2007) e um utilizou SPOP e um procedimento combinado de SPOP e ensino de tato (Rosales et al., 2012). Para testar a emergência de Nomeação incidental bidirecional conjunta, cinco estudos implementaram testes de tato e ouvinte (Byrne et al., 2014; Carnerero et al., 2014; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012), dois realizaram, com outro conjunto de estímulos, SPOP e testes de tato e ouvinte (Longano & Greer, 2015; Luciano et al., 2007). Em dois estudos todos os participantes demonstraram emergência de Nomeação incidental bidirecional

conjunta (Carnerero et al., 2014; Luciano et al., 2007). Nos demais, houve sucesso para alguns participantes ou com alguns conjuntos (Byrne et al., 2014; Longano & Greer, 2015; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012). Além disso, alguns participantes nos estudos de Byrne et al. (2014), Longano e Greer (2015), Pérez-González et al. (2011) e Pérez-González et al. (2014) apenas demonstraram Nomeação incidental unidirecional de ouvinte.

Discussão

Este estudo realizou uma revisão sistemática de estudos experimentais que abordaram a BiN com o objetivo de identificar e analisar o perfil dos participantes e, considerando a classificação de Hawkins et al. (2018), os subtipos de BiN que os estudos buscaram avaliar e os procedimentos de ensino utilizados, os procedimentos utilizados para testar a emergência da BiN, e a BiN efetivamente avaliada. De modo geral, observou-se que a investigação sobre BiN tem sido realizada tanto com participantes com desenvolvimento típico como atípico (predominando entre estes últimos crianças com TEA) e que os procedimentos de ensino utilizados tiveram, em alguma medida, sucesso na indução de algum subtipo de BiN, com predominância do MEI para induzir Nomeação unidirecional de falante e de SPOP para induzir Nomeação incidental unidirecional de ouvinte.

Analisando as BiNs efetivamente avaliadas nos estudos incluídos nesta revisão, observou-se a emergência de Nomeação unidirecional de ouvinte após o ensino de tato em seis de sete estudos (Camões-Costa et al., 2011; Horne et al., 2007; Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel & Kobari-Wright, 2013; Miguel et al., 2008). Apenas Fiorile e Greer (2007) não tiveram sucesso na indução de Nomeação unidirecional de ouvinte após o ensino de tato sendo, para isso, necessária a

implementação de MEI. Além disso, os estudos de Pérez-González et al. (2011) e Pérez-González et al. (2014), embora tivessem efetivamente avaliado Nomeação bidirecional conjunta, demonstraram Nomeação unidirecional de ouvinte para alguns participantes.

Um aspecto interessante dos resultados do ensino de tatos para indução de Nomeação unidirecional de ouvinte é que tal procedimento parece ter sua efetividade bem estabelecida com participantes típicos. Dos seis estudos que tiveram o ensino de tato como procedimento principal, cinco foram realizados com crianças típicas e tiveram sucesso no ensino de Nomeação unidirecional de ouvinte (Camões-Costa et al., 2011; Horne et al., 2007; Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel et al., 2008). Adicionalmente, os estudos de Pérez-González et al. (2011) e Pérez-González et al. (2014) também foram realizados com crianças típicas e demonstraram Nomeação unidirecional de ouvinte para alguns participantes. Foi observada a indução de Nomeação unidirecional de ouvinte no estudo de Miguel e Kobari-Wright (2013), mas com crianças diagnosticadas com TEA. Em contrapartida, Fiorile e Greer (2007) não tiveram resultados positivos no ensino de Nomeação unidirecional de ouvinte para crianças com TEA após o ensino de tato. Desse modo, é precoce afirmar que o ensino de tatos é efetivo para induzir Nomeação unidirecional de ouvinte com outras populações, indicando a necessidade de mais estudos.

Lowe et al. (2002) discutem o fato de haver uma alternância entre respostas de falante e ouvinte implícita em procedimentos de ensino de tato, como mais evidentemente acontece no MEI. Desse modo, ensinar tato frequentemente produz o correspondente comportamento de ouvinte. Como, na aprendizagem de tatos, o indivíduo deve ecoar o estímulo verbal modelo na presença do estímulo não verbal a

ser tateado, a apresentação do estímulo modelo verbal pode ser sucedida por uma resposta de ouvinte, como orientar-se ao estímulo não verbal, além do próprio ecoico. Lowe et al. (2002), então, defendem que ao ensinar tato, se está, de fato, induzindo Nomeação (no caso, Nomeação unidirecional de ouvinte).

Os estudos que avaliaram a indução de Nomeação unidirecional de falante tiveram resultados mistos. Procedimentos de ensino de ouvinte foram efetivos em dois estudos (Kobari-Wright & Miguel, 2014; Miguel et al., 2008) e em outros quatro o ensino de ouvinte teve sucesso apenas para alguns participantes ou alguns conjuntos de estímulos (Bandini et al., 2012; Camões-Costa et al., 2011; Horne et al., 2006; Horne et al., 2004). Cinco estudos induziram Nomeação unidirecional de falante após MEI (Greer et al., 2011, Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2007; Hawkins et al., 2009) e um utilizou um procedimento de condicionamento de estímulos visuais e auditivos como reforçadores seguido por SPOP (Longano & Greer, 2015). O procedimento de MEI foi parcialmente efetivo na indução de Nomeação unidirecional de falante em quatro estudos (Gilic & Greer, 2011; Olaff et al., 2017; Pereira et al., 2018; Santos & Souza, 2016). Não houve relação entre os resultados positivos desses estudos e um tipo de população específica.

Os estudos encontrados confirmaram a sugestão apontada previamente sobre a inadequação do procedimento de MEI, como comumente implementado, para avaliar e induzir Nomeação bidirecional conjunta e Nomeação incidental bidirecional (Lima & Souza, 2020). Dos 11 estudos que utilizaram o procedimento de MEI, em dez a linha de base era composta por ensino de IDMTS+tato seguido pelos testes de tato e ouvinte (Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Hawkins et al., 2007; Olaff et al., 2017; Pereira et al., 2018;

Pereira et al., 2016; Santos & Souza, 2016). Como já elucidado, esse procedimento configura-se como ensino de ouvinte. Partindo dessa conclusão, esses estudos apresentaram evidências da eficácia na utilização de MEI para a indução de Nomeação unidirecional de falante.

Similarmente, Speckman-Collins et al. (2007), embora não tenham utilizado MEI, realizaram um procedimento de pareamento auditivo-auditivo e testaram a emergência de respostas de tato e ouvinte após o ensino de IDMTS+tato com outros estímulos. Os participantes, à medida que avançavam para etapas mais complexas do procedimento de pareamento auditivo-auditivo, demonstraram a emergência de respostas de ouvinte. Os autores afirmaram, então, que houve emergência de, considerando a nova nomenclatura, Nomeação incidental unidirecional de ouvinte. Todavia, o procedimento de IDMTS+tato, como previamente mencionado, guarda características similares ao ensino de ouvinte, fazendo com que os resultados desse estudo não possam ser considerados evidência do subtipo mencionado.

O presente estudo também replicou os dados de Lima e Souza (2020) quanto à inadequação do procedimento de MEI para avaliar Nomeação incidental bidirecional. Dos 11 estudos que utilizaram MEI, dez implementaram o ensino de IDMTS com o tato do estímulo modelo pelo experimentador como parte da linha de base (Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2011; Greer et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Olaff et al., 2017; Pereira et al., 2018; Pereira et al., 2016; Santos & Souza, 2016). Conforme discutido, esse procedimento configura-se como ensino de ouvinte, tornando-o inadequado para avaliar Nomeação incidental bidirecional.

Apenas dois estudos conduziram testes para a verificação de Nomeação bidirecional conjunta (Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014). Ambos os estudos foram conduzidos com crianças típicas e implementaram procedimentos de ensino de tato e ouvinte com diferentes conjuntos de estímulos e testes da resposta correspondente. Alguns participantes, de ambos os estudos, tiveram sucesso na demonstração de Nomeação bidirecional conjunta. No entanto, no ensino de Pérez-González et al. (2011) os participantes eram inicialmente expostos ao ensino de tato e teste de ouvinte para um conjunto de estímulos e, posteriormente, eram ensinados a responder como ouvinte e testados quanto a emergência de tato para outro conjunto. Isso configura-se como uma limitação metodológica por não ter levado em consideração os possíveis efeitos de sequência de ensino.

Sete estudos conduziram um “verdadeiro” teste de Nomeação incidental bidirecional, ou seja, testaram a emergência de respostas de falante e ouvinte após procedimentos de SPOP na ausência de contingências de reforçamento explícitas (Byrne et al., 2014; Carnerero et al., 2014; Longano & Greer, 2015; Luciano et al., 2007; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012). A emergência de Nomeação incidental unidirecional de ouvinte foi observada em cinco estudos (Byrne et al., 2014; Longano & Greer, 2015; Luciano et al., 2007; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014) com crianças típicas ou com TEA. Apenas Longano e Greer (2015) realizaram SPOP após terem condicionado estímulos visuais e auditivos como reforçadores e Luciano et al. (2007) implementou um procedimento composto por SPOP e ensino de ouvinte, mas conduziu os testes de falante e ouvinte após o mero pareamento entre estímulos com um novo conjunto.

Resultados mistos foram obtidos por Pérez-González et al. (2014) e Pérez-González et al. (2011) e precisam ser interpretados com cautela. Ambos os estudos realizavam um procedimento para verificação de Nomeação bidirecional que consistia em ensino de tato/ouvinte e teste da resposta correspondente. Essa sequência de ensino era sucedida pelo procedimento de SPOP com um novo conjunto para teste de Nomeação incidental bidirecional. Embora alguns participantes tenham demonstrado Nomeação incidental unidirecional de ouvinte, pode-se então verificar que os efeitos de sequência de ensino entre os procedimentos de ensino de tato/ouvinte e pareamento não são controlados. É possível que o ensino inicial de tato/ouvinte tenha afetado o desempenho nos testes após o SPOP com outro conjunto. Todavia, a despeito dessa característica metodológica, os resultados dos estudos indicaram uma independência nas etapas de aquisição de BiN, de modo que, possivelmente, a demonstração de Nomeação bidirecional não necessariamente resulta na demonstração de Nomeação incidental bidirecional.

Em geral, os estudos em que houve indução de Nomeação incidental bidirecional conjunta utilizaram principalmente o procedimento de SPOP (Byrne et al., 2014; Carnerero et al., 2014; Longano & Greer, 2015; Luciano et al., 2007; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Rosales et al., 2012). Resultados mistos acerca da emergência de Nomeação incidental bidirecional conjunta foram obtidos nos estudos de Pérez-González et al. (2014) e Pérez-González et al. (2011). Pelas características metodológicas já mencionadas sobre o delineamento experimental utilizado nesses estudos, os resultados podem ter sido influenciados pela sequência de ensino realizada antes do pareamento. Portanto, para uma maior clareza sobre os processos de aprendizagem de Nomeação bidirecional e Nomeação

incidental bidirecional, bem como da possível independência nas etapas de aquisição de ambos os tipos de BiN, são necessários estudos com maior controle experimental.

Já o sucesso com a utilização de SPOP realizado por Carnerero et al. (2014) para indução de Nomeação incidental bidirecional conjunta pode ser questionado pelo fato de que os participantes, embora diagnosticados com TEA, possuíam repertório verbal avançado. Desta forma, é possível que eles já apresentassem esse subtipo de BiN no começo do estudo, não deixando claro, portanto, qual história de aprendizagem seria capaz de induzi-lo.

Dois estudos (Longano & Greer, 2015; Luciano et al., 2007) foram capazes de expandir os dados acerca do pareamento entre estímulos para indução dos subtipos de BiN. Longano e Greer (2015) obtiveram sucesso nos testes de tato e ouvinte quando realizados após SPOP ou após ensino de IDMTS+tato. Dessa forma, esse estudo forneceu evidências de que o procedimento de SPOP foi efetivo em induzir BiN em ambas as condições de teste, demonstrando: Nomeação unidirecional de falante na condição de teste que usou ensino de IDMTS+tato, Nomeação incidental unidirecional de ouvinte e Nomeação incidental bidirecional conjunta na condição de teste que usou apenas pareamento estímulo-estímulo. Os autores afirmaram que o melhor desempenho ocorreu nos testes que utilizaram o procedimento de IDMTS+tato, o que sugere um papel importante de contingências de reforçamento como facilitadores da aprendizagem e que, possivelmente, os subtipos de Nomeação bidirecional podem ser aprendidos antes dos subtipos de Nomeação incidental bidirecional.

O procedimento de SPOP implementado por Luciano et al. (2007) foi somado a um ensino direto de ouvinte. No entanto, os testes de BiN foram conduzidos após

SPOP com um novo conjunto e houve sucesso na indução de Nomeação incidental unidirecional de ouvinte. Importante destacar que, como foi implementado um procedimento composto, não há como analisar os efeitos de cada etapa isoladamente. No entanto, Luciano et al. (2007) também utilizou, após o procedimento da etapa anterior, um procedimento de pareamento visual-visual, obtendo sucesso nos testes de tato e ouvinte subsequentes.

Para os participantes que não apresentaram Nomeação incidental bidirecional conjunta após o procedimento de SPOP, Rosales et al. (2012) adaptaram o procedimento adicionando uma etapa com ensino direto de tato. Os autores chamaram esse novo procedimento de MEI. No entanto, o componente de ensino direto de ouvinte, com reforçamento, presente no procedimento original de MEI, estava ausente nessa adaptação, o que não o permite considerá-lo um exemplo de MEI. Inclusive, a exposição a contingências de reforçamento para ensino de tato pode ter influenciado os resultados quanto a aquisição de Nomeação incidental bidirecional com o conjunto original.

Outro procedimento recentemente indicado como efetivo para a indução de BiN é o protocolo de tato intensivo (Greer et al., 2017). Com a busca nas bases de dados, não foram encontrados estudos que utilizassem esse procedimento. Adicionalmente, os artigos citados como exemplos da efetividade do referido protocolo não avaliam diretamente a indução de BiN, mas sim, de forma geral, a emissão de operantes verbais, como tatos e mandos, de forma espontânea em contextos não instrucionais (Delgado & Oblak, 2007; Greer & Du, 2010; Pistoljevic & Greer, 2006; Schauffler & Greer, 2006; Schmelzkopf et al., 2017). Embora o ensino de tato tenha eficácia comprovada para a indução de Nomeação unidirecional

de ouvinte, mais estudos são necessários para ampliar o conhecimento sobre as variáveis presentes no protocolo de tato intensivo e sua possível relação com o ensino dos diferentes subtipos de BiN.

Futuros estudos podem também buscar identificar repertórios pré-requisitos para a aquisição de cada subtipo de BiN (ex. respostas de imitação, ecoicas, de atenção conjunta), avaliar relações entre os diferentes subtipos, investigando como a aquisição de um subtipo afeta os demais (ex. a nomeação bidirecional conjunta antecede e é necessária para a ocorrência da nomeação completa [nomeação incidental bidirecional conjunta], conforme parecem sugerir Horne & Lowe, 1996?), e analisar os efeitos de diferentes procedimentos de ensino sobre cada subtipo (ex. diferentes estruturas do procedimento de MEI [ver Lima & Souza, 2020] podem afetar diferentemente a indução dos subtipos de BiN?). Estudos longitudinais podem trazer informações sobre os pré-requisitos de aquisição dos subtipos de BiN e sobre as relações entre eles, mas são praticamente inexistentes na literatura sobre BiN (a única exceção sendo Luciano et al., 2007).

A investigação acerca dos subtipos também tem relevância na medida em que possibilita a seleção de objetivos terapêuticos adequados ao repertório do indivíduo e a utilização de procedimentos específicos para a intervenção. Por exemplo, se há o objetivo de ensinar respostas de tato e ouvinte para um indivíduo que já consegue demonstrar Nomeação unidirecional de ouvinte, o ensino de tato pode favorecer a emergência das respostas de ouvinte não ensinadas diretamente. Além disso, como apontaram os resultados sobre a indução de nomeação unidirecional de falante da presente revisão (ver também Lima & Souza, 2020), o procedimento de MEI parece favorecer a indução de respostas de falante (ex. tato) após o ensino de respostas de

ouvinte (ex. resposta de seleção em tarefas de AVMTS e IDMTS+tato), contrastando com os dados que sugerem que o ensino de respostas de ouvinte dificilmente facilita a emergência de resposta de falante (ver Contreras, Cooper, & Kahng, 2020).

Uma limitação do presente estudo foi não ter analisado as modalidades de estímulos utilizadas no ensino dos diferentes subtipos de BiN com cada procedimento para os diferentes tipos de participantes. Alguns autores sugerem que pode haver diferenças na indução de BiN quanto a modalidade dos estímulos empregados no ensino (Fiorile & Greer, 2007; Santos & Souza, 2016). Uma análise mais detalhada sobre esta característica dos estudos pode contribuir para uma melhor compreensão das relações de controle de estímulos involucradas na indução dos diferentes subtipos de BiN. Outra limitação foi a não inclusão de artigos prévios aos de Horne e Lowe (1996) que tenham investigado a integração de respostas de ouvinte e falante (ex. Cuvo & Riva, 1981; Eikeseth & Smith, 1992) ou estudos sobre Nomeação bidirecional intraverbal (I-BiN). Uma revisão sistemática como a do presente estudo, mas que analise artigos que investigaram a I-BiN e artigos anteriores à proposta de Horne e Lowe (1996), pode ampliar a base de conhecimento sobre o perfil dos participantes e os procedimentos de ensino e teste dos estudos realizados nesta área de investigação.

De forma geral, essa revisão encontrou suporte na literatura para a proposta de Hawkins et al. (2018) de classificação de diferentes subtipos de BiN, verificando que diversos repertórios comportamentais vêm sendo estudados sob o rótulo geral de Nomeação. Os resultados analisados na revisão mostraram que certos procedimentos de ensino e teste (e.g. MEI) são utilizados, muitas vezes, de forma inadequada para avaliar e induzir os subtipos de BiN, e que uma avaliação mais precisa do repertório

inicial dos participantes dos estudos pode contribuir para uma melhor compreensão das variáveis que afetam a indução de alguns subtipos (e.g. Nomeação incidental conjunta). Estas análises podem contribuir para o aperfeiçoamento conceitual e experimental das investigações sobre os processos de integração de repertórios verbais e podem ainda fornecer informações que auxiliem os profissionais que trabalham na elaboração de procedimentos de ensino de repertórios verbais para pessoas com desenvolvimento atípico.

Referências

* indica referências incluídas na revisão sistemática

*Bandini, C. S. M., Sella, A. C., Postalli, L. M. M., Bandini, H. H. M., & Silva, E. T.

P. (2012). Effects of selection tasks on naming emergence in children.

Psicologia: Reflexão e Crítica, 25(3), 568–577. doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000300017>.

*Byrne, B., Rehfeldt, R. A., & Aguirre, A. (2014). Evaluating the effectiveness of the

stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction on tact

and listener responses in children with autism. *The Analysis of Verbal*

Behavior, 30(2), 160–169. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0020-0>.

*Camões-Costa, V., Erjavec, M., & Horne, P. (2011). The impact of body-part-

naming training on the accuracy of imitative performances in 2- to 3-year-old

children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 96(3), 291–315. doi:

<https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-291>.

*Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of pairing naming after

observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in*

Developmental Disabilities, 35(10), 2514–2526. doi:

<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.06.004>.

Contreras, B. P., Cooper, A. J., & Kahng, S. (2020). Recent research on the relative efficiency of speaker and listener instruction for children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(1), 584-589.

<https://doi.org/10.1002/jaba.543>.

Costa, M. R. C., & Souza, C. B. A. (2020). Aquisição de intraverbais em crianças com autismo: Efeitos do pareamento de estímulos e respostas ecoicas. *Psicologia USP*, 31, e190061. <https://dx.doi.org/10.1590/0103-6564e190061>

Cuvo, A. J., & Riva, M. T. (1980). Generalization and transfer between comprehension and production: A comparison of retarded and nonretarded persons. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 315 – 331. doi:

10.1901/jaba.1980.13-315.

Delgado, J. A. P., & Oblak, M. (2007). The effects of daily intensive tact instruction on the emission of pure mands and tacts in non-instructional settings by three preschool children with developmental delays. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 4(2), 392–411. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100381>.

Eikeseth, S., & Smith, T. (1992). The developmental of functional and equivalence classes in high-functioning autistic children: The role of naming. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58, 123 – 133. doi: 10.1901/jeab.1992.58-123.

*Fiorile, C., & Greer, R. D. (2007). The induction of naming in children with no prior tact responses as a function of multiple exemplar histories of instruction. *The*

Analysis of Verbal Behavior, 23(1), 71–87. doi:

<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. doi:

<https://doi.org/10.1007/BF03393099>.

*Greer, R. D., Corwin, A., & Buttigieg, S. (2011). The effects of verbal

developmental capability of naming on how children can be taught. *Acta de*

Investigación Psicológica, 1(1), 23–54. doi:

10.22201/fpsi.20074719e.2011.1.214.

Greer, R. D., & Du, L. (2010). Generic instruction versus intensive tact instruction and the emission of spontaneous speech. *The Journal of Speech and Language*

Pathology – Applied Behavior Analysis, 5(1), 1–19. doi:

<https://doi.org/10.1037/h0100261>.

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. (2008). *Verbal Behavior Analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Boston: Pearson Education.

Greer, R. D., & Speckman, J. (2009). The integration of speaker and listener

responses: A theory of verbal development. *The Psychological Record*, 54, 449–

488. <https://doi.org/10.1007/BF03395674>.

- *Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., & Rivera-Valdes, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21(1), 123-134. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393014>.
- *Greer, R. D., Stolfi, L., & Pistoljevic, N. (2007). Emergence of Naming in preschoolers: A comparison of multiple and single exemplar instruction. *European Journal of Behavior Analysis*, 8(2), 109–131. doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434278>.
- *Hawkins, E., Charnock, J., & Gautreaux, G. (2007). The Jigsaw CABAS® School: Protocols for increasing appropriate behaviour and evoking verbal capabilities. *European Journal of Behavior Analysis*, 8(2), 203-220. <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434283>.
- *Hawkins, E., Kingsdorf, S., Charnock, J., Szabo, M., & Gautreaux, G. (2009). Effects of multiple exemplar instruction on naming. *European Journal of Behavior Analysis*, 10(2), 265–273. doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434324>.
- Hawkins, E., Gautreaux, G., & Chiesa, M. (2018). Deconstructing common bidirectional naming: a proposed classification framework. *The Analysis of Verbal Behavior*, 34, 44–61. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0100-7>.
- *Horne, P., Hughes, C., & Lowe, F. (2006). Naming and categorization in young children: IV: Listener behavior training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85(2), 247–273. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.125-04>.

- Horne, P., & Lowe, F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185–241. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>.
- *Horne, P., Lowe, F., & Harris, F. (2007). Naming and categorization in young children: V. Manual sign training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 367–381. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.52-06>.
- *Horne, P., Lowe, F., & Randle, V. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81(3), 267–288. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-267>.
- *Kobari-Wright, V., & Miguel, C. (2014). The effects of listener training on the emergence of categorization and speaker behavior in children with autism. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47(2), 431–436. doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.115>.
- 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>.
- Lima, L. C. A., & Souza, C. B. A. (2020). *Ensino por múltiplos exemplares: Revisão sistemática de estudos experimentais*. Manuscrito submetido para publicação.
- *Longano, J., & Greer, R. D. (2015). Is the source of reinforcement for naming multiple conditioned reinforcers for observing responses? *The Analysis of Verbal Behavior*, 31(1), 96–117. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0022-y>.
- *Lowe, F., Horne, P., Harris, F., & Randle, V. (2002). Naming and categorization in young children: Vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78(3), 527–549. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-527>.

- *Lowe, F., Horne, P., & Hughes, C. (2005). Naming and categorization in young children III: Vocal tact training and transfer of function. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 83(1), 47–65. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2005.31-04>.
- *Luciano, C., Becerra, I., & Valverde, M. R. (2007). The role of multiple exemplar training and naming in establishing derived equivalence in an infant. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87(3), 349–365. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.08-06>.
- Miguel, C. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32(2), 125–138. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0066-2>.
- *Miguel, C., & Kobari-Wright, V. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(3), 1–5. doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.62>.
- *Miguel, C., Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2008). The role of naming in stimulus categorization by preschool children. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 89(3), 383–405. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2008-89-383>.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), 1-6. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
- *Oloff, H. S., Ona, H. N., & Holth, P. (2017). Establishment of naming in children with autism through multiple response-exemplar training. *Behavioral Development Bulletin*, 22(1), 67–85. doi: <https://doi.org/10.1037/bdb0000044>.

- *Pereira, F. S., Assis, G. J. A., Neto, F. X. P., & Verdu, A. C. M. A. (2018). Emergência de nomeação bidirecional em criança com implante coclear via instrução com múltiplos exemplares (MEI). *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(2), 26 – 39. doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i2.1178>.
- *Pereira, F. S., Assis, G. J. A., & Verdu, A. C. M. A. (2016). Integração dos repertórios de falante-ouvinte via instrução com exemplares múltiplos em crianças implantadas cocleares. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12, 23 – 32. doi: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v12i1.4023>.
- *Pérez-González, L. A., Cereijo-Blanco, N., & Carnerero, J. J. (2014). Emerging tacts and selections from previous learned skills: A comparison between two types of naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30(2), 184–192. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>.
- *Pérez-González, L. A., García-Conde, A., & Carnerero, J. J. (2011). Naming completo con estímulos abstractos bidimensionales en niños de seis años. *Psicothema*, 23(4), 719–724.
- Pistoljevic, N., & Greer, R. D. (2006). The effects of daily intensive tact instruction on preschool students' emission of pure tacts and mands in non-instructional setting. *Journal of Early Intensive Behavior Intervention*, 3(1), 103–120. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100325>.
- *Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 173–177. doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-173>.

- *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(3), 1-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-3772e32329>.
- Schauffler, G., & Greer, R. D. (2006). The Effects of Intensive Tact Instruction on Audience-Accurate Tacts and Conversational Units. *Journal of Early and Intensive Behavioral Interventions*, 3(1), 121–134. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100326>.
- Schmelzkopf, J., Greer, R. D., Singer-Dudek, J., & Du, L. (2017). Experiences that establish preschoolers' interest in speaking and listening to others. *Behavioral Development Bulletin*, 22(1), 44–66. doi: <https://doi.org/10.1037/bdb0000026>.
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal behavior*. Acton, MA: Copley. (Trabalho original publicado em 1957).
- *Speckman-Collins, J., Park, H. L., & Greer, R. D. (2007). Generalized selection-based auditory matching and the emergence of the listener component of naming. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 4(2), 412-429. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0100382>.

Estudo 2

**Nomeação bidirecional em crianças com Transtorno do Espectro Autista:
Efeitos do ensino por múltiplos exemplares e relação com Nomeação completa
Bidirectional naming in children with Autism Spectrum Disorders: effects of
multiple exemplar instruction and relationship with Complete naming.**

Edson Luiz Nascimento dos Santos

Carlos Barbosa Alves de Souza

Universidade Federal do Pará

Resumo

A Nomeação bidirecional (BiN) pode ser caracterizada como relação comportamental bidirecional de ordem superior que integra comportamentos de ouvinte e falante no mesmo indivíduo. A nomeação bidirecional conjunta (CBiN) é um subtipo de BiN na qual se ensina comportamento de falante e o de ouvinte emerge, e vice-versa. A presença de CBiN no repertório comportamental dos indivíduos tem sido investigada, mas sua indução não. O procedimento de ensino por múltiplos exemplares (MEI) tem sido utilizado para induzir outros subtipos de BiN. O presente estudo utilizou um delineamento de sondas múltiplas entre participantes para avaliar a efetividade de um procedimento de MEI adaptado para induzir CBiN em quatro crianças com Transtorno do Espectro Autista. Adicionalmente, foi avaliada a relação entre a presença de CBiN e da nomeação completa (NC- emergência de respostas de ouvinte e falante após observação de pareamento de estímulos-SPOP). Um participante demonstrou CBiN após o MEI e apresentou CBiN e NC com novos estímulos. Outro participante demonstrou nomeação unidirecional de ouvinte após MEI, e outros dois, que apresentaram CBiN no pré-teste, apresentaram NC após SPOP. Discute-se a efetividade do procedimento de MEI, a relação entre CBiN e NC, e aspectos procedimentais para futuras pesquisas.

Palavras-chave: nomeação bidirecional, nomeação completa, ensino por múltiplos exemplares, observação de pareamento de estímulos, Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

Bidirectional naming (BiN) can be characterized as a higher order bidirectional behavioral relation that integrates listener and speaker behavior in the same individual. Joint bidirectional naming (CBiN) is a BiN subtype in which speaker behavior is taught and listener behavior emerges (and vice versa). The presence of CBiN in the behavioral repertoire of individuals has been investigated, but its induction has not. The multiple exemplar instruction procedure (MEI) has been used to induce another BiN subtypes. The present study used a multiple-probe across participants design to verify the effectiveness of an adapted MEI procedure to induce CBiN in four children with Autism Spectrum Disorders. Additionally, it was assessed the relationship between the presence of CBiN and full naming (emergence of listener and speaker responses after stimulus pairing observation procedure – SPOP). One participant demonstrated CBiN after MEI and presented CBiN and NC with new stimuli. Another participant demonstrated listener unidirectional naming after MEI and other two, who showed CBiN at the pre-test, showed full naming after SPOP. The effectiveness of the MEI procedures, the relationship between CBiN and full naming and procedural aspects for further research are discussed.

Keywords: bidirectional naming, full naming, multiple exemplar instruction, stimulus pairing observation, Autism Spectrum Disorders.

Resumen

La denominación bidireccional (BiN) se puede caracterizar como una relación conductual bidireccional de orden superior que integra conductas de oyente y hablante en el mismo individuo. La denominación conjunta bidireccional (CBiN) es un subtipo de BiN en el que se enseña comportamiento de hablante y el del oyente emerge, y viceversa. Se ha investigado la presencia de CBiN en el repertorio conductual de los individuos, pero no su inducción. El procedimiento de enseñanza por múltiples ejemplares (MEI) se ha utilizado para inducir otros subtipos de BiN. Este estudio utilizó un diseño de sonda múltiples entre participantes para evaluar la efectividad de un MEI adaptado para inducir CBiN en cuatro niños con trastorno del espectro autista. Además, se evaluó la relación entre la presencia de CBiN y la denominación completa (NC- emergencia de respuestas de oyente y hablante después de la observación del emparejamiento de estímulos-SPOP). Un participante demostró CBiN después del MEI y presentó CBiN y NC con nuevos estímulos. Otro participante demostró denominación unidireccional de oyente después del MEI, y otros dos, que presentaron CBiN en el pre-test, presentaron NC después de SPOP. Se discute la efectividad del MEI, la relación entre CBiN y NC, y aspectos procedimentales para futuras investigaciones.

Palabras-clave: denominación bidireccional, denominación completa, enseñanza con múltiples ejemplares, observación de emparejamiento de estímulos, Trastorno del Espectro Autista.

Durante a etapa inicial de aquisição da linguagem, as comunidades verbais ensinam para as crianças respostas convencionais de ouvinte para os estímulos do seu ambiente. Desta forma, elas aprendem, dentre outros comportamentos, a selecionar, olhar ou apontar objetos/ações quando requeridas (Horne & Lowe, 1996). Também nesse período inicial de desenvolvimento verbal, algumas das vocalizações emitidas pela criança sob controle das vocalizações das pessoas ao seu redor podem ser reforçadas diferencialmente, conduzindo ao estabelecimento do repertório ecoico. Ao ser capaz de ecoar e responder como ouvinte na presença dos estímulos do seu ambiente, a criança adquire repertórios que favorecem o desenvolvimento de tatos desses estímulos (Horne & Lowe, 1996; Skinner, 1957/1992)⁴. A ocorrência repetida dessas relações comportamentais integradas resulta no repertório de Nomeação (*naming* - Horne & Lowe, 1996): “relação comportamental bidirecional de ordem superior que (a) combina comportamento convencional de falante e ouvinte no mesmo indivíduo, (b) não requer reforço de [ambos os comportamentos] para cada novo nome a ser estabelecido...” (p. 207).

Miguel (2016) sugeriu o uso do termo “Nomeação bidirecional” (*bidirectional naming* – BiN) para caracterizar a Nomeação, e assim diferenciá-la dos termos da

⁴ Ecoico e tato são operantes verbais mantidos por reforço generalizado (Skinner, 1957/1992). O ecoico é uma resposta vocal controlada por estímulo verbal vocal, com correspondência ponto-a-ponto entre o estímulo antecedente e a resposta. Por exemplo: uma criança escuta a mãe dizer “Mãe” e repete “Mãe”, sendo elogiada. O tato é uma resposta verbal controlada por estímulos não verbais. Por exemplo: uma criança vê a mãe e diz “Mãe”, recebendo elogios dos pais.

linguagem comum e do operante verbal tato. Mais recentemente, Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018) sugeriram que a BiN pode ser caracterizada de forma mais precisa em seis subtipos: (1) Nomeação unidirecional de ouvinte: o comportamento de falante para um estímulo é ensinado via reforçamento diferencial e o comportamento de ouvinte para o mesmo estímulo emerge; (2) Nomeação unidirecional de falante: o comportamento de ouvinte é ensinado e o comportamento de falante emerge; (3) Nomeação bidirecional conjunta: a aprendizagem via reforçamento diferencial de um dos comportamentos (falante ou ouvinte) resulta na emergência do outro; (4) Nomeação incidental unidirecional de ouvinte: o comportamento de ouvinte para um estímulo emerge após a mera exposição a pareamentos entre o estímulo e seu nome; (5) Nomeação incidental unidirecional de falante: o comportamento de falante emerge após a mera exposição a pareamentos entre um estímulo e seu nome; (6) Nomeação incidental bidirecional conjunta (também caracterizada como Nomeação completa – Greer & Ross, 2008; Horne & Lowe, 1996 - termo que será usado no restante do texto): uma história de pareamentos entre um estímulo e seu nome é suficiente para a emergência dos comportamentos de falante e ouvinte para este estímulo.

Horne e Lowe (1996) afirmaram que as histórias instrucionais que possibilitam a aquisição de BiN estão comumente presentes no cotidiano. No entanto, algumas crianças, como aquelas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), podem necessitar de procedimentos específicos de ensino para favorecer o estabelecimento desses repertórios (Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009).

De acordo com Hawkins et al. (2018), a presença de Nomeação bidirecional conjunta (CBiN) no repertório dos indivíduos tem sido investigada principalmente por meio do procedimento tato-seleção (*tact-selection procedure* –

ver Pérez-González, Cereijo-Blanco, & Carnerero, 2014), que consiste em ensinar respostas de tato para os estímulos de um conjunto e depois testar a emergência de respostas de ouvinte para esses estímulos, e fazer o inverso com outro conjunto de estímulos. Ainda de acordo com Hawkins et al. (2018), não há estudos que tenham avaliado a indução da CBiN (afirmação corroborada recentemente pela revisão de literatura de Santos & Souza, 2020). Esta lacuna é relevante considerando a suposição teórica apresentada na proposta de Horne e Lowe (1996) de que um repertório comportamental bem estabelecido de CBiN poderia ser condição suficiente para a emergência da capacidade de aprender novas respostas de falante e ouvinte nas interações cotidianas, sem necessidade reforçamento destas respostas (i.e., a emergência do repertório de Nomeação completa).

Hawkins et al. (2018) afirmaram que a presença e a indução dos subtipos de Nomeação incidental bidirecional têm sido investigadas principalmente por meio do procedimento de ensino por múltiplos exemplares (*multiple exemplar instruction* – MEI). O MEI, neste contexto de investigação, consiste de três etapas: 1) teste de BiN, composto por uma fase inicial de ensino de emparelhamento ao modelo por identidade (*identity matching-to-sample* – IDMTS) para um conjunto de estímulos, com o experimentador dizendo o nome do estímulo modelo (IDMTS+tato), seguida pelos testes dos repertórios de ouvinte (selecionar os estímulos em arranjos de discriminação condicional auditivo-visual) e de tato para este conjunto de estímulos; 2) para os participantes que não apresentam os repertórios testados, ou apresentam apenas o de ouvinte, é realizado o ensino intercalado dos repertórios de IDMTS+tato, ouvinte e tato com um novo conjunto de estímulos; 3) finalizado a etapa de ensino anterior, a primeira etapa é repetida.

De acordo com Hawkins et al. (2018) (ver também Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008) o sucesso na terceira etapa (repetição do teste de BiN) sugere a indução de Nomeação completa (para uma revisão sobre o uso do MEI na investigação experimental sobre BiN, ver Lima & Souza, submetido).

No entanto, como apontaram Lima e Souza (submetido), no ensino de IDMTS+tato a seleção do estímulo comparação correto pode ser controlada também pelo nome do estímulo modelo apresentado pelo experimentador, resultando no ensino via reforçamento diferencial de respostas de ouvinte. Neste caso, diferentemente do que foi sugerido por Hawkins et al. (2018), o MEI em seu formato tradicional (Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008), com os testes de tato e de respostas de ouvinte realizados após o IDMTS+tato, não é uma forma adequada de avaliar a Nomeação completa, uma vez que este repertório implica ser capaz de responder como falante e ouvinte para estímulos sem uma história de reforçamento destas respostas para estes estímulos.

Alguns estudos investigaram, de fato, a Nomeação completa (Brasil, Flores, & Souza, submetido; Byrne, Rehfeldt, & Aguirre, 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014, 2015; Lobato & Souza, 2020; Longano & Greer, 2015 [condição de ensino incidental]; Pérez-González, García-Conde, & Carnerero, 2011; Pérez-González et al., 2014; Petursdottir, Neaves, & Thomas, 2020; Rosales, Rehfeldt, & Huffman, 2012; Santos, Trindade, & Souza, aceito; Solares & Fryling, 2019). Estes estudos utilizaram um procedimento que é similar às condições naturais nas quais ocorre a aprendizagem incidental de respostas de ouvinte e falante, o procedimento de observação de pareamento de estímulos (*Stimulus Pairing Observation Procedure – SPOP*). O SPOP consiste em

apresentações sucessivas de estímulos visuais (figuras ou objetos) e seus respectivos nomes, sem reforçamento diferencial para qualquer resposta, sendo exigida apenas a observação do participante ao pareamento.

Nestes estudos, de forma geral, se observou que após o SPOP alguns participantes apresentaram Nomeação completa, mas que o desempenho mais comum foi a emergência de respostas de ouvinte (Nomeação incidental unidirecional de ouvinte). No entanto, a maior parte destes estudos foi realizada com participantes com bom repertório verbal, fossem adultos ou crianças com desenvolvimento típico (Carnerero & Pérez-González, 2015; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Petursdottir et al., 2020; Rosales et al., 2012) ou crianças com ou sem TEA (Carnerero & Pérez-González, 2014; Longano & Greer, 2015; Solares & Fryling, 2019). Apenas quatro estudos avaliaram o efeito do SPOP em participantes com TEA e repertório verbal limitado, mas três não testaram se os participantes já apresentavam CBiN antes da implementação do SPOP (Brasil et al., submetido; Byrne et al, 2014; Santos et al., aceito), e um testou a CBiN de forma inadequada usando o MEI com IDMTS+tato (Lobato & Souza, 2020). Pérez-González et al. (2011) e Pérez-González et al. (2014) testaram a CBiN antes de implementar o SPOP, mas, conforme mencionado anteriormente, estes estudos foram realizados com participantes com desenvolvimento típico com bom repertório verbal (ver Santos & Souza, 2020, para uma análise detalhada dos estudos que buscaram avaliar o efeito do SPOP sobre a Nomeação completa).

Em síntese, até o presente momento a presença da CBiN no repertório dos indivíduos tem sido avaliada por meio do procedimento tato-seleção, mas a sua indução não foi avaliada. Por outro lado, o MEI tem sido utilizado de forma

inadequada para avaliar a presença e a indução da Nomeação completa, enquanto os estudos que têm avaliado este repertório utilizando o SPOP têm sido realizados com participantes com bom repertório verbal (com a possibilidade de os mesmos já apresentarem alguns dos subtipos de BiN) ou utilizando delineamentos experimentais que não permitem analisar adequadamente a relação entre CBiN e Nomeação completa.

O presente estudo buscou avançar na investigação sobre a indução da CBiN e na compreensão da relação entre este repertório e a Nomeação completa. Foi implementada uma adaptação do procedimento de MEI, de forma que a presença da CBiN no repertório de crianças com TEA com repertório verbal limitado foi avaliada inicialmente por meio do procedimento tato-seleção, seguido pela realização do ensino intercalado de respostas de falante e ouvinte (sem as tentativas de IDMTS+tato, para evitar uma maior exposição ao treino de repertório de ouvinte), e posterior reavaliação da CBiN. Adicionalmente, foi avaliado se a presença da CBiN no repertório comportamental do indivíduo implicaria na indução da Nomeação completa após uma história de SPOP.

Método

Participantes

Participaram do estudo quatro meninos diagnosticados com TEA, que apresentavam no *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP) (Sundberg, 2014) pontuações nos repertórios de tato e ouvinte até o nível 2 incompleto (ver Tabela 1). P1 (6 anos) emitia tatos para exemplares diferentes de um mesmo estímulo e tato de ações; possuía repertório ecoico bem estabelecido; selecionava itens (em conjunto de até oito

itens), para diferentes exemplares do mesmo item; seguia instruções motoras simples e em sequência de duas; seguia algumas instruções de dois componentes (substantivo + verbo). P2 (5 anos) emitia tato simples para objetos e ações, sem generalização para diferentes exemplares de um mesmo estímulo; apresentava dificuldade na emissão de ecoicos; selecionava itens (em conjunto de 6 itens), sem generalização para diferentes exemplares de um mesmo item; seguia instruções motoras simples. P3 (6 anos) emitia tatos simples para diferentes exemplares do mesmo estímulo e tato de ações; apresentava alguns tatos espontâneos; possuía repertório ecoico bem estabelecido; selecionava itens (em conjunto de oito) para diferentes exemplares de um mesmo item; seguia instruções motoras simples e em sequência de duas. P4 (4 anos) emitia tatos simples para diferentes exemplares de um mesmo item, tato de ações e alguns tatos espontâneos; tinha repertório ecoico bem estabelecido; selecionava itens (em conjunto de oito) para diferentes exemplares de um mesmo estímulo; seguia instruções motoras simples e em sequência de duas. Nenhum dos participantes apresentava comorbidades ou comportamentos auto e heterolesivos graves. Os responsáveis legais pelas crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando sua participação no estudo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de uma Universidade Federal brasileira (Parecer: 3.495.124).

Tabela 1

Descrição geral dos repertórios dos participantes.

Participante/Sexo/Idade/Nível dos repertórios de tato e ouvinte no VB-MAPP	Repertório verbal
P1 6 anos Masculino Nível 2	Tato: emite tatos para exemplares diferentes de um mesmo estímulo e tato de ações; possui repertório ecoico bem estabelecido. Ouvinte: seleciona itens, em conjunto de oito, para diferentes exemplares do mesmo item; segue instruções motoras simples e em sequência de duas; segue algumas instruções de dois componentes (substantivo + verbo).
P2 5 anos Masculino Nível 2	Tato: emite tato simples (substantivo) e ações (verbo) sem generalização para diferentes exemplares de um mesmo estímulo; apresentava dificuldade na emissão de ecoicos. Ouvinte: seleciona itens, em conjunto de 6, sem generalização para diferentes exemplares de um mesmo item; segue instruções motoras simples.
P3 6 anos Masculino Nível 2	Tato: emite tatos simples para diferentes exemplares do mesmo estímulo e tato de ações; apresenta alguns tatos espontâneos; possui repertório ecoico bem estabelecido. Ouvinte: segue instruções motoras simples e em sequência de duas; seleciona itens, em conjunto de oito, para diferentes exemplares de um mesmo item.
P4 4 anos Masculino Nível 2	Tato: emite tatos simples para diferentes exemplares de um mesmo item, tato de ações, alguns tatos espontâneos e repertório ecoico bem estabelecido. Ouvinte: seleciona itens, em conjunto de oito, para diferentes exemplares de um mesmo estímulo; segue instruções motoras simples e em sequência de duas; segue algumas instruções de dois componentes.

Ambiente, Material e Equipamentos

A coleta de dados foi realizada nas residências dos participantes, na sala de estar. As salas possuíam iluminação natural e artificial e continham peças de mobiliário típicas de sala de estar. Para o registro e coleta dos dados, foram utilizados um iPhone®, lápis e folhas de registro especialmente desenvolvidas para o experimento.

Estímulos

Estímulos antecedentes

Foram utilizados, ao todo, sete conjuntos de estímulos visuais (com três estímulos cada), constituídos por bonecos de formato antropomórfico (variando entre 10 e 15 cm de altura) desconhecidos pelos participantes. Para cada estímulo visual foi atribuído um pseudo-nome composto de, no máximo, duas sílabas (por exemplo, “Deco”, “Tiba” – ver Figura 1), selecionado entre aqueles que o participante conseguiu ecoar na Fase 1 do estudo (ver Procedimento).

Estímulos consequenciadores

Inicialmente, foi solicitado que os cuidadores indicassem estímulos de preferência dos participantes. Antes de cada sessão foi realizada, em uma única apresentação, uma avaliação de preferências de estímulos múltiplos sem reposição (Carr, Nicolson, & Higbee, 2000) para selecionar itens, dentre os indicados pelos cuidadores, que tinham maior probabilidade de funcionar como reforçadores. Adicionalmente, consequências na forma de elogios (como “Muito bem!”, “Perfeito!”) foram utilizadas.



Figura 1. Exemplo de três conjuntos de estímulos utilizados no estudo (“Duca”, “Lino” e “Cobi” no painel superior esquerdo, “Zuga”, “Sape” e “Beca” no painel superior direito” e “Tiba”, “Lepa” e “Padi” no painel inferior).

Delineamento experimental e variáveis independente e dependente

Foi utilizado um delineamento de sondas múltiplas entre participantes (Horner & Baer, 1978). Inicialmente todos os participantes foram expostos ao pré-teste de CBiN. Aqueles que não apresentaram este repertório foram expostos ao MEI adaptado (ver Procedimento), de forma escalonada, seguido de pós-testes de CBiN. Caso o participante apresentasse CBiN, era exposto a um teste de generalização de CBiN e a continuação ao SPOP para avaliar a emergência da Nomeação Completa. Os participantes que apresentaram CBiN no pré-teste inicial foram expostos diretamente ao SPOP (a sequência experimental resumida pode ser consultada na Figura 2). A variável independente foi a implementação do MEI

e/ou do SPOP (ver Procedimento). A variável dependente foi o percentual de respostas independentes corretas nos testes de tato e ouvinte.

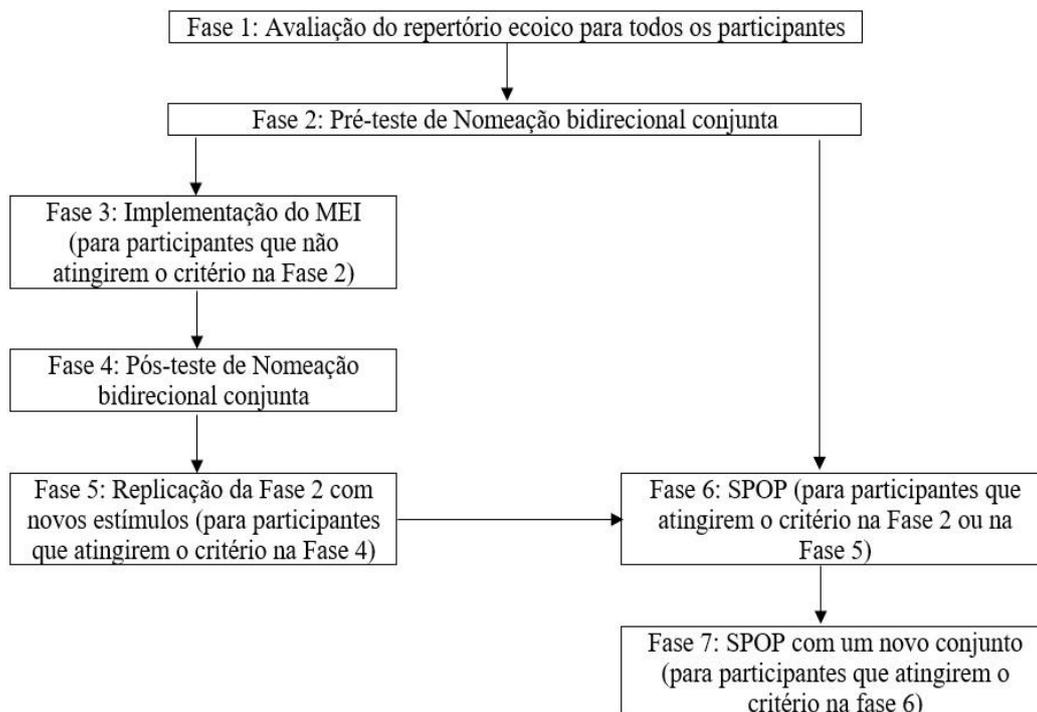


Figura 2. Sequência experimental.

Procedimento

O procedimento foi constituído de até sete Fases, dependendo do desempenho do participante. Em todas as Fases, para manter os participantes engajados nas tarefas e evitar os possíveis efeitos deletérios nas etapas sem reforçamento, ocasionalmente eram solicitadas respostas que os participantes conseguissem executar facilmente, dando oportunidade para que recebessem os itens avaliados como preferidos. Ademais, respostas de colaboração (tais como permanecer sentado ou entregar itens, por exemplo) foram reforçadas diferencialmente pelo experimentador.

Fase 1 – Seleção dos pseudo-nomes dos estímulos

Esta Fase teve o objetivo de selecionar pseudo-nomes que os participantes conseguissem ecoar para serem utilizados no experimento. Foram testados pseudo-nomes dissílabos que não apresentassem repetições de sílabas e dificuldades fonêmicas (ex., Tiba, Duca, Lino). Foram realizados blocos de 20 tentativas randomizadas (duas para cada pseudo-nome). Em cada tentativa, o experimentador garantia a atenção da criança, dizia o pseudo-nome e solicitava que ela o repetisse, aguardando cinco segundos pela resposta. Não havia consequências programadas para respostas corretas ou incorretas. Ao final de uma tentativa, o experimentador apresentava frases genéricas (como “Ok” ou “vamos continuar”) e passava para a próxima tentativa. Os blocos de teste continuaram até serem selecionados pseudo-nomes que todos os participantes conseguiam ecoar corretamente, em número suficiente (21) para compor os pseudo-nomes dos estímulos do estudo.

Fase 2 – Pré-teste de Nomeação bidirecional conjunta

Nesta Fase os participantes foram submetidos a um pré-teste do repertório de CBiN, via procedimento tato-seleção (Pérez-González et al., 2014). Inicialmente, foi realizado o ensino de tato com um conjunto de estímulos (ex. C1). Após o critério de aprendizagem ser alcançado (88,89% de respostas corretas independentes em dois blocos de ensino consecutivos ou 100% em um bloco), foi testado o repertório de ouvinte com o mesmo conjunto de estímulos. Finalizada a etapa anterior, foi realizado o ensino de respostas de ouvinte com outro conjunto de estímulos (ex. C2) até critério de aprendizagem (o mesmo para o ensino de tato). Em seguida, a emergência de tatos com este segundo conjunto foi testada. As sessões de ensino e de teste de cada repertório foram arranjadas em blocos de nove

tentativas, três para cada estímulo. Os conjuntos de estímulos utilizados em cada componente de ensino e teste foram balanceados entre os participantes.

Continuaram para a Fase 3 (Implementação do MEI) os participantes: (1) cujo desempenho fosse inferior a 88,89% de respostas corretas no teste de tato e no de ouvinte, ou (2) cujo desempenho fosse igual ou superior a 88,89% de respostas corretas apenas no teste de tato ou no de ouvinte (caracterizando a presença de Nomeação unidirecional de falante ou Nomeação unidirecional de ouvinte, respectivamente). Os participantes que apresentaram CBiN (88,89% ou mais de respostas corretas nos testes de tato e de ouvinte) foram expostos à Fase 6 (Procedimento de observação de pareamento de estímulos).

Ensino de Tatos. O ensino de tatos ocorreu em contexto de brincadeira, com os estímulos do primeiro conjunto para cada participante. Nesta etapa, foi adotado um procedimento de ajuda de ‘mais para menos’ (*most-to-least prompting procedure*). Dessa forma, as seis primeiras tentativas do primeiro bloco de ensino (duas com cada um dos três estímulos do conjunto) foram realizadas com ajuda total: o experimentador apresentava o boneco para a criança, garantindo contato visual, dizia o nome do boneco e, em seguida, perguntava “O que é isso?” / “Qual é o nome dele?”, aguardando até cinco segundos por uma resposta. Respostas corretas foram consequenciadas com elogios e finalização da tentativa. Respostas incorretas ou ausência de resposta resultaram em um procedimento de correção: reapresentação da tentativa com ajuda total até a ocorrência da resposta correta ou até cinco reapresentações da tentativa. Respostas corretas durante a correção foram consequenciadas com elogios e finalização da tentativa. As três últimas tentativas do primeiro bloco de ensino foram realizadas sem ajuda (o experimentador não

dizia o nome do boneco antes de perguntar “O que é isso?” / “Qual é o nome dele?”). Respostas corretas (independentes) foram consequenciadas com itens tangíveis considerados como potenciais reforçadores e na finalização da tentativa. Respostas incorretas ou ausência de resposta resultaram na implementação do procedimento de correção descrito previamente, mas com a seguinte alteração: respostas corretas durante a correção foram consequenciadas com elogios e pela reapresentação da tentativa sem ajuda. Respostas corretas nesta tentativa resultaram em elogios e na finalização da tentativa. Respostas incorretas resultaram na finalização da tentativa. Esta estrutura de ensino do primeiro bloco foi mantida até que o participante apresentasse respostas corretas independentes nas três últimas tentativas do bloco. Alcançado esse critério, os blocos de ensino passaram a ser realizados com ajuda total apenas nas três primeiras tentativas (uma para cada um dos três estímulos do conjunto), até que o participante apresentasse respostas corretas independentes nas seis últimas tentativas do bloco. Após esse critério, os blocos de ensino passaram a ser realizados sem apresentação de ajuda. Respostas corretas (independentes) foram consequenciadas com itens tangíveis considerados como potenciais reforçadores e na finalização da tentativa. Respostas incorretas ou ausência de resposta resultaram na implementação do procedimento de correção descrito acima. O critério de aprendizagem para finalizar o treino foi de 88,89% de respostas corretas independentes em dois blocos de ensino consecutivos ou 100% em um bloco.

Teste de Ouvinte. Após o participante alcançar o critério de aprendizagem no ensino de tatos, o repertório de ouvinte com o mesmo conjunto foi testado em um bloco de nove tentativas (três tentativas randomizadas por estímulo). A cada

tentativa, o experimentador colocava os três bonecos diante da criança (a posição dos estímulos era randomizada entre as tentativas) e dizia “Aponte/Qual é/Me dê [nome do estímulo]”. O Experimentador aguardava cinco segundos pela resposta. A seleção do estímulo solicitado foi contabilizada como acerto. A ausência de resposta em até cinco segundos ou a seleção de um estímulo diferente do solicitado, ou mais de um estímulo, era contabilizada como erro. Não houve reforçamento diferencial 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’. Assim como no ensino de tato, as seis tentativas iniciais do primeiro bloco de ensino (duas com cada um dos três estímulos do conjunto) foram realizadas com fornecimento de ajuda total. O experimentador posicionava diante da criança os três estímulos, cuja posição era randomizada no decorrer das tentativas, e, após isso, apresentava a instrução “Aponte/Qual é/Me dê [nome do estímulo]”. O experimentador, então, fornecia ajuda guiando fisicamente a mão do participante até o estímulo solicitado. As três últimas tentativas desse bloco de ensino (uma para cada estímulo) ocorriam sem apresentação de ajuda. Após fornecer a instrução, o experimentador aguardava cinco segundos pela emissão da resposta de seleção. Respostas corretas emitidas com ajuda foram conseqüenciadas com elogios, e respostas corretas independentes (sem ajuda) foram conseqüenciadas com itens tangíveis considerados como potenciais reforçadores e a tentativa era finalizada. Respostas incorretas ou ausência de respostas eram seguidas pelo procedimento de correção, que era semelhante ao descrito para o ensino de tato, porém com ajuda física. O procedimento de retirada da ajuda e o critério de

desempenho para finalizar o ensino de ouvinte foram idênticos aos utilizados no ensino de tato.

Teste de Tato. Após o participante atingir critério de desempenho no ensino de respostas de ouvinte com o segundo conjunto de estímulos, a emergência das respostas de tato foi testada com esse mesmo conjunto em um bloco de nove tentativas (três tentativas randomizadas por estímulo). A cada tentativa, o experimentador, após obter a atenção do participante, apresentava um estímulo e perguntava: “O que é isso?/“Qual o nome disso?”, aguardando até cinco segundos pela emissão da resposta. Foi considerada acerto a emissão do nome completo do estímulo ou com a substituição de uma vogal ou consoante (ex. dizer “Zumo” para o estímulo Zuto), e erro a emissão de outro nome, nome parcialmente correto (ex. dizer “Zuma” para o estímulo Zuto) ou não emissão de resposta em até cinco segundos. Não houve reforçamento diferencial para as respostas emitidas pelos participantes.

Fase 3 - Implementação do MEI

Nesta Fase foram ensinados diretamente os repertórios de tato e ouvinte com um novo conjunto de estímulos (ex. C3). Os blocos no MEI respeitaram a mesma estrutura de redução gradual do fornecimento de ajuda descrita na Fase 2 do Procedimento. Contudo, as tentativas ocorreram com o mesmo conjunto de estímulos de forma intercalada e randomizada entre os estímulos e os repertórios ensinados (ex: uma tentativa de tato com o estímulo ‘Zora’ seguida de uma de ouvinte com o estímulo ‘Dori’), até que todos os estímulos fossem apresentados o número de vezes previsto. Ao total, os participantes eram expostos a 18 tentativas por bloco de ensino (nove para a resposta de tato e nove para respostas de

ouvinte). Além da estrutura das tentativas, as ajudas utilizadas, bem como os procedimentos de correção empregados, foram os mesmos presentes na Fase 2. O critério de aprendizagem era de 88,89% de respostas independentes corretas para cada repertório em dois blocos de ensino consecutivos ou de 100% de respostas corretas independentes, para cada repertório, em apenas um bloco. Caso o desempenho do participante não alcançasse o critério de aprendizagem em até 15 sessões, a Fase era repetida com um novo conjunto de estímulo. Alcançado o critério de aprendizagem, era realizada a Fase 4.

Fase 4 – Pós-teste de Nomeação bidirecional conjunta

Foi idêntica ao pré-teste (Fase 2), com os mesmos conjuntos de estímulos (ex. C1 e C2). No entanto, por conta da extensão do procedimento de MEI, o ensino realizado previamente na Fase 2 foi repetido para garantir a manutenção dos repertórios. Em seguida, os repertórios correspondentes foram testados. O desempenho do participante resultou nas seguintes possibilidades de continuidade do Procedimento: 1) caso não ocorresse emergência do repertório avaliado, o participante era submetido novamente ao MEI (Fase 3), mas com um novo conjunto de estímulos (ex. C4), até critério de aprendizagem (até um máximo de dois novos conjuntos de estímulos). Após cada novo conjunto de MEI era repetido o pós-teste; (2) caso o desempenho do participante alcançasse o critério de aprendizagem (mínimo de 88,89% de respostas corretas no teste de tato e no de ouvinte), era realizada a Fase 5.

Fase 5 – Teste de generalização de Nomeação bidirecional conjunta

Essa fase consistiu numa replicação da Fase 2 com dois novos conjuntos de estímulos (ex. C5 e C6), para verificar a generalização do repertório de CBiN.

Todos os procedimentos foram idênticos aos realizados na Fase 2. Os participantes que demonstraram CBiN foram submetidos à Fase 6.

Fase 6 – Procedimento de observação de pareamento de estímulos (SPOP)

Esta Fase teve o objetivo de verificar se a demonstração de CBiN implica na indução da Nomeação completa após uma história de SPOP com um novo conjunto de estímulos. O procedimento de SPOP também foi realizado em contexto lúdico. Na presença do participante, e após garantir o contato visual, o experimentador apresentava um estímulo visual e dizia seu nome, sem exigir qualquer resposta do participante além da observação ao pareamento. Por exemplo, na presença do boneco de nome “Bida”, o experimentador dizia “Olha o Bida”. Não havia qualquer consequência programada para essa etapa de pareamento, mas ao participante era permitido pegar e manipular o estímulo. Cada bloco de pareamento consistia em 30 pareamentos (10 pareamentos para cada um dos três estímulos do conjunto). Foram programados um máximo de 10 blocos (totalizando 100 pareamentos para cada estímulo). Finalizado cada bloco, após 15 minutos de intervalo no qual o participante se engajava em atividades preferidas na ausência dos estímulos experimentais, foram realizados os testes de tato e ouvinte com aqueles estímulos. Os procedimentos de testes foram idênticos aos descritos na Fase 2, iniciando com o teste de tato. Caso o desempenho do participante não atingisse o critério de aprendizagem sua participação no estudo era encerrada. Caso fosse observada a emergência da CBiN, era realizada a Fase 7.

Fase 7 – Teste de generalização de Nomeação completa

Consistiu na replicação da Fase 6 com um novo conjunto de estímulos, para avaliar a generalização do repertório de Nomeação completa.

Concordância entre observadores e integridade do procedimento

Para avaliar a fidedignidade do registro e a integridade do procedimento, outro pesquisador avaliou 30% das sessões gravadas em vídeo. A fidedignidade do registro foi estabelecida calculando o índice de concordância entre observadores ($[\text{Concordância}/(\text{Concordância} + \text{Discordância}) \times 100]$). Os índices de concordância obtidos foram de 97,1% (P1), 95,3 (P2), 94,5% (P3) e 88,9% (P4).

A integridade do procedimento foi avaliada aplicando um *checklist* para verificar a implementação correta de cada Fase 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 96,5% (P1), 93,5% (P2), 94,4% (P3) e 90,7% (P4).

Resultados

A Figura 3 apresenta, para todos os participantes, os percentuais de respostas independentes corretas nos testes de tato e ouvinte em todas as fases experimentais aos quais foram expostos. No pré-teste de CBiN o participante P1 apenas apresentou Nomeação unidirecional de ouvinte. Após a implementação do procedimento de MEI, ele demonstrou CBiN (resultado replicado no teste de generalização). P1 também apresentou Nomeação completa após SPOP com dois novos conjuntos de estímulos. Já P2 não teve sucesso no pré-teste de CBiN e apresentou Nomeação unidirecional de ouvinte após MEI. P3 e P4 demonstraram CBiN no pré-teste e, quando submetidos ao SPOP, apresentaram Nomeação completa (resultado replicado com novos estímulos para ambos os participantes). O número de tentativas de ensino das respostas de tato e ouvinte para todos os participantes antes da realização dos pré e pós-testes e testes de generalização de CBiN são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2

Número de tentativas de ensino, para P1 e P2, das respostas de tato e ouvinte antes da realização dos pré e pós-testes e teste de generalização.

Participante	Repertório	Pré-teste	Pós-teste	Generalização
P1	Tato	27	9	63
	Ouvinte	27	9	45
P2	Tato	153 / 18	126 / 54	-
	Ouvinte	117 / 63	63 / 27	-
P3	Tato	27	-	-
	Ouvinte	27	-	-
P4	Tato	90	-	-
	Ouvinte	27	-	-

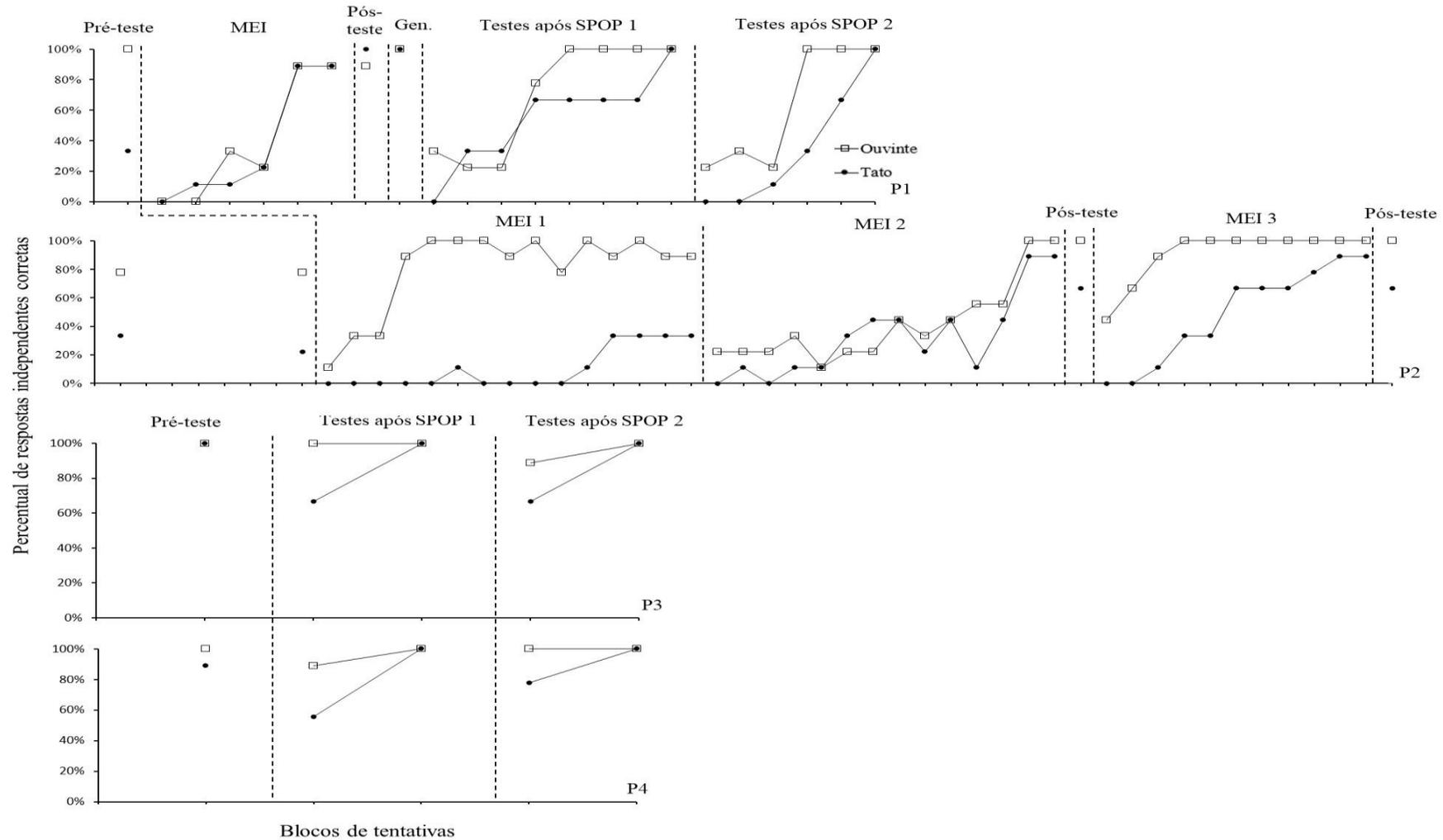


Figura 3. Percentual de respostas independentes corretas nos testes de tato e ouvinte para cada participante durante o pré-teste, ensino por múltiplos exemplares (MEI), pós-teste, teste de generalização com novos estímulos (Gen) e procedimento de observação de pareamento de estímulos (SPOP).

O participante P1 precisou de três sessões de ensino de tato e de ouvinte para atingir o critério de aprendizagem (totalizando 27 tentativas de ensino para cada repertório) com os dois conjuntos de estímulos utilizados no pré-teste de CBiN. Nos testes de emergência dos repertórios correspondentes ele não apresentou CBiN, obtendo 100% de acerto no teste de ouvinte e 33,33% de acerto no teste de tato, sendo, então, submetido ao MEI com um novo conjunto de estímulos.

Na implementação do MEI, P1 foi exposto a seis blocos de ensino, alcançando um percentual de 88,89% de acerto para ambos os repertórios nas duas últimas sessões. Sendo assim, o pós-teste de CBiN foi realizado (replicação dos testes de tato e ouvinte com os dois conjuntos de estímulos usados no pré-teste). Inicialmente foi retomado o ensino de tato e ouvinte com cada conjunto de estímulos (para garantir a manutenção dos repertórios ensinados), e P1 apresentou 100% de acerto para ambos os repertórios na primeira sessão (totalizando nove tentativas de ensino para cada repertório). No pós-teste de CBiN, P1 alcançou 100% (tato) e 88,89% (ouvinte) de acertos, demonstrando, portanto, CBiN. Como P1 apresentou CBiN após o MEI, foi realizado com dois novos conjuntos de estímulos um teste de generalização do repertório. P1 atingiu o critério de aprendizagem após sete sessões de ensino de tato e cinco sessões de ensino de ouvinte, finalizando com 100% de acerto em ambos os repertórios (totalizando 63 tentativas de ensino de tato e 45 de ouvinte). Quando testado quanto aos repertórios correspondentes, ele obteve 100% de acerto em ambos os testes.

Como P1 teve sucesso no teste de generalização de CBiN, ele foi exposto ao procedimento de SPOP com outro conjunto de estímulos. Foram necessárias cinco exposições ao procedimento de SPOP (50 pareamentos por estímulo) para que P1

atingisse o critério nos testes de ouvinte e oito sessões (80 pareamentos por estímulo) para o critério ser atingido nos testes de tato. Ele finalizou essa etapa com 100% de acerto em ambos os testes. Esse procedimento foi, então, replicado com um novo conjunto de estímulos, com o qual P1 obteve um desempenho de 100% nos testes de tato após seis sessões de pareamento (60 pareamentos por estímulo) e 100% nos testes de ouvinte após quatro sessões de pareamento (40 pareamentos por estímulo).

O participante P2 precisou de 17 sessões no ensino de tato (totalizando 153 tentativas) e 13 sessões de ensino de ouvinte (117 tentativas) para atingir o critério de aprendizagem com os dois conjuntos de estímulos utilizados no pré-teste de CBiN. Nos testes de emergência dos repertórios correspondentes, ele não apresentou CBiN, obtendo 77,78% de acerto no teste de ouvinte e 33,33% no teste de tato.

De acordo com o delineamento experimental, ao ser finalizada a implementação do MEI para o participante P1, foi repetido o pré-teste de CBiN com P2. Para garantir a manutenção das respostas de tato e ouvinte para os estímulos dos dois conjuntos, antes de avaliar a CBiN, foram realizadas novamente sessões de ensino destas respostas. P2 precisou de duas sessões de ensino de tato (18 tentativas ao todo) e sete sessões de ouvinte (63 tentativas) para alcançar o critério de aprendizagem. Nos testes de emergência dos repertórios correspondentes com cada conjunto de estímulos, P2 não apresentou CBiN, alcançando 77,78% de acertos para ouvinte e 22,22% para tato. Desse modo, P2 foi exposto ao procedimento de MEI.

O participante P2 foi exposto a 15 sessões de MEI com um novo conjunto de estímulos, mas não atingiu o critério de aprendizagem, finalizando o procedimento com 88,89% de acerto para o repertório de ouvinte e 33,33% para tato. Seguindo os critérios experimentais, o procedimento de MEI foi implementado com um novo

conjunto de estímulos. Com este conjunto, P2 precisou de 14 sessões para atingir o critério, encerrando o procedimento com um percentual de 88,89% de acerto em tato e 100% em ouvinte. Antes da realização do pós-teste, com os mesmos estímulos do pré-teste, P2 foi exposto novamente ao ensino das respostas de tato e ouvinte, necessitando 14 sessões de ensino de tato (126 tentativas) e sete de ensino de ouvinte (63 tentativas), para finalizar esta etapa com 88,89% (tato) e 100% (ouvinte) de acertos. Quando exposto aos testes de emergência dos repertórios correspondentes, P2 apresentou apenas Nomeação unidirecional de ouvinte, com 100% de acerto em ouvinte e 66,67% de acerto em tato.

Como P2 apenas atingiu critério de aprendizagem no teste de ouvinte, ele foi exposto ao MEI com mais um novo conjunto de estímulos. Após 11 sessões com esse novo conjunto de MEI, P2 obteve um desempenho de 100% em tato e 88,89% em ouvinte, alcançando o critério para ser exposto ao pós-teste de CBiN. Inicialmente foram realizadas novamente sessões de ensino das respostas de tato e ouvinte com os respectivos conjuntos de estímulos do pré-teste. P2 necessitou de seis sessões de ensino de tato (54 tentativas) e três de ouvinte (27 tentativas) para alcançar o critério de aprendizagem. Nos testes de emergência dos repertórios correspondentes, P2 não apresentou CBiN, obtendo 66,67% de acerto em tato e 100% em ouvinte (evidência de Nomeação unidirecional de ouvinte). Como P2 foi submetido ao MEI com três diferentes conjuntos de estímulos sem demonstração de emergência nos pós-testes de CBiN, seguindo o planejamento experimental sua participação no estudo foi encerrada.

Os participantes P3 e P4 necessitaram, respectivamente, de três sessões de ensino de tato e de ouvinte (totalizando 27 tentativas de ensino para cada repertório),

e de três sessões de ensino de ouvinte e 10 de tato (27 tentativas de ensino de ouvinte e 90 de tato), para atingir o critério de aprendizagem com os dois conjuntos de estímulos utilizados no pré-teste de CBiN. Nos testes de emergência dos repertórios correspondentes ambos apresentaram CBiN, com P3 obtendo 100% de acerto nos testes de ouvinte e tato e P4 apresentando 100% de acerto no teste de ouvinte e 88,89% no teste de tato.

Como P3 e P4 apresentaram CBiN, ambos foram submetidos ao SPOP com um novo conjunto de estímulos, para verificar se a demonstração de CBiN implicava na Nomeação completa. Após a primeira sessão de SPOP, ambos os participantes mostraram Nomeação incidental unidirecional de ouvinte: P3 atingiu 66,67% de acerto no teste de tato e 100% no teste de ouvinte, e P4 alcançou 55,56% de acerto no teste de tato e 88,89% no teste de ouvinte. Após a segunda sessão de SPOP, ambos os participantes apresentaram Nomeação completa, obtendo 100% de acerto nos testes de ambos os repertórios (totalizando 20 pareamentos por estímulos).

Como P3 e P4 apresentaram Nomeação completa após o SPOP, foi realizado com ambos um teste de generalização do repertório utilizando um novo conjunto de estímulos. Após a primeira sessão de SPOP, ambos os participantes mostraram Nomeação incidental unidirecional de ouvinte: P3 atingiu 66,67% de acerto no teste de tato e 88,89% no teste de ouvinte, e P4 alcançou 77,78% de acerto no teste de tato e 100% no teste de ouvinte. Após a segunda sessão de SPOP, ambos os participantes apresentaram Nomeação completa, obtendo 100% de acerto nos testes de ambos os repertórios (totalizando 20 pareamentos por estímulos).

Discussão

Esse estudo procurou investigar a efetividade de um procedimento de MEI adaptado na indução de CBiN em crianças com TEA e, adicionalmente, avaliar a relação entre a presença de CBiN no repertório comportamental dos indivíduos e ocorrência de Nomeação completa. Um participante (P1) demonstrou CBiN após MEI e generalização deste repertório com novos estímulos. P1 também apresentou Nomeação completa após SPOP. Outro participante (P2) demonstrou apenas Nomeação unidirecional de ouvinte após três implementações do procedimento de MEI. Dois participantes (P3 e P4), que demonstraram CBiN no pré-teste, apresentaram Nomeação completa após SPOP.

Conforme apontado anteriormente, a maioria dos estudos que utilizou MEI buscando avaliar a indução de BiN (e.g., Gilic & Greer, 2011; Greer et al., 2011; Greer, et al., 2005; Greer et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Longano & Greer, 2015; Olaff, Ona, & Holth, 2017; Santos & Souza, 2016) precedeu os testes dos repertórios de tato e ouvinte por um treino de IDMTS com o experimentador tateando o estímulo modelo (IDMTS+Tato), o que resulta no ensino via reforçamento diferencial das respostas de ouvinte e, portanto, configura o teste como uma avaliação da Nomeação unidirecional de falante (ver Lima & Souza, submetido; Santos & Souza, 2020). O presente estudo foi o primeiro a implementar uma avaliação da indução de CBiN que consistiu em um pré-teste deste repertório via procedimento tato-seleção, seguido por um MEI adaptado (i.e. sem tentativas de IDMTS+Tato) e pós-teste de CBiN. Os dados do presente estudo indicam que, a despeito das alterações realizadas, esse procedimento de MEI adaptado foi capaz de induzir CBiN em um participante (P1) e Nomeação unidirecional de ouvinte em outro (P2).

Os resultados do pós-teste de P1 indicam não ser necessário utilizar o IDMTS+tato como componente do MEI. Isto elimina a dificuldade metodológica de expor os participantes a uma quantidade maior de treino do repertório de ouvinte em relação ao de falante, o que ocorre no MEI que emprega este componente. No entanto, o desempenho de P2, que apresentou apenas indução de Nomeação unidirecional de ouvinte após a implementação do MEI adaptado com três conjuntos de estímulos, indica que variáveis adicionais ao treino intercalado de respostas de tato e ouvinte podem contribuir para o estabelecimento de CBiN.

Como pode ser visto na Figura 3 e na Tabela 2, P2 necessitou de consideravelmente mais tentativas de ensino dos repertórios de tato e ouvinte nos pré e pós-testes de CBiN e no MEI, comparativamente aos demais participantes. Foi verificado, em observações informais durante estas Fases experimentais, que P2 produzia menos ecoicos espontâneos que os outros participantes, o que pode ter dificultado seu desempenho no estudo. Horne e Lowe (1996) afirmaram que o ecoico possui um papel fundamental no estabelecimento da BiN, favorecendo a integração dos repertórios de ouvinte e tato. Considerando isto, talvez o desempenho de indivíduos com repertório semelhante a P2 fosse beneficiado pela modelagem de respostas ecoicas durante o MEI adaptado utilizado no presente estudo. Além disso, existe evidência de que aumentar a capacidade de discriminar entre sons facilita a emissão de ecoicos (Speckman-Collins, Park, & Greer, 2007). Estes dois aspectos procedimentais podem ser explorados em futuros estudos.

Uma alternativa para favorecer a indução de CBiN em indivíduos com repertório parecido ao de P2 poderia ser a utilização de um protocolo de tato intensivo (acrescentar 100 novos tatos no programa de ensino do indivíduo – ver Greer & Ross,

2008; Pistoljevic & Greer, 2006), considerando que alguns estudos tem relatado efeitos positivos deste protocolo para induzir BiN (Delgado & Oblak, 2007; Greer & Du, 2010; Pistoljevic & Greer, 2006; Schauffler & Greer, 2006; Schmelzkopf, Greer, Singer-Dudek, & Du, 2017). No entanto, como apontado por Santos e Souza (2020), estes estudos não avaliaram efetivamente a indução dos subtipos de BiN, mas sim a integração de diferentes operantes verbais em contextos não instrucionais.

Recentemente, Hotchkiss e Fienup (2020) buscaram avaliar diretamente a efetividade do protocolo de tato intensivo na indução do repertório que eles classificaram como BiN (correspondendo à Nomeação completa do presente estudo). No entanto, como a BiN foi avaliada por meio do procedimento de ensino de IDMTS+tato seguido de testes de tato e ouvinte, os resultados de Hotchkiss e Fienup (2020) demonstraram apenas a efetividade do protocolo de tato intensivo para a indução de Nomeação unidirecional de falante. Este resultado se soma ao de outros estudos que mostraram que o ensino de tato favorece a indução de Nomeação unidirecional de ouvinte (Camões-Costa, Erjavec, & Horne, 2011; Miguel & Kobari-Wright, 2013; Horne, Lowe, & Harris, 2007; Lowe, Horne, Harris, & Randle, 2002; Lowe, Horne, & Hughes, 2005; Miguel, Petursdottir, Carr, & Michael, 2008; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014). Desta forma, utilizando um procedimento que permita avaliar adequadamente a CBiN (como o procedimento tato-seleção) e a Nomeação completa (como o SPOP), estudos futuros poderiam investigar o potencial do protocolo de tato intensivo na indução deste repertório e dos subtipos de Nomeação incidental.

Os participantes P3 e P4 apresentaram CBiN e foram expostos ao procedimento de SPOP para verificar se a CBiN implica na Nomeação completa. Para

P3 e P4, a presença de CBiN foi acompanhada pela presença de Nomeação completa. Adicionalmente, P1, que necessitou ser exposto ao MEI e demonstrou CBiN, também teve sucesso nos testes de Nomeação completa após SPOP com dois conjuntos de estímulos.

Os dados de P1, P3 e P4 replicaram os achados de Petursdottir et al. (2020) ao demonstrar que o sucesso nos testes de tato após SPOP, ou seja, a demonstração de Nomeação incidental unidirecional de falante, comumente é acompanhada pelo sucesso nos testes de ouvinte com os mesmos estímulos. Todavia, o pré-teste realizado por Petursdottir et al. (2020) apenas envolveu testes de tato, o que impede afirmar que seus participantes não apresentavam repertório de ouvinte aos estímulos experimentais.

Conforme observado por Santos e Souza (2020), os estudos envolvendo SPOP, de um modo geral, foram realizados com participantes com repertório verbal bem desenvolvido, tanto adultos ou crianças típicas quanto crianças com TEA (Carnerero & Pérez-González, 2014; Carnerero & Pérez-González, 2015; Longano & Greer, 2015; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Petursdottir et al., 2020; Rosales et al., 2012; Solares & Fryling, 2019). Dos estudos realizados com participantes com TEA e de repertório verbal limitado, três não testaram CBiN antes da implementação do SPOP (Brasil et al., submetido; Byrne et al, 2014; Santos et al., aceito) e um testou a CBiN usando o MEI com IDMTS+tato (Lobato & Souza, 2020).

No presente estudo, todos os participantes, diagnosticados com TEA, apresentavam repertório verbal limitado, e passaram por um teste de CBiN previamente a exposição ao SPOP (no caso de P1, ainda houve exposição ao MEI). No entanto, o presente estudo não realizou uma investigação da aquisição dos

subtipos de BiN durante o curso do desenvolvimento verbal. Por isto, não é possível afirmar que um subtipo emerge antes ou é pré-requisito para o outro. Estudos longitudinais com participantes de repertório verbal ainda mais limitado e que não apresentem CBiN e Nomeação completa podem contribuir para uma melhor compreensão do processo de aquisição destes repertórios.

Também não é possível afirmar qual procedimento foi capaz de induzir Nomeação completa para P1, P3 e P4. Como não foi realizado um pré-teste de Nomeação completa, não é possível afirmar se os participantes já apresentavam esse subtipo no começo do estudo ou se o MEI ou o procedimento de ensino dos operantes envolvidos no pré-teste contribuíram na sua indução. Como o SPOP não envolve contingências explícitas de aprendizagem, pode-se afirmar apenas que tal procedimento forneceu a história necessária, com aqueles estímulos, para que os participantes demonstrassem Nomeação completa. Recentemente, Olaff e Holth (2020) demonstraram que após o condicionamento de estímulos sociais (elogios, reconhecimento ou comentários relevantes e gestos) como reforçadores (como em Longano & Greer, 2015), um procedimento de instrução sequencial de operantes, caracterizado pelo ensino sequencial de tatos, tatos impuros (apresentação de estímulos não verbais acompanhado de perguntas como “O que é isto?”) e respostas de ouvinte, que utilizou aqueles estímulos como reforços, resultou na indução de Nomeação completa em três crianças com TEA. Este resultado sugere que a alternância do ensino dos repertórios de falante e ouvinte que constitui o MEI no seu formato tradicional (Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008, Greer et al., 2007), pode não ser necessária para a indução de Nomeação completa. No entanto, assim como em outros estudos que investigaram a indução de Nomeação completa, os

participantes do estudo apresentavam um bom repertório verbal. Além disto, não foi avaliado o repertório de CBiN dos participantes. Desta forma, novos estudos devem procurar replicar os resultados Olaff e Holth (2020) com participantes com repertório verbal limitado e investigar o papel da presença dos diferentes subtipos de BIN no repertório dos participantes na indução da Nomeação completa.

Os resultados de P1, P3 e P4 replicam os dados da literatura que indicam uma maior facilidade para emergência de respostas de ouvinte após SPOP (Byrne et al., 2014; Rosales et al., 2012; Santos et al., aceito). Foram necessários 150 pareamentos (50 para cada estímulo) para P1 e 30 pareamentos (10 para cada estímulo) para P3 e P4 até que as respostas de ouvinte emergissem, ao passo que a emergência das respostas de tato até o critério de aprendizagem só foi observada após 240 pareamentos para P1 (80 para cada estímulo) e 60 pareamentos para P3 e P4 (20 para cada estímulo).

Diferentemente de outros estudos que buscaram avaliar o efeito do SPOP na indução de Nomeação completa (ex., Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014, 2015; Pérez-González et al., 2011; Pérez-González et al., 2014; Petursdottir et al., 2020; Rosales et al., 2012), o procedimento de SPOP, no presente estudo, foi realizado em contexto lúdico, mais próximo das condições naturais de aprendizagem incidental. Essa configuração do SPOP pode ter sido responsável pelo sucesso nos testes após uma quantidade de pareamentos por estímulo menor que em outros estudos da área (ver Santos et al., aceito). Em contrapartida, Boelens, Hofman, Tamaddoni e Eenink (2007) demonstraram, com crianças típicas, que a mera apresentação contígua dos estímulos no SPOP é suficiente para produzir, ao menos, Nomeação incidental unidirecional de falante até mesmo quando o experimento é automatizado, sem a

interação entre o experimentador e os participantes. Portanto, o papel do contexto lúdico na aprendizagem via SPOP precisa ser explorado de forma mais sistemática em novos estudos.

Uma limitação do presente estudo foi não ter realizado também um pré-teste de nomeação completa, antes da implementação do MEI. Uma mudança de procedimento nesse sentido poderia ter contribuído para uma melhor compreensão do papel do MEI na indução dos subtipos de BiN e fornecer dados sobre a existência possíveis hierarquias na aquisição dos subtipos deste repertório (por exemplo, se a aquisição de Nomeação unidirecional de ouvinte precede a de Nomeação unidirecional de falante ou se efetivamente a CBiN precede a Nomeação completa). Além disso, poderia se testar também se o MEI adaptado utilizado no presente estudo é efetivo na indução dos subtipos de Nomeação incidental bidirecional.

Outra limitação foi a ausência de um registro formal e análise das respostas ecoicas durante todas as Fases experimentais. Considerando a discussão prévia sobre o desempenho do participante P2 do presente estudo, e o papel que ecoico pode ter no estabelecimento da BiN (Horne & Lowe, 1996), estudos futuros devem procurar avaliar de maneira mais sistemática a relação entre a emissão de ecoicos durante as fases experimentais e o desempenho dos participantes nos diferentes subtipos de BiN analisados. Uma investigação recente nesta direção (Petursdottir et al., 2020) encontrou que a emissão de respostas ecoicas públicas era mais provável quando o SPOP era realizado apresentando-se primeiro o estímulo auditivo e depois o visual, todavia a emergência de respostas de tato (ou seja, de Nomeação incidental unidirecional de falante) não foi afetada pela ordem de apresentação dos estímulos no SPOP.

O estabelecimento de BiN é considerado uma etapa fundamental do desenvolvimento verbal na medida em que possibilita que outros repertórios mais complexos possam ser adquiridos, como comportamento relacional arbitrário generalizado, leitura e escrita com compreensão, entre outros (Greer & Longano, 2010; Greer et al., 2017; Greer & Speckman, 2009; Horne & Lowe, 1996). Como demonstrado por Morgan, Greer e Fienup (2020), há uma correlação positiva significativa entre graus de complexidade do repertório de BiN e o desempenho dos participantes em testes de respostas relacionais derivadas, ou seja, quanto mais aperfeiçoado for o repertório de BiN e, conseqüentemente, o repertório verbal como um todo, maior o percentual de sucesso em testes de respostas relacionais derivadas. Portanto, é essencial o desenvolvimento de estudos que investiguem procedimentos capazes de levar à emergência de BiN e variáveis que tornem o seu estabelecimento mais eficiente.

O presente estudo avança nessa direção, uma vez que demonstrou a eficácia da utilização de um procedimento de MEI adaptado para a indução de CBiN e de Nomeação unidirecional de ouvinte, sendo o primeiro a ser conduzido após um pré-teste que, de fato, avaliou CBiN. Também acrescentou à literatura dados sobre participantes cujos repertórios de Nomeação completa foram acompanhados pelo sucesso prévio na demonstração de CBiN.

Referências

Brasil, M. A., Flores, E. P. & Souza, C. B. A. (Submetido). Stimulus pairing observation procedure and the emergence of full naming in children with autism.

- Boelens, H., Hofman, B., Tamaddoni, T., & Eenink, K. (2007). Specific effect of modeling on young children's Word production. *The Psychological Record, 57*, 145–166. <https://doi.org/10.1007/BF03395569>.
- Byrne, B., Rehfeldt, R. A., & Aguirre, A. (2014). Evaluating the effectiveness of the stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction on tact and listener responses in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior, 30* (2), 160–169. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0020-0>.
- Camões-Costa, V., Erjavec, M., & Horne, P. (2011). The impact of body-part-naming training on the accuracy of imitative performances in 2- to 3-year-old children. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior, 96* (3), 291–315. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2011.96-291>.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of pairing naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in Developmental Disabilities, 35* (10), 2514–2526. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.06.004>.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record, 65*, 509–522. doi:10.1007/s40732-015-0127-2.
- 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. doi: 10.1901/jaba.2000.33-353
- Delgado, J. A. P., & Oblak, M. (2007). The Effects of daily intensive tact instruction on the emission of pure mands and tacts in non-instructional settings by three

- preschool children with developmental delays. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 4 (2), 392–411. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100381>.
- 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. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393099>.
- Greer, R. D., Corwin, A., & Buttigieg, S. (2011). The effects of verbal developmental capability of naming on how children can be taught. *Acta de Investigación Psicológica*, 1 (1), 23–54. doi: 10.22201/fpsi.20074719e.2011.1.214.
- Greer, R. D., & Du, L. (2010). Generic instruction versus intensive tact instruction and the emission of spontaneous speech. *The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis*, 5 (1), 1–19. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100261>.
- 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. (2008). *Verbal Behavior Analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Boston: Pearson Education.
- 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. doi: 10.4236/jbbs.2017.713045

- Greer, R. D., & Speckman, J. (2009). The integration of speaker and listener responses: A theory of verbal development. *The Psychological Record, 54*, 449–488. <https://doi.org/10.1007/BF03395674>.
- Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., & Rivera-Valdes, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior, 21* (1), 123-134. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393014>.
- Greer, R. D., Stolfi, L., & Pistoljevic, N. (2007). Emergence of Naming in preschoolers: A comparison of multiple and single exemplar instruction. *European Journal of Behavior Analysis, 8* (2), 109–131. doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434278>.
- Hawkins, E., Kingsdorf, S., Charnock, J., Szabo, M., & Gautreaux, G. (2009). Effects of multiple exemplar instruction on naming. *European Journal of Behavior Analysis, 10* (2), 265–273. doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434324>.
- Hawkins, E., Gautreaux, G., & Chiesa, M. (2018). Deconstructing common bidirectional naming: a proposed classification framework. *The Analysis of Verbal Behavior, 34*, 44–61. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0100-7>.
- Horne, P., & Lowe, F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 65* (1), 185–241. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>.
- Horne, P., Lowe, F., & Harris, F. (2007). Naming and categorization in young children: V. Manual sign training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 87*, 367-381. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.52-06>.

- Horne, P., Lowe, F., & Randle, V. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *81* (3), 267–288. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-267>.
- Horner, R. D., & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: a variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *11*, 189-196. doi: [10.1901/jaba.1978.11-189](https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-189).
- Hotchkiss, R. M., & Fienup, D. M. (2020). A parametric analysis of a protocol to induce bidirectional naming: Effects of protocol intensity. *The Psychological Record*, *70*, 481–497. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00383-5>.
- Lima, L. C. A., & Souza, C. B. A. (submetido). Ensino por múltiplos exemplares: Revisão sistemática de estudos experimentais.
- 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., & Greer, R. D. (2015). Is the source of reinforcement for naming multiple conditioned reinforcers for observing responses? *The Analysis of Verbal Behavior*, *31* (1), 96–117. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0022-y>.
- Lowe, F., Horne, P., Harris, F., & Randle, V. (2002). Naming and categorization in young children: Vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *78* (3), 527–549. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-527>.
- Lowe, F., Horne, P., & Hughes, C. (2005). Naming and categorization in young children III: Vocal tact training and transfer of function. *Journal of Experimental*

- Analysis of Behavior*, 83 (1), 47–65. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2005.31-04>.
- Miguel, C. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32 (2), 125–138. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0066-2>.
- Miguel, C., & Kobari-Wright, V. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46 (3), 1–5. doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.62>.
- Miguel, C., Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2008). The role of naming in stimulus categorization by preschool children. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 89 (3), 383–405. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2008-89-383>.
- Morgan, G. A., Greer, R. D., & Fienup, D. M. (2020). Descriptive analyses of relations among bidirectional naming, arbitrary, and nonarbitrary relations. *The Psychological Record*, 1-21. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00408-z>.
- 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. doi: <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 (1), 67–85. doi: <https://doi.org/10.1037/bdb0000044>.
- Pereira, F. S., Assis, G. J. A., Neto, F. X. P., & Verdu, A. C. M. A. (2018).
Emergência de nomeação bidirecional em criança com implante coclear via

instrução com múltiplos exemplares (MEI). *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20 (2), 26 – 39. doi:

<https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i2.1178>.

Pérez-González, L. A., Cereijo-Blanco, N., & Carnerero, J. J. (2014). Emerging tacts and selections from previous learned skills: A comparison between two types of naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30 (2), 184–192. doi:

<https://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>.

Pérez-González, L. A., García-Conde, A., & Carnerero, J. J. (2011). Naming completo con estímulos abstractos bidimensionales en niños de seis años. *Psicothema*, 23 (4), 719–724.

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*. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-020-00132-3>.

Pistoljevic, N., & Greer, R. D. (2006). The effects of daily intensive tact instruction on preschool students' emission of pure tacts and mands in non-instructional setting. *Journal of Early Intensive Behavior Intervention*, 3 (1), 103–120. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100325>.

Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45 (1), 173–177. doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-173>.

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 (3), 1-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-3772e32329>.

- Santos, E. L. N., Trindade, E. N., & Souza, C. B. A. (aceito). Observação de pareamento de estímulos e instrução com múltiplos exemplares: Efeitos sobre respostas de ouvinte e falante de crianças com TEA. *Revista Educação Especial*.
- Schauffler, G., & Greer, R. D. (2006). The Effects of Intensive Tact Instruction on Audience-Accurate Tacts and Conversational Units. *Journal of Early and Intensive Behavioral Interventions*, 3 (1), 121–134. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100326>.
- Schmelzkopf, J., Greer, R. D., Singer-Dudek, J., & Du, L. (2017). Experiences that establish preschoolers' interest in speaking and listening to others. *Behavioral Development Bulletin*, 22 (1), 44–66. doi: <https://doi.org/10.1037/bdb0000026>.
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal behavior*. Acton, MA: Copley. (Trabalho original publicado em 1957).
- Solares, L., & Fryling, M. J. (2019). Further evaluation of the stimulus pairing observation procedure with children with autism spectrum disorder. *The Analysis of Verbal Behavior*, 35, 85–93. <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0101-6>
- Speckman-Collins, J., Park, H. L., & Greer, R. D. (2007). Generalized selection-based auditory matching and the emergence of the listener component of naming. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 4 (2), 412-429. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0100382>.
- Sundberg, M. L. (2014). *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program*. 2^a ed. Concord, CA: AVB Press.

Discussão geral

Considerados em conjunto, os dois estudos da presente tese analisaram procedimentos comumente utilizados quando se objetiva induzir BiN. De maneira geral, ambos os estudos acrescentaram importantes informações nos níveis teóricos e práticos sobre a BiN, além de destacar importantes lacunas para futuras pesquisas.

Embora o procedimento de MEI, conforme concluído no Estudo 1, seja o mais utilizado para a indução de BiN, as interpretações dos resultados de sua implementação parecem equivocadas. Como já discutido, os testes de tato e ouvinte frequentemente são precedidos por um procedimento de ensino com características de ensino de ouvinte, como ocorre no procedimento de IDMTS+tato. Desse modo, o teste de ouvinte subsequente envolveria uma resposta apenas topograficamente diferente, e não um teste de uma função verbal não ensinada. Adicionalmente, com o reforçamento direto de uma resposta no procedimento de IDMTS+tato, é impossível afirmar os efeitos de MEI para a indução dos subtipos de Nomeação incidental bidirecional.

O Estudo 2 eliminou as variáveis acima mencionadas, conduzindo um verdadeiro teste de Nomeação bidirecional conjunta previamente ao procedimento de MEI, podendo ser considerado, de acordo com os dados obtidos com o primeiro estudo, o primeiro na literatura a realizar uma investigação dos efeitos de MEI na indução de Nomeação bidirecional conjunta. Resultados promissores foram obtidos com os dois participantes expostos ao MEI: com um deles (P1), o MEI foi capaz de induzir Nomeação unidirecional de falante e com outro (P2), houve indução de Nomeação unidirecional de ouvinte.

Na medida em que o procedimento de MEI foi capaz de induzir Nomeação unidirecional de falante e Nomeação unidirecional de ouvinte, pode-se supor que tal procedimento seja efetivo para induzir Nomeação bidirecional conjunta, uma vez que

esse último subtipo implica os dois anteriores. Além disso, ainda de acordo com os resultados obtidos na revisão do Estudo 1, esse foi o segundo estudo que demonstrou efetividade do MEI na indução de Nomeação unidirecional de ouvinte. No entanto, o participante P2 já apresentava um resultado na linha de base acima do nível do acaso, o que indica, juntamente com os resultados de P1, a necessidade de futuras pesquisas que explorem o procedimento de MEI como o realizado no Estudo 2, mas com participantes que não apresentem nenhum subtipo de BiN.

A despeito da conclusão de que o MEI, de acordo com os resultados do primeiro estudo, é o procedimento mais amplamente utilizado para o ensino de BiN, cabe destacar que, embora eficaz, o MEI pode não ser necessário. Além de haver outros procedimentos que obtiveram sucesso na indução dos subtipos de BiN, como, por exemplo, ensino de tatos (ver Lowe et al., 2002; Lowe et al., 2005; Miguel & Kobari-Wright, 2013; Miguel et al., 2008), ensino de ouvinte (ver Horne et al., 2006; Kobari-Wright & Miguel, 2014; Miguel et al., 2008) e protocolo de tato intensivo (ver Hotchkiss e Fienup, 2020), o próprio componente do MEI de ensino alternado de diferentes respostas, que acreditava-se ser responsável pela indução de BiN, parece não ser necessário, conforme demonstraram Olaff e Holth (2020).

A partir da análise realizada pelo Estudo 1 à luz da nova classificação de Hawkins et al. (2018), pode-se perceber a relevância da categorização da BiN em subtipos. Por exemplo, na área aplicada, a reclassificação em subtipos pode favorecer a seleção de objetivos terapêuticos de forma que sejam aproveitados os subtipos de BiN pré-existent no repertório dos indivíduos. Isso também tornaria mais precisa a escolha por procedimentos para a intervenção que sejam mais eficientes. No entanto, uma análise adicional da reclassificação proposta por Miguel (2016) e Hawkins et al. (2018) se faz necessária.

Miguel (2016) propôs a substituição do termo “Nomeação” por “Nomeação bidirecional” na tentativa de distanciar o conceito do uso comum da palavra Nomeação. Segundo o autor, a adição do qualificador “bidirecional” enfatizaria a relação bidirecional entre as respostas de falante e ouvinte, de modo que o aprendizado de uma resulte na emergência da outra. O autor ainda propõe a subdivisão da Nomeação bidirecional entre Nomeação bidirecional comum (C-BiN – *Common bidirectional naming*) e Nomeação bidirecional intraverbal (I-BiN – *Intraverbal bidirectional naming*). Resumidamente, segundo Miguel (2016), a C-BiN ocorre quando comportamentos de falante e ouvinte comuns aos mesmos estímulos os estabelecem como membros da mesma classe. Já I-BiN ocorre estímulos tornam-se equivalentes através de relações intraverbais.

Pelas definições propostas por Miguel (2016), ambas, tanto C-BiN quanto I-BiN, parecem precisar de relações bidirecionais para que sejam estabelecidas. Ou seja, a partir da aquisição da bidirecionalidade entre repertórios de falante e ouvinte, pode-se então observar a emergência de C-BiN e I-BiN. Conclui-se, portanto, que C-BiN e I-BiN são subprodutos da Nomeação bidirecional.

Hawkins et al. (2018) afirmaram que sua reclassificação é uma extensão da C-BiN proposta por Miguel (2016). No entanto, os subtipos apresentados por Hawkins et al. (2018) enfatizam tão somente o estabelecimento de relações bidirecionais entre respostas de falante e ouvinte, e não o estabelecimento de estímulos como membros da mesma classe via comportamentos de falante e ouvinte comuns. Ou seja, as subdivisões propostas por Hawkins et al. (2018) parecem ser anteriores à emergência de C-BiN, não podendo ser consideradas um desmembramento do conceito de C-BiN.

Diante das discussões acarretadas pelos Estudos 1 e 2 da presente tese, conclui-se que a área de emergência de relações verbais não diretamente ensinada é um campo

fértil de pesquisa que ainda requer maiores investigações. O conhecimento aprofundado sobre BiN, bem como os refinamentos conceituais necessários e desenvolvimento de tecnologias comportamentais para sua aplicação, são de grande relevância e podem contribuir diretamente para uma maior compreensão do desenvolvimento verbal e para a prática profissional.

Referências gerais

- 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>.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. American Psychiatric Publishing.
- 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(2), 251-260. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v9i2.4796>.
- Byrne, B., Rehfeldt, R. A., & Aguirre, A. (2014). Evaluating the effectiveness of the stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction on tact and listener responses in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30(2), 160–169. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0020-0>.
- 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.

- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of pairing naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in Developmental Disabilities, 35* (10), 2514–2526. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.06.004>.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record, 65*, 509–522. DOI:10.1007/s40732-015-0127-2.
- Chomsky, N. (1995). *The minimalist program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 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>.
- 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.
- Fiorile, C., & Greer, R. D. (2007). The induction of naming in children with no prior tact responses as a function of multiple exemplar histories of instruction. *The Analysis of Verbal Behavior, 23* (1), 71–87. doi: <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. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393099>.
- Greer, R. D., Corwin, A., & Buttigieg, S. (2011). The effects of verbal developmental capability of naming on how children can be taught. *Acta de Investigación Psicológica, 1* (1), 23–54. doi: 10.22201/fpsi.20074719e.2011.1.214.

- Greer, R. D., & Keohane, D. D. (2005). The evolution of verbal behavior in children. *Behavioral Development Bulletin, 1*, 31–47.
- 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. (2008). *Verbal Behavior Analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Boston: Pearson Education.
- Greer, R. D., & Speckman, J. (2009). The integration of speaker and listener responses: A theory of verbal development. *The Psychological Record, 54*, 449–488. <https://doi.org/10.1007/BF03395674>.
- Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., & Rivera-Valdes, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior, 21* (1), 123–134. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03393014>.
- Greer, R. D., Stolfi, L., & Pistoljevic, N. (2007). Emergence of Naming in preschoolers: A comparison of multiple and single exemplar instruction. *European Journal of Behavior Analysis, 8* (2), 109–131. doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2007.11434278>.
- Hawkins, E., Kingsdorf, S., Charnock, J., Szabo, M., & Gautreaux, G. (2009). Effects of multiple exemplar instruction on naming. *European Journal of Behavior Analysis, 10* (2), 265–273. doi: <https://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434324>.
- Hawkins, E., Gautreaux, G., & Chiesa, M. (2018). Deconstructing common bidirectional naming: a proposed classification framework. *The Analysis of Verbal Behavior, 34*, 44–61. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-018-0100-7>.

- Horne, P., & Lowe, F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65 (1), 185–241. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>.
- Horne, P., Lowe, F., & Harris, F. (2007). Naming and categorization in young children: V. Manual sign training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 367–381. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.52-06>.
- Horne, P., Lowe, F., & Randle, V. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81 (3), 267–288. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-267>.
- Hotchkiss, R. M., & Fienup, D. M. (2020). A parametric analysis of a protocol to induce bidirectional naming: Effects of protocol intensity. *The Psychological Record*, 70, 481–497. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00383-5>.
- Kobari-Wright, V., & Miguel, C. (2014). The effects of listener training on the emergence of categorization and speaker behavior in children with autism. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47 (2), 431–436. doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.115>.
- Lodhi, S., & Greer, R.D. (1989). The speaker as listener. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 353–360. doi: [10.1901/jeab.1989.51-353](https://doi.org/10.1901/jeab.1989.51-353)
- Lowe, F., Horne, P., Harris, F., & Randle, V. (2002). Naming and categorization in young children: Vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78 (3), 527–549. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-527>.
- Lowe, F., Horne, P., & Hughes, C. (2005). Naming and categorization in young children III: Vocal tact training and transfer of function. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 83 (1), 47–65. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2005.31-04>.

- Ma, M. L., Miguel, C. F., & Jennings, A. M. (2016). Training intraverbal naming to establish equivalence class performances. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 105*, 409-426. doi: <https://doi.org/10.1002/jeab.203>.
- Miguel, C. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *The Analysis of Verbal Behavior, 32* (2), 125–138. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0066-2>.
- Miguel, C., & Kobari-Wright, V. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46* (3), 1–5. doi: <https://doi.org/10.1002/jaba.62>.
- Miguel, C., Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2008). The role of naming in stimulus categorization by preschool children. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 89* (3), 383–405. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2008-89-383>.
- 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. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-019-00122-0>.
- Pérez-González, L. A., Cereijo-Blanco, N., & Carnerero, J. J. (2014). Emerging tacts and selections from previous learned skills: A comparison between two types of naming. *The Analysis of Verbal Behavior, 30* (2), 184–192. doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>.
- Pérez-González, L. A., García-Conde, A., & Carnerero, J. J. (2011). Naming completo con estímulos abstractos bidimensionales en niños de seis años. *Psicothema, 23* (4), 719–724.

- Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45* (1), 173–177. doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-173>.
- Santos, P. M., Ma, M. L., & Miguel, C. F. (2015). Training intraverbal naming to establish matching-to-sample performances. *The Analysis of Verbal Behavior, 31*, 162-182. doi: 10.1007/s40616-015-0040-4.
- 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>.