



Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento  
Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Contribuições da análise do comportamento para reabilitação verbal de crianças  
usuárias de implante coclear

Fabiane da Silva Pereira

Belém, junho de 2017



Universidade Federal do Pará

Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Contribuições da análise do comportamento para reabilitação verbal de crianças  
usuárias de implante coclear

Fabiane da Silva Pereira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC/UFPA) como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Psicologia: Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Área de concentração: Psicologia Experimental.

Orientador: Prof. Dr. Grauben José Alves de Assis

Co-orientação: Profa. Dra. Ana Cláudia Moreira Almeida-Verdu (UNESP- Bauru).

Trabalho parcialmente financiado pelo CNPQ, por meio de bolsa de doutorado.

Belém, junho de 2017

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

---

Pereira, Fabiane da Silva, 1986-

Contribuições da análise do comportamento para reabilitação verbal de crianças usuárias de implante coclear / Fabiane da Silva Pereira. — 2017.

Orientador: Grauben José Alves de Assis

Co-orientador: Ana Cláudia Moreira Almeida-Verdu

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2017.

1. Análise do comportamento. 2. Psicologia: pesquisa experimental. 3. Comportamento linguístico. 4. Deficiência auditiva. 5. Implante coclear. 6. Reabilitação verbal (crianças). I. Título.

---

CDD - 23. ed. 150.77



Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento  
Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Contribuições da análise do comportamento para reabilitação verbal de crianças  
usuárias de implante coclear

Tese de doutorado

Candidata: Fabiane da Silva Pereira

Data da defesa: 27 de junho de 2017

**Comissão Examinadora**

Prof. Dr. Grauben José Alves de Assis (UFPA- Presidente)

Profa. Dra. Ana Claudia Moreira Almeida Verdu (UNESP)

Profa. Dra. Thais Porlan de Oliveira (UFMG - membro)

Profa. Dra. Rosângela Araújo Darwich (UNAMA - membro)

Profa. Dra. Ana Leda de Faria Brino (UFPA - membro)

Prof. Dr. Paulo Roney Kilpp Goulart (UFPA - membro)

Belém, junho de 2017

*Aos que estão descobrindo o mundo sonoro e me permitiram ser uma observadora  
privilegiada do desenvolvimento do comportamento verbal*

*“Em fase relativamente tardia de sua história, a espécie humana sofreu uma mudança notável: sua musculatura vocal foi posta sob controle operante. Como outras espécies, ela tinha, até então, externados gritos de alerta, brados ameaçadores e outras respostas inatas, mas o comportamento vocal operante fez grande diferença porque ampliou a esfera de ação do ambiente social. Nascera a linguagem e, com ela, muitas características importantes do comportamento humano para as quais havia se inventado uma porção de explicações mentalistas.” (Skinner, 1974/2006 p. 32).*

## Agradecimentos

Ao CNPQ e à CAPES pelo financiamento destas pesquisas.

Ao meu orientador, Prof. Grauben Assis, pela confiança e autonomia ao longo dos últimos quatro anos. Lembro de uma das primeiras reuniões, em 2013, em que se referia ao doutorado como um casamento, e de fato, esta orientação me ensinou bastante sobre confiança, amparo, amizade e parceria. Obrigada, professor! Também agradeço aos meus colegas de laboratório, Glenda Machado, Analu Tenório e Rafael Ernesto pelo apoio e discussões ao longo desse período.

Agradeço imensamente à minha coorientadora, Profa. Ana Verdu, que abraçou a minha proposta de modo muito positivo, me recebeu em Bauru e em meio aos seus alunos com uma doçura e paciência bastante peculiar, sempre muito disponível e criteriosa nas contribuições ao meu trabalho. Muito obrigada, Ana! Também agradeço aos pesquisadores do LAD'ss pelo compartilhamento de discussões durante meu estágio em Bauru, em especial, às amigas Bárbara Guerra, Ana Carolina, Priscila Meireles e Anderson Neves! Em especial, à Barbara por me acolher em Bauru, proporcionar momentos divertidos e contribuir de algum modo para que esta tese fosse concluída. E à Carol pela ajuda na coleta de dados, por me apresentar Bauru com tanta alegria e carinho, à Nina por todo carinho e alegria. Espero encontra-las em breve!

Ao laboratório Escola Experimental de Primatas (EEP) por me proporcionar os melhores anos de pesquisa e pela sensação de chegar em casa em todas as minhas visitas, em especial aos professores Olavo Galvão, Ana Leda Brino e Paulo Goulart! Meu carinho especial ao Prof. Olavo pela orientação no TCC e no mestrado e por todas as trocas ao longo da vida! Vocês não imaginam como são importantes na minha formação.

À querida Tamyres Leal (Tamy) por honrar seu sobrenome sendo uma amiga leal. Obrigada por toda ajuda com as leituras, traduções e sugestões.

Às minhas colegas de trabalho por serem boas ouvintes dos meus desabafos dos últimos anos, por me ajudarem a chegar até aqui sempre com percepções tão bonitas ao meu respeito. Em especial, às flores Eline Pereira, Rose Torres, Karine Hamad, Geyse Guedes, Dani Graim, Sâmea Quebra, Amanda Cruz, Elizabete Carnivale e Tássila Albuquerque! Aos meus queridos alunos que compreenderam minhas ausências e minhas aulas 'cheias de doutorado', especialmente nesta reta final.

À equipe do Hospital Bettina, da UFPA, especialmente ao Dr. Francisco Palheta pela abertura e autonomia oferecida para a realização do estudo 3 desta tese, além das contribuições na qualificação. À equipe do HRAC, de Bauru, pela disponibilidade em receber este trabalho.

Ao Edson Santos, único pesquisador de *naming* em Belém, por todos os e-mails trocados, conversas de corredores, mensagens, reuniões. Foi muito tranquilizante para mim saber que teria alguém para trocar ideia de um assunto tão pouco explorado no Brasil. Muito obrigada pela sua amizade e parceria! Desejo sucesso na conclusão do seu doutorado! Conte comigo!

Às minhas alunas, Roberta Pompeu e Gabriela Araújo, pelas contribuições na coleta de dados. À Roberta um agradecimento especial pelo cuidado com a Comportamental, quando não podia estar presente.

Um agradecimento especial à minha sócia, parceira, amiga, companheira de vida, Nicole Lobato, pela paciência nos dias estressantes, pelos passeios nos dias de 15h de tese, pela ajuda na compreensão das teorias, pela ajuda na coleta de dados, pela companhia em Bauru, e por todo carinho e envolvimento que fizeram destes quatro anos lembranças agradáveis! Amo você!

Aos meus queridos pais, Jane e Carlos, por compreenderem as horas trancada no quarto, o silêncio necessário, os lanches ao longo do dia, até por compartilhar com toda a vizinhança que eu era a doutora da família rsrs. Vocês sempre souberam oferecer as melhores condições de amor, respeito e sempre acreditaram que eu pudesse mudar o mundo. Especialmente meu pai que saiu da minha qualificação achando que eu era uma heroína e minha mãe que, ao ver notícias de implante coclear na TV me ligava ou saía correndo para me mostrar o meu estudo na TV. E quando eu apareci na TV então? Rrsr! Obrigada por serem tão lindos! Amo vocês! Aos meus irmãos, Fábio e Fagner, aos meus sobrinhos, Enzo, Gaby e Marcos Vinicius, às minhas cunhadas, Luciana e Eliene, pelos momentos de relaxamento e apoio. Aos Pereiras, o meu amor.

Aquele agradecimento necessário só por existirem em minha vida: Eliane, Judilene, Wardeny, Cindy, obrigada por serem minhas amigas!

Por fim, agradeço aquele que me acompanha todos os dias, me gera inquietações constantes, mas que crer me faz bem. Obrigada, Deus!

## SUMÁRIO

<b>Comissão Examinadora .....</b>	<b>iv</b>
<b>Agradecimentos .....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMO GERAL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>GENERAL ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1: Vinte Anos da Teoria do Naming: Revisão do uso do Conceito e o Estabelecimento de naming .....</b>	<b>16</b>
RESUMO.....	17
MÉTODO .....	23
RESULTADOS .....	24
Tipos de Participantes .....	29
Tipos de estímulos.....	30
Tipos de repertórios-alvo .....	30
Tipos de Procedimento.....	33
DISCUSSÃO .....	38
REFERÊNCIAS.....	41
<b>Capítulo 2: Integração dos repertórios de falante-ouvinte via Instrução com Exemplos Múltiplos em crianças implantadas cocleares .....</b>	<b>44</b>
RESUMO.....	45
ABSTRACT.....	46
MÉTODO .....	50
Participantes .....	50
Equipamentos, ambiente experimental e registro de respostas .....	51
Estímulos.....	52
Delineamento Experimental.....	52
Procedimento.....	53
Fase 6 – Pós-teste. Nesta fase, o pré-teste aplicado na Fase 1 foi reaplicado para avaliação do efeito do procedimento sobre os repertórios avaliados. ....	58
RESULTADOS .....	59
DISCUSSÃO .....	62
REFERÊNCIAS.....	69
<b>Capítulo 3: Emergência de naming em uma criança com implante coclear após exposição à Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI).....</b>	<b>75</b>
RESUMO.....	76

Participante.....	82
Ambiente Experimental e Registro .....	83
Estímulos.....	83
Delineamento experimental.....	84
Repertórios-alvo .....	84
Consequências programadas .....	84
Procedimento.....	85
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>89</b>
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>97</b>
<b>DISCUSSÃO GERAL .....</b>	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>108</b>
ANEXO 1. Termo de consentimento livre e esclarecido.....	109
ANEXO 2. Parecer do comitê de ética em pesquisa do HRAC/USP .....	110
ANEXO 3. Parecer do comitê de ética em pesquisa do ICS/UFPA .....	111

## LISTA DE FIGURAS

### Capítulo 1

Figura 1. Frequência em porcentagem dos tipos de participantes nos estudos sobre *naming* desta revisão \_\_\_\_\_ 29

Figura 2. Análise dos tipos de estímulos para o estabelecimento de *naming* \_\_\_\_\_ 30

Figura 3. Análise dos repertórios selecionados nos estudos para o estabelecimento de *naming* \_\_\_\_\_ 31

### Capítulo 2

Figura 1. Estímulos utilizados no estudo \_\_\_\_\_ 57

Figura 2. Desempenho dos participantes ao longo das fases de teste e ensino em relação aos repertórios-alvo com os estímulos não convencionados. \_\_\_\_\_ 65

### Capítulo 3

Figura 1. Estímulos visuais utilizados neste estudo e seus respectivos nomes. \_\_\_\_\_ 82

Figura 2. Desempenho da participante nos repertórios-alvo seleção (cinza) e tato (preto) ao longo das fases de teste e MEI do estudo com estímulos dos conjuntos 1 (quadrado), 2 (círculo) e 3 (triângulo). \_\_\_\_\_ 90

**LISTA DE TABELAS****Introdução Geral**

Tabela 1. Descrição comportamental das habilidades auditivas \_\_\_\_\_ 02

**Capítulo 1**

Tabela 1. Variáveis metodológicas analisadas nos artigos revisados no presente estudo  
\_\_\_\_\_ 32

**Capítulo 2**

Tabela 1. Principais características dos participantes: idade, tempo de implante, nível de escolaridade e idade equivalente \_\_\_\_\_ 55

Tabela 2. Fases do procedimento, função de cada fase, estímulos, repertórios alvo e critério \_\_\_\_\_ 59

**Capítulo 3**

Tabela 1. Descrição geral das fases do procedimento \_\_\_\_\_ 84

Pereira, F. S. (2017). Contribuições da análise do comportamento para reabilitação verbal de crianças usuárias de implante coclear. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. 124 páginas.

#### RESUMO GERAL

Este estudo caracteriza-se por um portfólio de pesquisas, que envolvem Análise do Comportamento, comportamento linguístico e implante coclear. Reuniu um estudo de revisão de literatura, dois estudos experimentais que buscaram verificar, a partir de metodologias diferentes, o efeito do procedimento de Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI) e repertórios de *naming* em crianças com surdez e implante coclear. Revisou-se o conceito de *naming* e a metodologia utilizada para seu estabelecimento nos últimos 20 anos. O Estudo 2, experimental, investigou em três crianças usuárias de implante coclear o efeito do procedimento MEI sobre a integração dos repertórios de ouvir e falar. O Estudo 3, experimental, avaliou em uma criança, que recebeu implante coclear tardiamente, o efeito do ensino somente do repertório de ouvinte sobre o *naming* e o efeito do MEI sobre o repertório de *naming*. A revisão de literatura mostrou que o uso do conceito de *naming*, como descrito por Horne e Lowe (1996), tem sido crescente na literatura de Análise do Comportamento e que três procedimentos principais têm sido utilizados ao longo dos 20 anos: seleção-tato, MEI e *Pairing naming*. Os resultados do Estudo 2 indicaram que o procedimento de MEI foi condição fundamental para a integração dos repertórios de ouvinte e falante reduzindo a discrepância de desempenho entre os operantes de falar e ouvir; e os resultados do estudo 3 mostraram que foram necessárias exposições adicionais ao MEI para emergência de *naming*. Discute-se a possibilidade de novos procedimentos sobre as habilidades de falar e ouvir de crianças com implante coclear.

*Palavras-chave:* Deficiência auditiva, implante coclear, *naming*, Instrução com Múltiplos Exemplos, crianças.

Pereira, F. S. (2017). Contributions of behavioral analysis for verbal rehabilitation of cochlear implant users. Doctoral Dissertation. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém. 124 pages.

#### GENERAL ABSTRACT

This study is characterized by a research portfolio, which involves Behavior Analysis, linguistic behavior and cochlear implant. It got together a study of the literature review, and two experimental studies that tried to verify the effect of Multiples Examples Instructions (MEI) procedures, which started with different methods, and also with a list of deaf children naming and cochlear implanted children. The naming concept and the method used on the last 20 years were reviewed. The study 1, experimental, investigated on three children that are cochlear implanted, the effect of the Multiples Examples Instructions procedures on the repertory integration of hear and speak. The study 2, experimental, evaluate in a child that was late cochlear implanted the effect of teach only of the listening repertory about naming, and the MEI about naming repertory. The literature review showed that the naming concept uses like described by Horne and Lowe (1996) has increased on the Behavior Analysis literature. And three procedures have been used during 20 years: hand sorting, MEI and *Pairing naming*. The study 2 results indicated that the MEI procedure was essential to the hearer and speaker repertory integration, which reduced the performance differences between speak and listen people. And the study 3 results showed that were necessary extra exposes to MEI to naming emergency. It discuss the possibility of new procedures at speak and hear abilities of cochlear implanted children.

*Keywords:* Deaf, cochlear implant, naming, Multiples Examples Instructions, children.

## APRESENTAÇÃO

Este trabalho, intitulado “Contribuições da Análise do comportamento para reabilitação verbal de crianças usuárias de implante coclear”, é produto da minha formação em pesquisa, que teve por início o período de iniciação científica e culminou no doutoramento. A experiência inicial de estudo sobre controle por estímulos com primatas não humanos, em seguida com deficientes auditivos pós-linguais, adultos usuários de implante coclear e, por fim, crianças surdas pré-linguais, usuárias de implante coclear, foi primordial para o desenvolvimento das pesquisas tanto de mestrado, quanto de doutorado.

Como pesquisadora e analista do comportamento, encontrei na educação especial um campo extremamente fértil de avaliação e intervenções e as experiências na pós-graduação, aliadas às profissionais, contribuíram para a escolha pelo estudo de problemas humanos e suas reais possibilidades de resolução.

Nos anos iniciais da graduação, estudei e apliquei o paradigma da equivalência de estímulos em sujeitos não humanos, experiência que me permitiu compreender sobre controle de estímulos e transferência de função. Ao iniciar o estudo com adultos implantados, observei ‘de perto’ o frequente uso da linguagem. Inclusive, no teste final, os participantes recorriam a nomes inventados por eles para relacionar o som à figura como recurso para apresentarem um bom desempenho. Mesmo que no treino se estabelecesse uma relação auditiva-visual, os participantes atribuíam um segundo nome aos estímulos, como por exemplo, “pafe é o verdinho. O verdinho vai com esse.”. E este era um fato que me intrigava.

Já no doutorado, durante a disciplina de Comportamento Verbal, tive a oportunidade de estudar um nível avançado do comportamento verbal, que vai além dos operantes verbais postulados por Skinner (1957). Foi nesta ocasião que aprendi sobre a proposta de Horne e Lowe (1996) sobre a Teoria do *naming* (ou da nomeação). Foi um

momento de conflito de teorias, porque os seguidores de Sidman criticavam bastante Horne e Lowe, no entanto, eu, como estudante, estava disposta a compreender a proposta. Eu me perguntava àquela altura se o fracasso com os macacos-prego se relacionava a ausência de repertório linguístico. Ao fim da disciplina, o consenso que se estabeleceu, após todas as polêmicas levantadas, foi que o repertório linguístico pode não ser o determinante para a formação de classes de equivalência, mas que facilita e encurta o tempo de aprendizagem (Sidman, 1994).

Foi nesse momento que propus aos meus orientadores uma mudança na metodologia até então delineada para minha pesquisa do doutorado. Resolvi me aprofundar nesta teoria, que me encantou pelas possibilidades que traz para o desenvolvimento do comportamento, embora nunca anteriormente explorada com uma população tão preciosa para se estudar comportamento verbal, os implantados cocleares. Estudar implantados, a meu ver, possibilita ver em câmera lenta e de aumento o desenvolvimento de repertórios verbais. Sendo assim, todas as pesquisas realizadas nesta tese contribuíram para meu entendimento da teoria e, quiçá, para o despertar de outros pesquisadores do comportamento verbal sobre a temática.

Inicialmente, conduzi uma revisão da literatura em comemoração aos 20 anos da Teoria do *naming* de Horne e Lowe (1996) com o objetivo de descrever a evolução do conceito de *naming* e a inovação metodológica para o desenvolvimento do *naming*. O manuscrito resultante dessa revisão foi submetido à Revista *Interação em Psicologia* em abril de 2017.

Em seguida, no Capítulo 2, descrevo um estudo experimental realizado em parceria com a UNESP – Bauru, como estágio sanduíche e publicado na *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, em dezembro de 2016. Nesse estudo, foi aplicado o procedimento de Instrução com Múltiplos Exemplares (MEI) em crianças

com implante coclear e verificado o desempenho em tarefas de avaliação do comportamento de ouvinte e falante. Os resultados do estudo 2 fomentaram modificações metodológicas, que precisavam ser testadas empiricamente. Os resultados dessa metodologia são descritos no Capítulo 3.

No Estudo 3, descrito no Capítulo 3, novamente o procedimento MEI foi aplicado, contudo, modificando a ordem de apresentação do procedimento e utilizando estímulos pertencentes a categorias diferentes. Os resultados indicaram a eficácia do procedimento de MEI na emergência do repertório de *naming*. Os estudos experimentais indicaram que o procedimento de MEI tem sido suficiente para produzir repertório integrado das habilidades de falante e ouvinte com as crianças desses estudos, no entanto, ainda se necessita de pesquisadores envolvidos em perguntas empíricas para melhor compreender, descrever e implementar o desenvolvimento do repertório de *naming*, área em expansão no estudo do comportamento verbal.

Esta tese traz uma proposta nova ao estudar o repertório de *naming* de crianças com implante coclear, considerando que tradicionalmente crianças com diagnóstico de autismo têm sido as principais participantes dos estudos sobre *naming*. Além disso, uma vez que se compreende este repertório como importante para o desenvolvimento verbal mais complexo, assumindo-o como importante para a espécie humana, permite-se a identificação, caracterização e possibilidades de emergências de repertórios verbais em pessoas que apresentam *déficits* verbais, além de proporcionar possibilidades de avanço da ciência do comportamento.

## INTRODUÇÃO GERAL

Nesta tese buscou-se apresentar um novo caminho metodológico para pesquisas sobre desenvolvimento verbal de pessoas com implante coclear (IC), especialmente crianças em estágios iniciais da linguagem. Nesta introdução, será apresentada um resumo estendido dos estudos de audiologia e análise do comportamento com pessoas usuárias de IC e, nos capítulos que se seguem, serão apresentadas discussões conceituais e metodológicas mais detalhadas para cada pergunta de pesquisa.

O IC tem demonstrado ser benéfico na reabilitação auditiva de pessoas deficientes auditivas do tipo neurosensorial, mesmo em casos especiais como neuropatia auditiva. No entanto, todos os estudos indicam que o tempo de privação sensorial e o programa de reabilitação auditiva são variáveis importantes para o desenvolvimento de habilidades de ouvinte e de falante nessas pessoas (Bevilacqua, 1998).

Com a população de IC, sabe-se que há enorme esforço das ciências envolvidas na reabilitação para maximizar o reconhecimento da fala, primando pela melhora na qualidade de comunicação dos indivíduos implantados. Na pesquisa de Pinheiro, Yamada, Bevilacqua e Crenitte (2011), por exemplo, os resultados indicaram que crianças com IC, na faixa etária de 9 a 12 anos, tendem a apresentar desempenho escolar geral abaixo do esperado, com maior dificuldade na escrita. Neste sentido, há necessidade de apoio educacional, através de tecnologias comportamentais, às crianças deficientes auditivas usuárias de implante coclear aliado à adequada reabilitação auditiva.

Pessoas submetidas ao IC têm sua capacidade de detecção sonora reabilitada, no entanto, a audição funcional, que se estabelece ao longo das experiências acústicas, pode estar comprometida e uma palavra pode ser então detectada, mas não interpretada,

isto é, a pessoa percebe o som, mas não se comporta como ouvinte diante dela. A audição funcional relaciona-se a vários sistemas biológicos – cerebral, auditivo, visual, motor, respiratório, digestivo, entre outros (Andrade, 1997).

As principais razões para o fracasso do IC em um organismo, apresentadas por Santana (2005), se relacionam com a idade crítica para a aquisição da linguagem (Rose, Vernon, & Pool, 1996); quando o IC estimula apenas a área auditiva primária, responsável pelos ruídos, e não a área de associação auditiva das áreas corticais do cérebro (Naito et al., 1997); quando pessoas com IC, por exemplo, utilizam mais áreas do cérebro para compreender a fala do que uma pessoa ouvinte, o que sugere que o cérebro necessitaria de maior experiência para organizar novas estratégias de processamento da linguagem, com grande possibilidade de que a fala ouvida via IC não corresponda à fala ouvida por pessoas ouvintes (Giraud et al., 2000); diferenças ontogenéticas, quando, por exemplo, crianças pré-linguais e adultos apresentam surdez com as mesmas características, no entanto, apresentam desempenhos diferentes quanto à percepção da fala.

Após o IC, para uma reabilitação auditiva de sucesso se desenvolve a capacidade de perceber o som por via de treinamento de habilidades auditivas descritas na audiologia, tais como detecção, discriminação, reconhecimento (identificação) e compreensão (Scaranello, 2005). A Tabela 1 descreve as características comportamentais das habilidades auditivas, descritas por Scaranello.

*Tabela 1*

Descrição comportamental das habilidades auditivas descritas por Scaranello.

Habilidade	Descrição comportamental
Detecção	Perceber a presença e ausência de som
Discriminação*	Responder diferencialmente diante de dois ou mais estímulos e às características específicas do estímulo sonoro.
Reconhecimento auditivo	Responder diferencialmente diante de um som, identificando-o e sua fonte sonora, além de classificar ou nomear o que ouviu.
Compreensão	Esta relação é estabelecida entre o som, outros eventos do mundo e o comportamento do organismo. Tem as propriedades de reflexividade, simetria e transitividade.

\*Em Análise do comportamento, o termo discriminação se refere necessariamente a um responder no organismo, não sendo possível diferenciar de “compreensão” e “reconhecimento auditivo”, no entanto, em audiologia, estes termos assumem definições diferentes.

Conforme descrito por Scaranello (2005), as habilidades auditivas devem ser acompanhadas de atenção e memória auditiva (controle por estímulos sonoros ausentes no ambiente), habilidades fundamentais para o estabelecimento e desenvolvimento do ouvir.

Na terapia fonoaudiológica descrita pela pesquisadora, deu-se maior ênfase ao treino auditivo, no entanto, a autora discute a importância do treino da produção da fala e qualidade vocal dos indivíduos, especialmente na orientação à família dos usuários de IC, a fim de aumentar a probabilidade de que os sujeitos generalizem os repertórios treinados em novos ambientes. Na revisão de literatura de pesquisas sobre intervenções de reabilitação auditiva realizada por Das Neves, Almeida-Verdu, Moret e Nascimento (2015), se destaca a prevalência de pesquisas que abordam as diferentes habilidades auditivas em detrimento das habilidades expressivas (de fala). Contudo, os autores apresentam o estudo das habilidades de falante (expressivas) e ouvinte (receptivas)

como uma nova frente de pesquisas para contribuir para o desenvolvimento de intervenções de reabilitação auditiva (Anástacio-Pessan et al., 2015, Gaia, 2005).

Alguns avanços estão documentados na literatura de audiologia que demonstram novas aquisições linguísticas via musicoterapia (Pereira & Chaves, 2013), intervenções fonoaudiológicas (Sousa, Couto, Carvalho, Matas, & Befi-Lopes, 2014) e nas interações com pais (Delgado-Pinheiro, Guijo, & da Silva Bicas, 2014).

Em análise do comportamento, o estudo da linguagem teve início com Skinner (1957), que definiu comportamento verbal como um tipo de comportamento operante que produz consequências ambientais que afetam diretamente o organismo, alterando assim a probabilidade de emissão deste tipo de operante no futuro. O comportamento verbal se torna um tipo especial de operante por ter consequências mediadas por outra pessoa (o ouvinte), sendo o ouvinte especialmente treinado pela comunidade para reforçar o comportamento do falante (Barros, 2003; Peterson, 1978). Além disso, na análise skinneriana, comportamentos verbais e não-verbais são regidos pelas mesmas leis comportamentais, e, portanto, são semelhantes, com a diferença de que os primeiros são aprendidos pelo contato direto do indivíduo com o ambiente, enquanto que os segundos são mediados por outra pessoa, um ouvinte (Hedge, 2010).

O ouvinte conforme descrição feita por Skinner (1957) pode ser outra pessoa ou o próprio falante, e como função de a) ser um estímulo discriminativo (SD) que sinaliza ao falante que, ao emitir um comportamento verbal, tem probabilidade de reforçamento, e b) prover reforçamento para o comportamento verbal do falante. Skinner segmentou o comportamento verbal em operantes verbais<sup>1</sup> ou unidades do comportamento verbal: ecóico, cópia, ditado, textual, intraverbal, mando, tato e o autoclítico<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Skinner (1957) definiu operantes verbais como uma descrição de contingência tríplice de eventos antecedentes e consequentes de respostas verbais emitidas por um falante. É considerada “verbal” quando a resposta teve como consequência a resposta de um ouvinte,

O estudo de Grecco (2016), fundamentado na Análise do Comportamento, objetivou ampliar o repertório comportamental de ensino de operantes verbais de mães de crianças usuárias de implante coclear por um programa instrucional. A autora verificou se o treinamento se relacionou com o aumento da frequência de operantes verbais pelas crianças. O estudo foi realizado com duas crianças de 5 e 7 anos e suas mães.

Inicialmente, tanto os comportamentos de ensino de comportamento verbal das mães quanto os operantes verbais emitidos pelas crianças foram avaliados, além de um questionário aplicado com o objetivo de sondar comportamentos verbais falados com função de antecedentes e consequentes emitidos pelas mães para os operantes ecoico (repetir a fala de alguém), tato (dar nomes aos objetos), mando (solicitar coisas) e intraverbal (responder a perguntas) de seus filhos. O programa de intervenção foi planejado para instruir as mães a fornecer antecedentes e consequentes às emissões de operantes verbais dos filhos. A análise dos resultados foi realizada comparando o número de operantes identificados pelas mães e de comportamento de ensino destas, antes e depois da intervenção, e as produções orais das crianças.

Os resultados indicaram aumento no relato de comportamento de ensino pelas duas mães após o programa de intervenção. A autora também observou fala mais precisa nas produções orais das crianças. Novos estudos podem realizar intervenção via pais (como de Delgado-Pinheiro et al., Grecco, 2016), cuidadores e professores destas crianças, a fim de se obter melhora no seu desempenho escolar.

As pesquisas experimentais realizadas com indivíduos usuários de IC têm se subsidiado teoricamente de duas teorias, a Teoria da Equivalência de estímulos

---

previamente treinado pela comunidade verbal em comum. A esta interação, entre falante e ouvinte, chama-se de episódio verbal.

<sup>2</sup> Para maiores detalhes sobre os operantes verbais ver Skinner (1957).

(Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982) e, neste trabalho, a Teoria do *naming* (Horne & Lowe, 1996).

O modelo de equivalência de estímulos tem sido aplicado em diversas condições não-humanas (Barros, 1998; Velasco, 2009) e humanas, com bons resultados em várias populações, como idosos (Aggio & Domeniconi, 2012), surdos (Assis, Magalhães, Monteiro, & Carmo, 2011), pessoas com síndrome de down (Domeniconi, Rose, & Huziwara, 2012), na educação como ensino de leitura individual (Sudo, Soares, Souza, & Haydu, 2008) ou coletiva (Machado & Haydu, 2012) equivalência numérica (Souza, Assis, & Magalhães, 2005) entre outros. O método empregado envolve treino e teste de uma classe de equivalência com procedimentos de *matching-to-sample* (emparelhamento ao modelo). As pesquisas utilizam um ensino programado, com *feedback* imediato, tanto para erros quanto para acertos, sendo as respostas corretas seguidas por reforçamento positivo (reforço social, pontos, vídeos animados etc.) e as respostas erradas seguidas por extinção e correção (tela preta e uma nova tentativa) e análise de erros.

Desde os anos 2000, há documentado na literatura analítico-comportamental estudos empíricos voltados para reabilitação auditiva de usuários de implante coclear (da Silva, 2000). Segundo Almeida-Verdu et al. (2008), os estudos desenvolvidos foram delineamentos principalmente no escopo do modelo de equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982) através de ensino e teste das propriedades formais que compõe a equivalência de estímulos: reflexividade, simetria e transitividade.

Com implantados, uma série de estudos estão sendo conduzidos sob o paradigma da equivalência de estímulos, produzindo responder coerente com a formação de classes entre estímulos arbitrariamente relacionados, como por exemplo, estímulos auditivos e visuais (figuras, vídeos, *gifs*, palavras e sentenças). Além disso, há variações nos

procedimentos adotados para treino e verificação da formação de classes, como *fading out* (Anastácio-Pessan, Almeida-Verdu, Bevilacqua, & Souza, 2015; Pereira, Lobato, Oliveira, Yamaguchi, Barros, & Galvão, 2017) e o procedimento de exclusão (Battaglini, Verdu, & Bevilacqua, 2013).

Nesse formato, os participantes dessas pesquisas normalmente aprendem um repertório de ouvinte através do procedimento de *matching-to-sample*, relacionando a presença de um som a uma figura e, posteriormente, são avaliados em outras habilidades. Geralmente, testa-se a habilidade de falante em tarefas de nomear figuras. (Anastácio-Pessan et al., 2015; Battaglini et al., 2013; Pereira et al., 2017)

O primeiro estudo documentado com pessoas com IC foi de da Silva (2000), no qual investigou se duas crianças pré-linguais e dois adolescentes pós-linguais, com surdez, do tipo neurossensorial, demonstrariam a aquisição de discriminações condicionais entre estímulos auditivos e visuais e, posteriormente, a formação de classes de equivalência com os estímulos auditivos e visuais. O procedimento adotado consistiu no ensino de discriminações condicionais visuais entre estímulos não convencionados. Todos os participantes apresentaram responder discriminado sem dificuldades. Em seguida, inseriu-se um tom – gerado diretamente na cóclea – e um novo estímulo visual à linha de base e testes para verificação da emergência de novas relações. Apenas os adolescentes responderam discriminadamente aos tons e às imagens relacionadas. Todos os participantes formaram classes de estímulos visuais. As crianças demonstraram dificuldades em detectar diferentes sons e a relacioná-los aos tons auditivos. Desde então, muitas pesquisas foram desenvolvidas com avanços metodológicos (para uma revisão ver Neves, 2014).

Os pesquisadores da área relatam em suas pesquisas o sucesso garantido pela aplicação do procedimento de *matching-to-sample*, no entanto, também discutem a

limitação e a discrepância apresentada das habilidades de ouvinte e falante, dando ênfase especial na independência das habilidades de falante e ouvinte, uma vez que aprender a emitir resposta de ouvinte nem sempre era seguido de respostas de falante com acurácia (Anastácio-Pessan et al., 2015; Battaglini et al., 2013; Pereira et al., 2017). Estudos que conseguiram diminuir esta discrepância intercalaram testes de tato de figuras (dizer os nomes das figuras diante delas), por exemplo, após a conclusão de uma fase de treino de ouvinte (Anastácio-Pessan et al., 2015; Lucchesi, Almeida-Verdu, Buffa, Monteiro, & Bevilacqua, 2015).

Golfeto e Souza (2015) desenvolveram um estudo com três crianças de 7 e 10 anos com IC com média de 3 anos e meio. Antes do experimento, as crianças já tinham história de discriminação visual (seleção) e de nomeação de figuras (tato). No procedimento adotado pelas autoras, os participantes tiveram duas tarefas: a) compreensão verbal, na qual, diante de três videoclipes, as crianças deveriam selecionar aquele que representasse a sentença ditada via computador e b) produção de sentença, na qual, diante de um videoclipe, as crianças deveriam vocalizar corretamente uma sentença que o descrevesse. Além disso, o estudo também previa a abstração das ações visualizadas nos videoclipes com tarefas de recombinação das unidades mínimas aprendidas (sujeito-verbo-objeto) para a formação de novas sentenças não ensinadas.

Os resultados do estudo mostraram que na tarefa de compreensão verbal (seleção) as crianças apresentaram desempenho inicial em torno de 50% de acertos e avançaram para um desempenho excelente, de 100% de acertos, inclusive nos testes de generalização. Na tarefa de produção de sentenças, inicialmente nenhuma criança era capaz de vocalizar as sentenças e, ao fim do estudo, todas foram capazes.

Considerando que o sucesso do IC não corresponde apenas ao responder como ouvinte às estimulações do mundo, mas também ao agir como falante, as pesquisas

descritas nesta tese foram elaboradas com o objetivo de diminuir a diferença entre a capacidade de ouvir e de falar. Além disso, esta tese constitui um marco pioneiro na tentativa de acrescentar outra proposta metodológica aplicada à análise do comportamento verbal e estabelecimento de interdependência funcional com implantados cocleares.

A Teoria do *Naming*<sup>3</sup> foi desenvolvida por Horne e Lowe (1996) fundamentada no estudo do desenvolvimento humano, especialmente baseada nos estudos de Vygotsky e Mead, com estudos empíricos sobre o desenvolvimento da linguagem em crianças pequenas.

Quando uma criança aprende a dizer o nome de um objeto, pode então entregar este objeto quando solicitado. O inverso também é verdadeiro, uma vez que a criança aprende a selecionar ou entregar um objeto quando ouve seu nome, pode então dizer seu nome quando o vê. Deste modo, *naming* é uma relação estabelecida entre a criança e o mundo de modo bidirecional de ordem superior (definida a seguir) que combina o comportamento de falante e de ouvinte, não requerendo reforçamento do comportamento de falante e de ouvinte a cada relação nova e se relaciona com classes de objetos e eventos (Horne & Lowe, 1996; 2000).

Três operantes compõem o *naming*: tato, ecoico e seleção. O comportamento de tato, conforme definição feita por Skinner (1957), corresponde a dizer o nome de um objeto (estímulo não-verbal) de modo espontâneo – denominado de tato puro – ou quando solicitado – tato impuro. O tato é um tipo de discriminação simples, cuja presença de um estímulo é condição para a emissão de uma resposta verbal (não

---

<sup>3</sup> Escolheu-se, neste trabalho, não traduzir o termo para o português com o objetivo de diferenciar o conceito de repertório de *naming* do conceito de tato ou do uso comum da palavra nomeação, não científico.

necessariamente vocal), este responder é controlado por reforçamento generalizado (Greer & Ross, 2008).

O operante verbal ecoico corresponde, o falante emite uma resposta verbal vocal sob controle de um estímulo antecedente também auditivo. Este tipo de operante é controlado por reforçadores generalizados, como elogios, por exemplo (Skinner, 1957; Michael, 1982). Para que um operante seja classificado como ecoico, é necessário que haja correspondência ponto-a-ponto entre estímulo antecedente (e.g., “casa”) e a resposta (e.g., “ca” e “sa”); possuírem a mesma natureza, neste caso, ambos auditivos.

A classe de respostas denominada de seleção inclui identificar, olhar em direção, entregar, apontar para um estímulo não-verbal quando ouve seu nome. O comportamento de seleção é parte de relação de controle condicional, cujo estímulo antecedente é composto por um estímulo auditivo e um visual. Uma criança pode selecionar uma foto na presença de outras fotos quando escuta um nome específico.

Os autores proponentes de uma teoria do *Naming* classificaram o fenômeno como uma classe de ordem superior pela generalização dos repertórios de tato e seleção (Carnerero, 2015) e pela bidirecionalidade estabelecida entre eles (Catania, 2007; Miguel & Petursdottir, 2009), isto é, a relação é bidirecional porque tanto se ensina primeiro a seleção quanto o tato e vice-versa, não importando qual seja a habilidade ensinada para a emergência da outra.

O termo emergência se refere a um processo de aprendizagem que se caracteriza pela produção de um operante em consequência da aprendizagem de outro (s) operante (s) relacionado (s). Em se tratando de comportamento verbal, a emergência de um operante verbal ocorre quando se observa um operante não ensinado anteriormente.

Em um procedimento de ensino, tradicionalmente se avalia a presença ou ausência do repertório a ser ensinado. Nesta avaliação não há reforçamento programado

nem correção para as respostas. Constatando-se que o repertório está ausente, se aplica o procedimento de ensino. Depois de ter ensinado, aplica-se um teste – novamente sem reforçamento programado e correção – para avaliar se o operante inicialmente avaliado, agora, está presente. Com desempenhos elevados, diz-se que houve emergência, isto é, um novo operante foi produzido depois de ensinar outro ou outros operantes. As pesquisas documentadas indicam que emergências de repertórios variados ocorrem em indivíduos com desenvolvimento típico e atípico e em tempos diferentes (Greer & Ross, 2008).

O repertório de *naming* é avaliado como emergente, quando, por exemplo, se ensina o repertório de tato com um conjunto de estímulos e testa-se a emergência do repertório de seleção com os mesmos estímulos. Ou ainda, quando se ensina o repertório de seleção de um conjunto de estímulos e testa-se a emergência do repertório de tato com aqueles estímulos. A evidência da presença de *naming* no repertório comportamental da criança é identificada quando a emergência ocorre nas duas direções, com diferentes estímulos, ao mesmo tempo (Carnereiro, 2015).

Crianças com ausência de *naming*, isto é, sem emergência da linguagem, têm prejuízos escolares e de comunicação. Greer e colaboradores buscaram desenvolver procedimentos para induzir a capacidade de *naming* em crianças com ausência deste repertório. O termo indução, neste contexto, significa descrever os procedimentos de ensino e os processos de aprendizagem que funcionam de modo a promover repertório emergente e emergência generalizada depois de aprender habilidades correspondentes (Carnerero, 2015; Greer & Longano, 2010; Greer & Ross, 2008).

Um caminho para estudar o fenômeno do *naming* foi conduzido por Greer e colaboradores, para induzi-lo em crianças com o repertório ausente (Fiorili & Greer,

2007; Gilic & Greer, 2011; Cahill & Greer, 2014; Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdez, 2005; Greer, Stolfi, & Pistoljevic, 2007)

O procedimento original aplicou um protocolo denominado de Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI, do inglês *Multiple Exemplar Instruction*), que estabelecia contingências de respostas alternadas de igualação ao modelo, seleção, tato puro e impuro em relação às mesmas figuras, ou seja, o ensino de muitas habilidades com os mesmos estímulos. Em seguida, com novos estímulos se ensinava igualação ao modelo enquanto o experimentador tateava o estímulo (experiência de ouvinte), depois, avaliava-se a emergência das habilidades de tato e seleção diante dos primeiros estímulos, aos quais antes do MEI os sujeitos não eram capazes de responder. O procedimento de MEI tem sido aplicado na indução de *naming* em crianças pequenas sem o repertório e crianças com desenvolvimento atípico.

Greer e colaboradores propuseram a Teoria do Desenvolvimento do Comportamento Verbal (VBDT, do inglês *Verbal Behavior Developmental Theory*), que foi desenhada com base nos trabalhos de Sidman, Hayes e Horne e Lowe, no entanto, a VBDT tem como enfoque a história instrucional e as experiências necessárias para cada uma das capacidades. Desta forma, se compreende que se contingências ambientais são condição para o desenvolvimento de *cusps* específicas, então fornecer essas contingências pode induzir, isto é, favorecer a emergência de *cusps* ausentes (Greer & Speckman-Collins, 2009).

Essa abordagem propõe pesquisas que identifiquem a sequência abrangente de desenvolvimento da linguagem a partir de uma perspectiva de comportamento verbal. As pesquisas desenvolvidas no escopo da VBDT focaram na indução de comportamento de ouvinte e falante, culminando na capacidade de *naming*, uma capacidade central na

VBDT, porque Greer e colaboradores compreendem o *naming* como uma capacidade necessária para que as crianças se desenvolvam mais verbalmente (Greer & Du, 2015).

Greer e Ross (2008) denominaram *full naming* (nomeação completa) como “a capacidade de adquirir um tato (puro ou impuro) e uma resposta de ouvinte, simplesmente ao ouvir outra pessoa tatear um estímulo. Somente por ouvir uma outra pessoa tatear um estímulo, a criança pode emitir um tato em resposta a um antecedente verbal (um tato impuro), pode emitir o tato em resposta a um antecedente não verbal (tato puro) e pode selecioná-lo quando é solicitado (uma resposta de ouvinte)” (p. 149). Greer discute que o *full naming* é simulado pelo procedimento de MEI, que descreve uma situação cotidiana, na qual as crianças aprendem de maneira incidental a dizer o nome de um objeto e apontá-lo quando simplesmente ouve uma pessoa dizer o nome do objeto. O MEI é um procedimento relativamente recente, tendo sido aplicado pela primeira vez em 2005.

O procedimento de MEI consiste numa história instrucional de avaliação e ensino do repertório de *naming*. Greer e Longano (2010) descrevem uma intervenção MEI do seguinte modo: 1) avaliação inicial da presença do repertório de *naming* com estímulos não familiares para a criança; 2) instalação de linha de base de ouvinte com tarefas de IdMTS (pareamento ao modelo por identidade) com o experimentador emitindo os nomes dos estímulos-modelo; 3) Testes de ouvinte (seleção) e de falante (tato); 4) MEI com um novo conjunto de estímulos com ensino de três repertórios de modo intercalado; 5) Testes dos repertórios de falante e ouvinte com o primeiro conjunto de estímulos; 6) O procedimento de linha de base de ouvinte pode ser repetido com um novo conjunto de estímulos para retificar a presença do repertório de *naming*.

Pereira, Assis e Almeida-Verdu (2016), pela primeira vez, aplicaram o procedimento de MEI em crianças com implante coclear. O relato dessa pesquisa foi descrito no capítulo 2 do presente trabalho.

Em 2017, novas iniciativas de se estudar os efeitos do MEI com implantados foram publicadas, dentre elas, Merlin (2017) e Rique, Guerra, Borelli, Oliveira e Almeida-Verdu (2017). No estudo de Merlin (2017) se objetivou estabelecer o comportamento de seleção (ouvinte) e comportamento de tato e ecoico (falante) com estímulos linguísticos (substantivos, substantivo + adjetivo) após treinos rotativos dos operantes. Deste modo, a autora verificou se aprendizagem de relações verbais com um conjunto se generalizaria para outros, via múltiplos testes, além de verificar a generalização recombinativa entre os substantivos e adjetivos ensinados em um mesmo conjunto de estímulos.

Os resultados do estudo de Merlin (2017) indicaram variabilidade no desempenho nos pré-testes de ouvinte (entre nulo e 100% de acertos) e de falante. O repertório de ouvinte foi aprendido primeiro, no entanto, os desempenhos nos repertórios de falante alcançaram níveis de acerto próximo aos níveis de ouvinte.

O procedimento delineado por Rique et al. (2017) consistiu no treino rotativo de ecoico, seleção e tato para cada conjunto de palavras de ensino. Os resultados mostraram que, de maneira geral, ou o repertório de ouvinte já estava bem estabelecido ou foi o primeiro a ser aprendido, assim como no estudo de Merlin (2017) com os estímulos do ensino, mesmo com a alternância de repertórios (ecoico e tato) via MEI. O ecoico foi estabelecido antes do tato, possivelmente funcionando como um elo entre o responder como ouvinte e o tato, verificado com o aumento no número de emissão de tatos corretos.

Os estudos de Rique e Merlin têm algumas limitações, quais sejam: embora tenham conduzido o ensino por MEI e tenha sido observada uma aproximação e até sobreposição das porcentagens de acertos em repertórios de falante e de ouvinte, não foram verificados se, após o MEI com um conjunto, ao ensinar apenas o repertório de ouvinte emergiria o de falante com um conjunto de estímulos diferente. No estudo 3, descrito no Capítulo 3 desta tese, realizou-se isso com uma criança implantada há um ano por meio de estímulos convencionados, mas não conhecidos pela participante.

É importante esclarecer que, conceitualmente, o repertório de *naming* ainda necessita de mais discussões da comunidade científica e não foi proposta deste estudo exceder nas discussões sobre *naming* e equivalência de estímulos, ou *naming* como uma habilidade ou capacidade, mas demonstrar empiricamente procedimentos comportamentais para a emergência de repertórios verbais integrados de ouvinte e falante. Os capítulos apresentados nesta tese cumprem esta função.

Um dos objetivos deste trabalho, de modo geral, foi revisar o uso do conceito de *naming* desde a publicação do artigo originário da Teoria do *naming* (Horne & Lowe, 1996), em seu programa de pesquisa (Horne & Lowe, 2000) com as principais metodologias desenvolvidas para seu estabelecimento. Para isto, foi realizado o estudo 1 desta tese. Além disso, buscou-se compreender as condições para o estabelecimento de repertório de *naming* em crianças com implante coclear com dois procedimentos experimentais descritos nos estudos 2 e 3. O estudo 2 teve como objetivo verificar o efeito do MEI sobre o repertório integrado de falante e ouvinte, e o estudo 3 teve como objetivo estabelecer o número de exposições ao treino de MEI para a emergência de *naming* apenas com treino de ouvinte.

Capítulo 1: Vinte Anos da Teoria do *Naming*: Revisão do uso do Conceito e o Estabelecimento de *naming*<sup>4</sup>

Fabiane da Silva Pereira

Grauben José Alves de Assis

Universidade Federal do Pará, Brasil

Ana Claudia Moreira Almeida Verdu

Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita” – Bauru, Brasil

---

<sup>4</sup> Manuscrito submetido à Revista *Interação em Psicologia* em abril de 2017.

## RESUMO

Em comemoração aos 20 anos da Teoria do *Naming* de Horne e Lowe (1996), este trabalho teve dois principais objetivos: 1) revisar o uso do conceito de *naming* ao longo dos últimos 20 anos e 2) revisar a metodologia desenvolvida para a verificação do *naming* com ênfase nas variáveis: tipo de participantes, tipo de estímulos, repertórios-alvo e tipo de procedimento. O descritor *naming* foi utilizado na busca, com publicações no período de 1996 a 2016, com os seguintes critérios para inclusão: 1) apresentar o conceito de *naming*; 2) mencionar Horne e Lowe (1996); 3) adotar o método experimental; 4) ter *naming* com variável dependente ou independente. Foram analisados 28 artigos. Os resultados da análise conceitual mostram a evolução do conceito de *naming* por diferentes autores. A análise metodológica mostrou que a maioria dos estudos utilizou crianças com desenvolvimento típico, estímulos bidimensionais e não convencionados e os repertórios-alvo: tato (falante) e seleção (ouvinte); três procedimentos são identificados na revisão: seleção-tato, Instrução por Múltiplos Exemplares (MEI) e *Pairing naming*. São sugeridas pesquisas futuras acerca do *naming* e sua relação com outros repertórios linguísticos.

*Palavras-chave:* Teoria do *Naming*, *naming*, comportamento verbal.

## ABSTRACT

To celebrate the 20th anniversary of Horne and Lowe's Naming Theory (1996), this paper had two general goals: 1) to review the use of the naming concept over the last 20 years and 2) to review the methodology developed to verify the naming with emphasis on the variables: type of participants, type of stimuli, target repertoires and type of procedure. The descriptor *naming* was used on the search, on publications from 1996 to 2016, using the following criteria for inclusion: 1) to present the naming concept; 2) to mention Horne and Lowe (1996); 3) to adopt the experimental method; 4) use naming as dependent or independent variable. We analyzed 28 articles. The conceptual analysis results show an evolution of the naming concept by different authors. The methodological analysis showed that most of the studies used typical developed children; bidimensional and unconventional stimuli; tact (speaker) and selection (listener) were used as target repertoire; and three procedures were identified in the review: selection-tact, Instruction by Multiple Exemplars (MEI) and Pairing naming. We suggest future research about naming and its relation with other linguistic repertoires.

*Keywords:* Naming theory, naming, verbal behavior.

A linguagem tem sido alvo de pesquisas por grande parte dos analistas do comportamento pelo mundo, fortemente embasados na proposta de Skinner (1957). Ao estudar o que comumente é chamado de linguagem, Skinner (1957) modificou o termo para comportamento verbal, por entender que este termo afastaria o assunto das teorias inatistas da linguagem, segundo a proposta de Skinner, o comportamento verbal é um termo estabelecido para designar um tipo de comportamento operante estabelecido e mantido por reforçamento generalizado ou específico, mediado por outra pessoa (o ouvinte), que deve ser treinada pela comunidade verbal de maneira a reforçar o falante. O principal efeito do comportamento verbal, segundo Skinner, ocorre sobre os outros.

A proposta de Horne e Lowe (1996), denominada de Teoria do *Naming*, teve como objetivos compreender como as palavras adquirem seus significados e contribuir em pesquisas sobre o desenvolvimento da linguagem. Na Teoria do *Naming*, a integração entre as funções verbais de falante e ouvinte é considerada crucial para o desenvolvimento de comportamentos simbólicos, com ênfase tanto para o comportamento de falante quanto para o de ouvinte, diferentemente da proposta de Skinner que não deu ênfase ao comportamento do ouvinte, no estabelecimento do fenômeno comportamental denominado por eles de nomeação (do inglês *naming*).

O estabelecimento do comportamento de ouvinte seria o primeiro estágio para o *naming*, que operacionalmente se caracteriza pela discriminação de sons, seguimento de regras, emparelhamento auditivo-visual e responder sob controle de características específicas de estímulos. Neste sentido, Horne e Lowe (1996) contribuem para a compreensão do fenômeno da linguagem (Catania, 1999; Greer & Longano, 2010).

As relações estabelecidas desde muito cedo no repertório verbal infantil, que permitem à criança compreender o que é dito por outra pessoa e emitir respostas verbais como falante, foi denominada pelos autores como repertório de *naming*. Segundo Horne

e Lowe (1996), o *naming* seria uma relação comportamental bidirecional que funde comportamentos de ouvinte e falante resultantes da história de reforçamento de um indivíduo dentro de uma comunidade verbal.

Por exemplo, quando uma criança começa a emitir suas primeiras palavras, aumenta sua interação com o ambiente e novas contingências permitem novos reforçadores, ou ainda quando uma criança pequena aprende a apontar para uma fruta quando seu cuidador diz o nome, pode apontar para a mesma fruta com características diferentes e em contextos diferentes. Os autores afirmam que o *naming* se desenvolve a partir da interação dos comportamentos de ouvinte, ecoico e tato (definidos a seguir).

O comportamento de ouvinte é um precursor crucial para o desenvolvimento linguístico e para Horne e Lowe (1996) tem uma relevância especial. Responder como ouvinte pode ser de acesso público ou de acesso privado. A função de ouvinte vai além da topografia e por isso se diz que é definido por qualquer resposta controlada por quaisquer estímulos verbais (além dos auditivos).

O ecoico é definido como uma resposta verbal sob controle de estímulos antecedentes verbais com similaridade formal e correspondência ponto-a-ponto, por exemplo, ou ouvir o som “bola”, a criança responde “bola”. O tato é um termo que descreve uma relação funcional entre uma resposta verbal (vocal, escrita etc.) e um antecedente não verbal (um objeto, uma propriedade de objeto, uma ação etc.), mantida por reforçamento generalizado (Skinner, 1957), por exemplo, diante do objeto bola, a criança emite o tato “bola”. O termo tato, então, descreve uma relação funcional entre estímulo antecedente, resposta e reforço e não como o indivíduo fez ou disse (Skinner, 1957).

O repertório de *naming* é estabelecido muito cedo no desenvolvimento infantil, quando os cuidadores apontam para os objetos falando seus nomes ou quando olham

para os objetos que as crianças estão olhando e dão seus nomes, essa experiência proporciona à criança a estimulação visual e auditiva. Desta forma, as crianças pequenas aprendem a olhar, apontar e pegar os objetos que são nomeados por seus cuidadores (comportamento de ouvinte) (Horne & Lowe, 1996).

Simultaneamente, uma criança também inicia a emissão de sons (balbucios em caso de bebês), que são reforçados socialmente pelos cuidadores. Em estágios subsequentes, a criança passa a emitir ecoicos das palavras ditas por seus cuidadores. Neste momento, em uma interação adulto-criança, quando o adulto aponta para o objeto e diz seu nome, a criança olha e ecoa o nome ditado e no processo de reforçamento diferencial produções orais são selecionadas cada vez mais próximas às convenções da comunidade verbal. Ao ecoar o nome, supondo que a criança já apresente comportamentos de ouvinte em relação ao objeto, o próprio ecoico emitido pela criança pode ocasionar novas respostas de ouvinte. Nesse momento, a criança começa a tornar-se ouvinte de sua própria fala, integrando as funções verbais de falante e ouvinte, o que os autores chamaram de ser falante e ouvinte sob a própria pele. Por isso, na Teoria do *Naming*, o ecoico é um elemento-chave para o estabelecimento de *naming*.

Com exposições repetidas à situação de aprendizado de respostas de ouvinte e ecoicos, o objeto torna-se estímulo discriminativo, passando a exercer controle conjunto sobre a resposta da criança. Vê-lo é suficiente para evocar respostas de ouvinte e de ecoico; os ecoicos anteriormente emitidos, quando controlados pelos objetos e não mais pelas palavras faladas, agora se denominam tatos. Ao emitir tatos a um objeto, isto é, dizer seu nome em sua presença, diz-se que o *naming* emerge decorrente da relação ouvinte (observar o que os outros dizem na presença dos objetos) e de ecoico (repetir o que os outros dizem) (Horne & Lowe, 1996). Neste ponto, a Teoria do *Naming* diferencia-se da proposta de Skinner, ao considerar que nomear está para além de emitir

tatos na presença de um objeto (relação unidirecional), pois o *naming* para Horne e Lowe é bidirecionalmente estabelecido e envolve uma pessoa atuar como ouvinte e como falante.

Esta revisão marca os vinte anos de publicação do artigo que deu origem à Teoria do *Naming* de Horne e Lowe e teve como objetivo caracterizar e analisar pesquisas sobre *naming* a partir dos periódicos internacionais de Análise do Comportamento, em dois caminhos: (a) revisão do conceito de *naming*; e (b) revisão metodológica dos estudos para o estabelecimento de *naming*, descrevendo as variáveis envolvidas no ensino de seus componentes na revisão metodológica, foram avaliados os seguintes aspectos: tipos de participantes, tipos de estímulos, tipos de repertórios-alvo e tipos de procedimento.

## MÉTODO

Foram analisados estudos publicados em um intervalo de vinte anos, compreendidos entre 1996 a 2016. O período de publicação foi marcado como início de 1996 por este ter sido o ano de publicação do artigo *On the origins of naming and other symbolic behavior* de Horne e Lowe, publicado em um volume especial do *Journal of Experimental Analysis of Behavior* (JEAB). Não foram incluídos trabalhos teóricos, livros, dissertações e teses cujos objetivos não contemplassem o tema desta revisão.

A busca ocorreu nas Revistas editadas pela *Association for Behavior Analysis International* (ABAI): *The Analysis of Verbal Behavior* (TAVB), *Behavior Analysis in Practice* (BAP), *The Behavior Analyst* (TBA) e *The Psychological Record* (TPR). A busca também se estendeu aos jornais *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB), *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA) e *European Journal of Behavior Analysis* (EJOBA), utilizando o descritor “*naming*”.

Os critérios de inclusão foram: 1) adotar o método experimental; 2) apresentar explicitamente o conceito de *naming*; 3) ter *naming* com variável dependente ou independente; 4) fazer menção a Horne e Lowe (1996) ao longo do estudo. A partir da seleção final, os artigos foram analisados e fichados pelos autores de acordo com a proposta metodológica desta revisão (Triviños, 2009).

## RESULTADOS

Foram analisados 28 artigos, distribuídos da seguinte forma: 13 em *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB); 02 em *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA); 03 em *European Journal of Behavior Analysis* (EJOBA); 06 artigos no *The Analysis of Verbal Behavior* (TAVB); 02 em *Behavior Analysis in Practice* (BAP); e 02 em *The Psychological Record* (TPR). Tendo em vista o objetivo desta revisão, não se apresentou destaque aos resultados obtidos nos estudos levantados. Assim, os resultados serão apresentados da seguinte forma: 1) conceito de *naming* e 2) descrições metodológicas dos estudos.

### **O conceito de *naming***

Horne e Lowe (1996) propuseram o *naming* como uma extensão da abordagem de Skinner (1957) sobre o comportamento verbal, mais especificamente enfatizando o indivíduo como falante-ouvinte dentro da mesma pele. Os principais objetivos dos autores foram compreender como as palavras adquirem seus significados e contribuir em pesquisas sobre o desenvolvimento da linguagem. Especificamente, Horne e Lowe (1996, p. 185) objetivaram:

São elas: (a) especificar a unidade básica de comportamento verbal, ou linguagem, que identificamos como a relação nome, e (b) mostrar como esta unidade comportamental é aprendido e vem simbolizar objetos e eventos no mundo real (cf. Harnad, 1990) (tradução livre da autora).

A extensão de Horne e Lowe (1996) na proposta de Skinner (1957) está, entre outras coisas, utilizar o *naming* como um termo técnico, com suporte comportamental para o uso diferente aos usos em outras disciplinas ou cotidianamente.

É importante destacar o objetivo de Horne e Lowe (1996; 1997) ao estabelecerem o termo *naming* como uma taxonomia técnica, para diferenciar do

conceito de tato de Skinner (1957) comumente utilizado pela comunidade de analistas do comportamento (Miguel, 2016).

Horne e Lowe (1996) definem *naming* como "uma relação comportamental de ordem superior<sup>5</sup> que a) combina o comportamento convencional do falante e do ouvinte no indivíduo, b) não exige o reforço do comportamento do falante e do ouvinte a ser estabelecido, e c) relaciona-se com classes de objetos e eventos" (p. 207).

De modo geral, os autores seguiram o conceito proposto por Horne e Lowe (1996) definindo *naming* como a fusão de comportamento ouvinte-falante resultante da história de reforçamento de um indivíduo dentro de uma comunidade verbal em uma relação bidirecional emergente entre falar e ouvir (Horne, Lowe, & Randle, 2004; Luciano, Becerra, & Valverde, 2007; Randell & Remington, 1999) como função de relações de equivalência (Carr & Blackman, 2001). *Naming* é apresentado como categorização (Horne, Hughes, & Lowe, 2006; Horne, Lowe, & Harris, 2007; Lowe, Horne, Harris, & Randle, 2002; Miguel & Kobari-Wright, 2013) ou com propriedades funcionais necessárias para estabelecer categorização (Gilic & Greer, 2011; Lowe, Horne, & Hughes, 2005).

*Naming* é apresentado como sinônimo de *labeling* (rotular) por Horne, Lowe e Randle (2004) apresentado como nomes que podem ser cruciais para o estabelecimento de classes de estímulos arbitrários, como uma relação circular entre um objeto (ou evento), um comportamento de falante e o comportamento de ouvinte correspondente. A reprodução ecoica do comportamento de falante, inicialmente evocada pelo objeto, também ocorre em relação ao *naming*, principalmente quando gera consequências de reforço.

---

<sup>5</sup> Um operante novo não ensinado diretamente, mas derivado de outros operantes como o resultado de história de reforço de instrução específica.

*Naming* também é considerado uma classe de ordem superior, que envolve classes arbitrárias entre estímulos e correspondentes topografias verbais arbitrárias em uma relação bidirecional (Byrne, Rehfeldt, & Aguirre, 2014; Camões-Costa, Erjavec, & Horne, 2011; Gilic & Greer, 2011; Greer, Stolfi, & Pistoljevic, 2007; Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; Hawkins, Charnock, & Gautreaux, 2007; Hawkins, Kingsdorf, Charnock, Szabo, & Gautreaux, 2009; Miguel, Petursdottir, Carr, & Michael, 2008; Petursdottir, Carp, Peterson, & Lepper, 2015; Santos, Ma, & Miguel, 2015; Valentino & Shillingsburg, 2011), controle conjunto de estímulos (Greer et al., 2007) ou um quadro relacional (Barnes-Holmes, Barnes-Homes, & Cullinan, 2000).

Autores como Greer e colaboradores, definem o repertório de *naming* como um *behavioral cusp* - isto é, após o repertório ser estabelecido, não é necessário reforçamento direto para o estabelecimento de comportamento de falante e ouvinte para novos estímulos -, que constitui um meio vital para a aquisição de novos tatos, mandos e outros operantes verbais, bem como respostas de ouvinte sem instrução direta e parte fundamental de indução de novas capacidades verbais (Fiorile & Greer, 2007; Gilic & Greer, 2011; Greer & Du, 2015; Hawkins et al., 2007; Hawkins et al., 2009; Longano & Greer, 2015). O uso do termo “capacidade” se baseia na natureza gerativa do *naming* (Greer & Ross, 2008), após o ensino direto de um dos componentes há a emergência de *naming*. No estudo de Hawkins et al. (2009) é apresentada a expansão da definição de *naming* realizada por Greer e Ross (2008), que a definiram como a capacidade para adquirir um tato puro ou impuro e uma resposta de ouvinte depois de observar outra pessoa tateando um estímulo.

*Naming* é caracterizado como a primeira forma de autoinstrução, isto é, relação falante-ouvinte circular que permite a criança a manter a sua atenção sobre um

determinado objeto, enquanto o ciclo particular de ouvir e falar continua (Camões-Costa et al., 2011).

Mais recentemente, o repertório de *naming* é caracterizado por tatear um objeto e selecioná-lo ao ouvir seu nome, derivada de exposições anteriores do objeto com seu nome (Carnerero & Pérez-González, 2015; Pérez-González, Cereijo-Blanco, & Carnerero, 2014).

E, por fim, *naming* é definido como um operante generalizado que envolve a relação bidirecional de um indivíduo ao responder como falante e ouvinte do seu próprio comportamento de falante. Os principais componentes da relação de nomes são os operantes verbais elementares e o comportamento de ouvinte (Ma, Miguel, & Jennings, 2016).

### **O estabelecimento do *naming*: análise metodológica**

Com base nos objetivos desta revisão, as características metodológicas serão descritas a partir das variáveis elencadas: a) perfil dos participantes, b) tipos de estímulos, c) repertórios-alvo e d) procedimentos utilizados. A Tabela 1 descreve os estudos considerando as variáveis selecionadas para análise metodológica no presente estudo com base no ano de publicação em uma ordem crescente. O numeral apresentado na coluna à esquerda será utilizado ao longo da seção de resultados para referenciar o artigo em questão.

Tabela 1.

Variáveis metodológicas analisadas nos artigos revisados no presente estudo (legenda das siglas no final da tabela)

N	Estudo	Participantes	Estímulos	Repertórios-alvo	Procedimentos
1	Randell e Remington (1999)	Adulto típico	2D; C	MTS	Seleção-tato
2	Carr e Blackman (2001)	Não descrito	2D; NC	MTS	Seleção-tato
3	Lowe et al. (2002)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
4	Horne et al. (2004)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
5	Horne et al. (2005)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
6	Greer et al. (2005)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS	MEI
7	Horne et al. (2006)	Criança típica	3D, C e NC	MTS; aplaudir	Seleção-tato
8	Fiorile e Greer (2007)	Criança autista	3D; NC	Tato; MTS	MEI
9	Greer et al. (2007)	Criança; atraso na linguagem	2D; C	Tato; MTS	MEI
10	Hawkins et al. (2007)	Criança autista	Não descrito	Tato; MTS; imitação;	Seleção-tato; MEI; <i>Pairing naming</i>
11	Luciano et al. (2007)	Criança típica	3D; NC	MTS	
12	Horne et al. (2007)	Criança típica	3D, C e NC	Tato; MTS; imitação; categorização	Seleção-tato
13	Miguel et al. (2008)	Criança típica	2D, C e NC	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
14	Hawkins et al. (2009)	Criança autista	2D; NC	Tato; MTS; ecoico; intraverbal	MEI
15	Valentino e Shillingsburg (2011)	Criança autista	3D; C	Tato; MTS; mando	
16	Gilic e Greer (2011)	Criança; sem <i>naming</i>	3D, C e NC	Tato; MTS	MEI
17	Mahoney et al. (2011)	Criança típica	3D; NC	Tato; MTS; imitação	Seleção-tato
18	Camões-Costa et al. (2011)	Criança típica	3D; NC	Tato; MTS; imitação	Seleção-tato
19	Miguel e Kobari-Wright (2013)	Criança; autismo	2D; C	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
20	Kobari-Wright e Miguel (2014)	Criança; autismo	2D; C	Tato; MTS; categorização	Seleção-tato
21	Byrne et al. (2014)	Criança; autismo	2D; cC	Tato; MTS	MEI; <i>Pairing naming</i>
22	Pérez-González et al. (2014)	Criança típica	2D e 3D; NC	Tato; MTS	<i>Pairing naming</i>
23	Greer e Du (2015)	Criança típica e autista	2D e 3D; C e NC	Tato; MTS	EMEI
24	Longano e Greer (2015)	Criança típica e autista	2D e 3D; C e NC	Tato; MTS	Condicionamento de reforço para observação de respostas
25	Carnerero e Pérez-González (2015)	Adulto típico	Auditivos; C	Tato; MTS	<i>Pairing naming</i>
26	Petursdottir et al. (2015)	Criança típica	2D; NC	Tato; MTS	Seleção-tato
27	Santos et al. (2015)	Adulto típico	2D; NC	Tato; MTS	Seleção-tato
28	Ma et al. (2016)	Adulto típico	2D; C	Tato; MTS	Seleção-tato

Legenda: **2D**: bidimensionais; **3D**: tridimensionais; **C**: convencionados; **NC**: não-convencionados; **MTS**: *matching-to-sample*; **MEI**: Instrução por Múltiplos Exemplos.

## Tipos de Participantes

A Figura 1 mostra os tipos de participantes descritos nos estudos levantados nesta revisão.

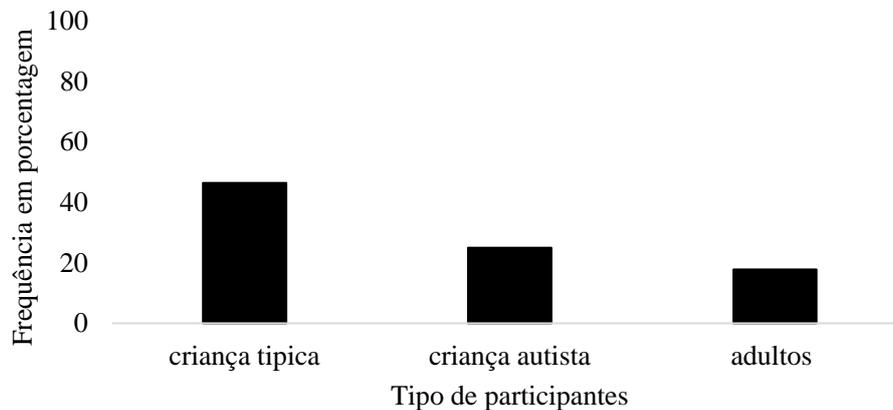


Figura 1. Frequência em porcentagem dos tipos de participantes nos estudos sobre *naming* desta revisão.

Dos 28 estudos analisados, quatro tiveram como participantes indivíduos adultos com idades que variaram entre 18 e 42 anos, alunos do curso de psicologia e/ou de outros cursos ou funcionários da universidade (Estudos 1, 25, 27, 28). Os 24 estudos restantes tiveram crianças como participantes, com idades que variaram de 1 a 15 anos. Desses 24 estudos, nove tiveram crianças com diagnóstico do espectro autista entre as idades de 2 e 15 anos (Estudos 8, 10, 14, 15, 19, 20, 21, 23 e 24) e um com participantes com atraso na linguagem com idades de 3 a 5 anos (9). Um estudo não descreveu a idade e gênero dos participantes (Estudo 2).

Alguns estudos avaliaram as habilidades verbais das crianças utilizando os seguintes instrumentos: PIRK (*Inventory of Repertoires from Pre-School through Kindergarten*) desenvolvido por Greer e McCorkle (2003) (9, 16) e VB-MAPP (*Verbal Behavior Milestones Assessment Placement Program*) desenvolvido por Sundberg (2008) (20, 21).

## Tipos de estímulos

A Figura 2 mostra os tipos de estímulos presentes nos estudos levantados neste trabalho para o estabelecimento de *naming*.

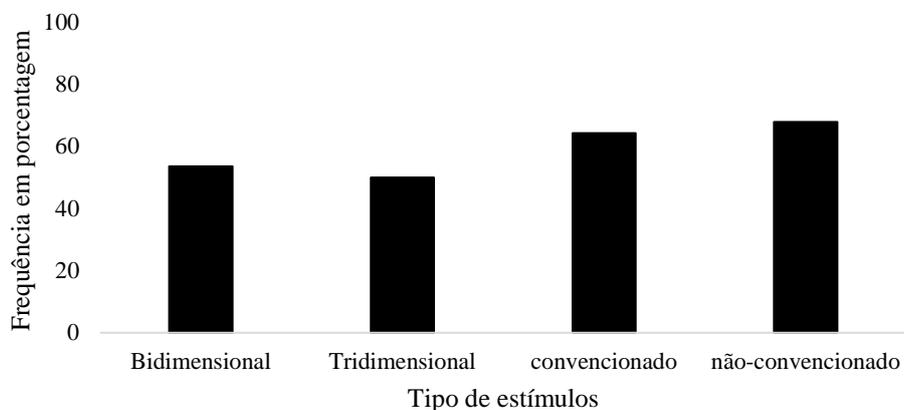


Figura 2. Análise dos tipos de estímulos para o estabelecimento de *naming*.

Dos estudos analisados, 15 descrevem a utilização de estímulos bidimensionais (2D), 14 estímulos tridimensionais (3D), 18 estímulos convencionalizados e 19 utilizaram estímulos não-convencionados nos experimentos.

Em quatro estudos foram utilizados apenas estímulos 2D e não-convencionados (2, 14, 26 e 27) e quatro estudos utilizaram estímulos 3D e não-convencionados (8, 11, 17 e 18). Seis estudos combinaram estímulos 2D e convencionalizados (1, 6, 19, 20, 21 e 28) e um estudo utilizou estímulos 3D e convencionalizados (15). Além disso, dez estudos combinaram a apresentação de estímulos entre 3D e 2D e convencionalizados e não-convencionados (3, 4, 5, 7, 12, 13, 16, 22, 23 e 24). Em relação ao número de estímulos apresentados aos participantes, houve variação entre três estímulos (26) e 32 estímulos (24).

## Tipos de repertórios-alvo

De acordo com a definição de *naming* desenvolvida por Horne e Lowe (1996), três operantes compõe o *naming*: ouvinte, ecoico e tato. A Figura 3 mostra os

repertórios presentes nos estudos levantados neste trabalho para o estabelecimento de *naming*.

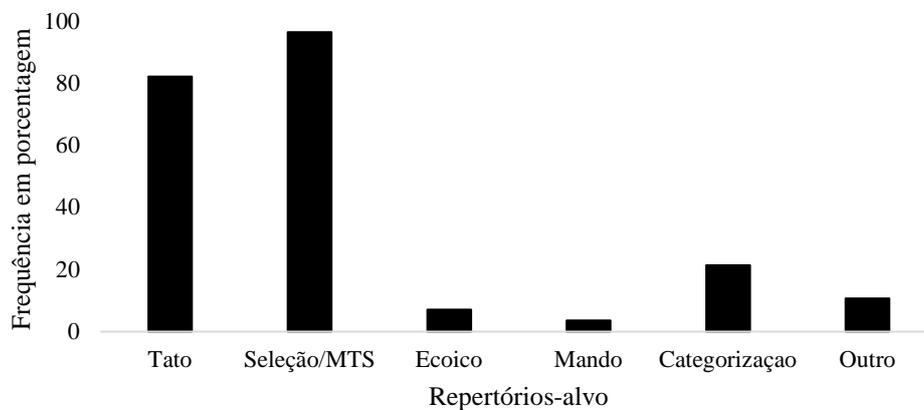


Figura 3. Análise dos repertórios selecionados nos estudos para o estabelecimento de *naming*

Com base na Figura 1, observa-se que 27 estudos levantados há a presença do repertório de seleção/MTS que tinha a função de treinar a habilidade de ouvinte. Em 80% dos estudos há a presença do repertório de tato, com a função de treinar ou testar a habilidade de falante e em apenas dois estudos há a descrição clara do uso do operante ecoico. Outros operantes são treinados, como o mando, categorização e outros, que incluiu aplauso e intraverbal.

O repertório de *matching-to-sample* (MTS) ou de seleção consiste em selecionar dentre alguns estímulos de comparação àquele que se relaciona com o estímulo modelo apresentado anteriormente. Denomina-se esta tarefa também de MTS.

O repertório de tato é definido como dizer o nome de um objeto estando diante dele (Skinner, 1957). O repertório de tato pode ser puro, denominado de tato puro, quando o indivíduo está sob controle apenas do objeto; ou pode ser impuro, denominado de tato impuro, quando o indivíduo está sob controle do objeto e de um comando adicional do tipo “o que é isso?”, por exemplo. Nos estudos levantados neste

trabalho, os experimentadores manipularam esta variável, apresentando tarefas de tato puro (Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005) e de tato impuro Greer, Stolfi & Pistoljevic, 2007; Valentino & Shillingsburg, 2011; Gilic & Greer, 2011; Greer & Du, 2015; Longano & Greer, 2015; Carnerero & Pérez-González, 2015).

Dos estudos levantados nesta revisão, apenas dois não utilizaram o repertório de tato no experimento (Randell & Remington, 1999 e Carr & Blackman, 2001). Nestes estudos, o *naming* foi avaliado solicitando aos participantes que escrevem em um papel suas respostas de nomeação durante o experimento. No estudo de Carr e Blackman (2001) nenhum dos participantes relatou usar nomes em comum para os estímulos.

A resposta ecoica consiste na emissão de resposta vocal com correspondência ponto-a-ponto com o nome emitido pelo experimentador anteriormente (Skinner, 1957). Dois estudos adicionaram este componente ao experimento. O estudo de Hawkins, Kingsdorf, Charnock, Szabo, & Gautreaux (2009) teve como objetivo verificar o efeito do procedimento de MEI sobre o desenvolvimento de *naming* em crianças autistas. O procedimento de MEI foi adaptado para um participante adicionando o componente ecóico a resposta de ouvinte, nas tarefas de MTS e de seleção. Esta modificação ocorreu porque, segundo os autores, o participante não alcançou 80% de acertos apenas com o procedimento de MEI sem ecoico. Os autores afirmam que a adição do ecoico ao MEI foi suficiente para a emergência do *naming*.

No estudo de Byrne, Rehfeldt e Aguirre (2014), se avaliou o procedimento de emparelhamento por observação de estímulo (*Stimulus Pairing Observation Procedure – SPOP*) combinado com o procedimento de MEI para o desenvolvimento de *naming* em crianças pré-escolar com desenvolvimento típico. Neste estudo, o ecoico não foi um repertório-alvo, mas foi mensurado a frequência de ecoicos emitidos durante o pré-teste, pós-teste, SPOP e MEI. Os resultados mostraram que a média mais alta de ecoicos

ocorreu nas sessões de SPOP, mas um participante, o único que demonstrou desempenho acurado nos testes de ouvinte e falante, demonstrou resposta ecoica em menor proporção. Os autores discutem que o comportamento ecoico pode avançar para um nível encoberto (Horne & Lowe, 1996; Skinner, 1957) e esta talvez seja a explicação para que mais de 90% dos estudos levantados nesta revisão não tenham dado ênfase ao ecoico, pela pressuposição de que este ocorre em nível encoberto automaticamente.

Outros repertórios identificados neste trabalho com menor frequência foram mando (Valentino & Shillingsburg, 2011) aplaudir (Horne, Lowe, & Hughes, 2005; Horne, Hughes, & Lowe, 2006) e intraverbal (Hawkins et al., 2009; Valentino & Shillingsburg, 2011).

O repertório de mando é definido por solicitar, pedir, estender a mão em direção a um objeto sob controle de privação (Skinner, 1957). O estudo de Valentino e Shillingsburg (2011) teve como objetivo avaliar a exposição à língua de sinais para aquisição de mando, tato e intraverbais em uma criança com autismo. Os resultados indicaram a rápida aquisição de mando, tato e intraverbais sem ensino direto. O repertório de ouvinte não foi treinado neste estudo.

### **Tipos de Procedimento**

Como resultado da análise realizada neste estudo, verificaram-se 16 estudos que utilizaram o procedimento denominado como seleção-tato (Pérez-González et al., 2014). O procedimento denominado de seleção-tato foi aplicado, principalmente, em pesquisas que buscaram observar o efeito do *naming* (assumida como Variável Independente - VI) sobre o desenvolvimento de outros repertórios (Variáveis Dependentes - VD's) dentro da área de categorização e equivalência de estímulos frequentemente mensurados via tarefas de *Matching-to-sample* (estudos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 17, 18, 26, 27 e 28) e

com menor frequência, tendo o repertório de *naming* como variável dependente (estudos 14, 19 e 20).

O procedimento ‘seleção-tato’ consiste em ensinar o tato de um objeto e depois verificar a seleção ou ensinar a seleção do objeto, seguida da verificação de tato. Nestes estudos se ensinou comportamento de falante ou ouvinte e se avaliou a emergência de categorização visual, ou seja, os participantes categorizavam imagens diferentes quando respondiam corretamente como falantes e ouvintes (estudos 3, 4, 5, 7, 12, 13, 17, 19, 20 e 27). Na pesquisa conduzida por Rendell e Remington (1999), ao final da fase de ensino, um pós-teste de *naming* foi apresentado, no qual era solicitado ao participante a verbalização de possíveis nomeações (tatos) mentais às imagens apresentadas durante o experimento.

Outro procedimento documentado na literatura, assumindo a posição de Variável Independente (VI), com o objetivo de estabelecer *naming* foi denominado de Instrução por Múltiplos Exemplos (MEI, do inglês *Multiple Exemplar Instruction*), cujo treino baseia-se na alternância de tentativas de falante e ouvinte até a emergência do *naming* (estudos 6, 8, 9, 10, 14, 16 e 21).

Segundo Greer e Longano (2010), o procedimento de MEI para ensinar *naming* é realizado como se segue: primeiro realiza-se uma verificação dos repertórios de falante e ouvinte para saber se o indivíduo já apresenta *naming*, e em seguida instala-se uma linha de base de ouvinte, de modo que estímulos são apresentados em uma tarefa de pareamento ao modelo por identidade (IdMTS), mas ao apresentar o estímulo modelo, o experimentador deve tateá-lo. Após a linha de base, são conduzidos testes sem reforçamento dos repertórios de ouvinte e falante. Em seguida, o procedimento de MEI. Nessa fase, são ensinados de forma intercalada os repertórios de tato (puro ou impuro), ouvinte e pareamento ao modelo por identidade com um novo conjunto de

estímulos. Ao obter sucesso no treino anterior, são repetidos os testes iniciais. Havendo demonstração de *naming*, um novo conjunto é utilizado numa replicação da etapa inicial de linha de base.

O procedimento tem sido aplicado sempre em crianças, seja com desenvolvimento atípico, em especial com autismo (estudos 8 e 21), seja com desenvolvimento típico (estudos 6 e 16). Alguns estudos iniciam com um treino de falante ou de ouvinte e após a não apresentação de *naming* pelas crianças, o MEI é inserido e observa-se a aprendizagem dos repertórios de falante e ouvinte, além da emergência do *naming* para novos estímulos não treinados.

O componente ecoico foi adicionado aos repertórios treinados no MEI (estudo 14) para testar o papel do ecoico sobre a emergência de *naming* e verificou-se que os participantes que falharam na demonstração de *naming* com o procedimento de MEI, mas demonstraram o repertório após a adição do componente ecoico, apresentando porcentagens de acertos maiores em testes de tatos puros e impuros e seleção de objetos.

O mais recente procedimento descrito na literatura tem sido denominado de *Pairing naming* para demonstrar a emergência de tatos e seleções, que consiste em apresentar à criança um número de imagens ao dizer o nome dessas imagens, uma por uma, sem necessidade de qualquer resposta por parte da criança (estudos 22, 24 e 25).

No procedimento de *Pairing naming* se apresenta uma fase denominada de pré-intervenção, na qual se avalia o repertório de tato com uma figura por vez, em seguida avalia-se o tato com uma combinação de três estímulos. Na fase de ensino, o participante recebe a instrução de atenção e a exigência de silêncio. Uma sessão é composta de apresentação de figuras e simultaneamente o tato do experimentador, respostas ecoicas e tatos não são seguidos de consequências programadas. Em seguida, a avaliação inicial de tato é realizada novamente, se o desempenho for maior do que o

critério estabelecido, a fase de pós-intervenção é aplicada, que consiste na avaliação do tato com a apresentação de três estímulos simultaneamente e uma avaliação individual com cada estímulo até que o participante responda a todos os estímulos da intervenção.

O estudo de Valentino e Shillingsburg (2011) apresentou um procedimento específico para o treino de habilidades de falante por meio de sinais. Os autores avaliaram a exposição à linguagem de sinais na aquisição de mandos, tatos, e intraverbais em um menino com autismo.

No estudo de Greer e Du (2015), os autores apresentaram uma adaptação do procedimento de MEI, denominado de EMEI (Instrução por Múltiplos Exemplos por Exclusão), que teve como objetivo avaliar o efeito do MEI na emergência do *naming* após um procedimento de exclusão em crianças com autismo com idade de 2 a 5 anos. Em uma tarefa de EMEI, o experimentador, inicialmente, avalia o repertório de exclusão apresentando dois estímulos (um conhecido e outro desconhecido), seguido do antecedente verbal: “me dê o \_\_\_ (estímulo desconhecido)”. A resposta correta consiste no participante selecionar o objeto desconhecido e o experimentador reforça respostas corretas emitindo o tato dos estímulos desconhecidos pela criança.

Em seguida, em um intervalo de 2 horas, os participantes tiveram o repertório de *naming* por exclusão avaliado na emissão de 10 respostas consecutivas de seleção (ouvinte) (por exemplo, "seleção \_\_\_\_\_"), seguidas por 10 respostas de tato intraverbal consecutivas (por exemplo, "O que é isto"?). Os participantes que não alcançaram o critério de 80% de acerto nos testes de *naming* por exclusão permaneceram no estudo.

Na fase de pré-intervenção, estímulos conhecidos (quatro imagens ou objetos conhecidos) foram combinados com os estímulos desconhecidos (símbolo ou objeto novo com um nome inventado). Os autores realizaram tentativas iniciais de ouvinte com os estímulos conhecidos e em seguida pediram ao participante um símbolo ou o objeto

desconhecido estendendo a mão e fornecendo o antecedente vocal: "Dê-me (palavra inventada para os estímulos desconhecidos)". Foram realizadas quatro tentativas para cada um dos cinco estímulos. Uma vez que o critério foi alcançado na sessão de pré-intervenção, fornecendo uma experiência de *naming* por exclusão, o participante teve uma pausa de pelo menos 2 horas. Após o intervalo, o participante foi avaliado para determinar se ele apresentava *naming* por exclusão.

No pós-teste, para avaliar a presença do repertório de *naming* por exclusão, o participante foi exposto a uma sessão de teste com 20 tentativas, que incluíram 10 respostas consecutivas de seleção (ouvinte) (por exemplo, "aponte para o \_\_\_\_\_"), seguidas por 10 respostas de tato intraverbal consecutivas (p. Ex. "o que é isso?").

## DISCUSSÃO

Horne e Lowe (1996) analisaram o *naming* como uma capacidade verbal desenvolvida e como um facilitador de categorizações emergentes, além de estar relacionada com a origem do que é considerado como verbal (Barnes-Holmes et al., 2000). Os autores ressaltam que o *naming* é um importante processo verbal e o diferenciam da proposta de Skinner ao definir nomeação como sinônimo de tato, ou seja, nomear as coisas, pessoas, uma combinação entre estímulo auditivo e visual.

Algumas pesquisas identificadas nesta revisão descreveram o *naming* como uma variável independente ou como um processo que leva ao responder categorial ou derivado (Miguel et al., 2008). Outras pesquisas, no entanto, tomam o *naming* como um comportamento emergente em si, mesmo envolvendo relações derivadas (Fiorile & Greer, 2007).

Metodologicamente, o trabalho de Horne e Lowe (1996) abriu uma série de possibilidades de atuação nos repertórios verbais iniciais de crianças com atrasos linguísticos e/ou de desenvolvimento, campo de interesse de analistas do comportamento. Nos últimos anos, três procedimentos estão documentados na literatura para demonstração de *naming* em indivíduos sem o repertório: seleção-tato, MEI e *Pairing naming*, tendo como principais representantes Horne, Lowe e colaboradores, Greer e colaboradores e Pérez-González e colaboradores, respectivamente.

Destaca-se que todos os estudos apresentados nesta revisão foram relevantes na área da aprendizagem, com crianças com ou sem atraso no desenvolvimento (Randell & Remington, 1999). Os estudos, tanto sobre formação de equivalência de estímulos quanto sobre *naming*, constituem-se como instrumentos importantes para ensinar novos repertórios e compreender como novos comportamentos podem emergir, especialmente em ambientes escolares de atividades de leitura e escrita.

As pesquisas desenvolvidas por Horne, Lowe e colaboradores na primeira década de publicações apresentaram avanços metodológicos à tradicional linha de pesquisa sobre equivalência de estímulos: 1) ao inserir um treino de tato, de ouvinte ou de imitação com dois, quatro ou seis comparações; 2) por meio da apresentação de todos os estímulos com a função de modelo em algum momento do treino. Esta mudança metodológica, segundo Lowe et al. (2002), aproxima a criança aos repertórios aprendidos em seu cotidiano, e não tinha o objetivo de promover discriminações condicionais como objetiva pesquisadores da linha de equivalência de estímulos, além disso, essa inovação metodológica diminuiu o tempo de treino (Lowe et al., 2002).

O teste de categorização, como denominado pelos autores, foi outra diferença com relação aos testes clássicos de MTS utilizados nos experimentos de equivalência. O teste de categorização apresentava simultaneamente todas as relações em cada tentativa, deste modo, o participante – diante de um modelo – poderia escolher todos os estímulos pertencentes à classe; assim, não havia apenas um estímulo de comparação correto, pois apresenta todos os estímulos treinados. O teste de equivalência clássico apresentava separadamente a relação de cada estímulo com cada um dos outros membros da classe por tentativa, somente um modelo e dois ou três estímulos de comparação, destes apenas um estímulo correto por tentativa.

No entanto, os autores receberam muitas críticas metodológicas e descritivas por apresentarem dados de apenas uma parcela dos participantes (Horne et al., 2004), não testarem todos os participantes (Horne et al., 2006) e especialmente pela afirmação de que falhas em testes de equivalência de estímulos são justificadas pela ausência de *naming*, sem a apresentação de outras variáveis necessárias para a formação de classes (de Rose, 1993; Lowe et al., 2002). No presente trabalho não se deu ênfase aos

resultados obtidos nos estudos e investigações futuras podem destacar essa variável para acrescentar informações relevantes a este campo de investigação.

Nos últimos 20 anos de estudos sobre *naming*, a frequência de publicações e adesão de pesquisadores à temática ainda não é tão expressiva como a clássica linha de pesquisa sobre equivalência de estímulos, no entanto, a realização de uma série de pesquisas tem avançado na compreensão dos benefícios da instalação do *naming* como pré-requisito para desenvolvimento de repertórios verbais em pessoas com repertório verbal restrito, como crianças autistas (Greer et al., 2005; Horne et al., 2006; Miguel et al., 2008).

O estudo do *naming* como um repertório verbalmente construído é um campo em expansão e pode contribuir de maneira significativa em casos de indivíduos com *déficits* em habilidades verbais (Pereira, Assis, & Almeida-Verdu, 2016). Sugere-se que estudos futuros se apropriem de lacunas metodológicas e conceituais derivadas desta revisão.

Desta forma, esta revisão alcançou seus objetivos em evidenciar a evolução do conceito de *naming* ao longo dos últimos 20 anos e descrever as principais metodologias publicadas para a emergência do repertório de *naming*, destacando sua contribuição para a compreensão de repertórios verbais, especialmente na compreensão de como operantes verbais relacionados de modo bidirecional podem produzir relações verbais complexas, a exemplo do *naming*, considerada uma classe de ordem superior (Catania, 1999).

## REFERÊNCIAS

- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Cullinan, V. (2000). Relational frame theory and Skinner's Verbal Behavior: A possible synthesis. *The Behavior Analyst*, 23(1), 69.
- Byrne, B. L., Rehfeldt, R. A., & Aguirre, A. 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.
- Camões-Costa, V., Erjavec, M., & Horne, P. J. (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.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record*, 65(3), 509-522. <http://doi:10.1007/s40732-015-0127-2>
- Carr, D., & Blackman, D. E. (2001). Relations among equivalence, naming, and conflicting baseline control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 245-247.
- Carr, J. E., & Miguel, C. F. (2013). The analysis of verbal behavior and its therapeutic applications.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (DG Souza, Trad.). Porto Alegre: Artmed. (Trabalho original publicado em 1998).
- de Rose, J. C. (1993) Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, 283-303.
- Fiorile, C. A., & Greer, R. D. (2007). The Induction of Naming in Children with No Prior Tact Responses as a Function of Multiple Exemplar Histories of Instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23(1), 71-87.
- 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(1), 157-177.
- Greer, D. R., 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.
- Greer, R. D., & Du, L. (2015). Experience and the onset of the capability to learn names incidentally by exclusion. *The Psychological Record*, 65(2), 355-373. <http://doi:10.1007/s40732-014-0111-2>
- Greer, R. D., & Longano, J. (2010). A rose by naming: How we may learn how to do it. *The Analysis of Verbal Behavior*, 26(1), 73-106.
- Greer, R. D., & McCorkle, N. P. (2003). *CABASH international curriculum and inventory of repertoires for children from pre-school through kindergarten, 3rd edition*. Yonkers, NY: CABASH/Fred S. Keller School.

- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Allyn & Bacon.
- Greer, R. D., 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.
- 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. <http://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. <http://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434324>
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1997). Toward a theory of verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 271-296. <http://doi.org/10.1901/jeab.1997.68-271>
- Horne, P. J., & Lowe, F. C. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185-241. <http://doi:10.1901/jeab.1996.65-185>
- Horne, P. J., Hughes, J. C., & Lowe, C. F. (2006). Naming and Categorization in Young Children: IV: Listener Behavior Training and Transfer of Function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85(2), 247-273. <http://doi.org/10.1901/jeab.2006.125-04>
- Horne, P. J., Lowe, C. F., & Harris, F. D. (2007). Naming and Categorization in Young Children: V. Manual Sign Training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87(3), 367-381. <http://doi.org/10.1901/jeab.2007.52-06>
- Horne, P. J., Lowe, C. F., & Randle, V. R. L. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81(3), 267-288. <http://doi.org/10.1901/jeab.2004.81-267>
- Longano, J. M., & Greer, R. D. (2015). Is the Source of Reinforcement for Naming Multiple Conditioned Reinforcers for Observing Responses? *The Analysis of Verbal Behavior*, 31(1), 96-117. <http://doi.org/10.1007/s40616-014-0022-y>
- Lowe, C. F., Horne, P. J., & Hughes, J. C. (2005). Naming And Categorization In Young Children: III. Vocal Tact Training And Transfer Of Function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 83(1), 47-65. <http://doi.org/10.1901/jeab.2005.31-04>
- Lowe, C. F., Horne, P. J., Harris, F. D. A., & Randle, V. R. L. (2002). Naming and categorization in young children: vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78(3), 527-549. <http://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-527>
- Luciano, C., Becerra, I. G., & 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. <http://doi.org/10.1901/jeab.2007.08-06>

- Ma, M. L., Miguel, C. F., & Jennings, A. M. (2016). Training intraverbal naming to establish equivalence class performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *105*(3), 409–426. <http://doi:10.1002/jeab.203>
- Mahoney, A. M., Miguel, C. F., Ahearn, W. H., & Bell, J. (2011). The role of common motor responses in stimulus categorization by preschool children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *95*(2), 237–262. <http://doi:10.1901/jeab.2011.95-237>
- Miguel, C. F. (2016). Common and Intraverbal Bidirectional Naming. *Analysis Verbal Behavior*, *32*: 125. <http://doi:10.1007/s40616-016-0066-2>
- Miguel, C. F., & Kobari-Wright, V. 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), 669–673. <http://doi:10.1002/jaba.62>
- Miguel, C. F., Frampton, S. E., Lantaya, C. A., LaFrance, D. L., Quah, K., Meyer, C. S., Elias, N. C., & Fernand, J. K. (2015). The effects of tact training on the development of analogical reasoning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *104*, 96–118. <http://doi:10.1002/jeab.167>
- Miguel, C. F., Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2008). The Role of Naming in Stimulus Categorization by Preschool Children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *89*(3), 383–405. <http://doi.org/10.1901/jeab.2008-89-383>
- Pereira, F. S., de 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*(1). 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. <http://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>
- Petursdottir, A. I., Carp, C. L., Peterson, S. P., & Lepper, T. L. (2015). Emergence of visual–visual conditional discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *103*(2), 332–348. <http://doi:10.1002/jeab.136>
- 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*(2), 162–182. <http://doi.org/10.1007/s40616-015-0040-4>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Sundberg, M. L. (2008). *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program*. Concord, CA: AVB Press.
- Triviños, A. N. S. (2015). Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo; a fenomenologia; o marxismo. In *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo; a fenomenologia; o marxismo*. Atlas.
- Valentino, A. L., & Shillingsburg, M. A. (2011). Acquisition of Mands, Tacts, and Intraverbals Through Sign Exposure in an Individual with Autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, *27*(1), 95–101.

Capítulo 2: Integração dos repertórios de falante-ouvinte via Instrução com Exemplos Múltiplos em crianças implantadas cocleares<sup>6</sup>

Fabiane da Silva Pereira

Grauben José Alves de Assis

Universidade Federal do Pará, Brasil

Ana Claudia Moreira Almeida Verdu

Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita”– Bauru, Brasil

---

<sup>6</sup> Artigo publicado na *Revista Brasileira de Análise do Comportamento* em dezembro de 2016.

## RESUMO

Este estudo buscou verificar o efeito do procedimento de Instrução com Múltiplos Exemplares (MEI) sobre habilidades verbais de falante e de ouvinte em três crianças de 8 a 12 anos com deficiência auditiva pré-lingual e implante coclear, utilizando três conjuntos de estímulos não-convencionados. Os repertórios-alvo do ensino foram: ecoico, discriminação auditivo-visual e tato. A Fase 1 consistiu na avaliação inicial dos repertórios de falante (tato e textual) e ouvinte (discriminação condicional auditivo-visual). A Fase 2 estabeleceu treino de ouvinte encadeado com palavra ditada pela experimentadora aos estímulos visuais apresentados como modelo e com exigência de resposta ecoica dos participantes, além do treino de falante (tato) com o Conjunto de Estímulos 1. Na Fase 3 foram realizados treino de ouvinte e de falante utilizando-se o procedimento de MEI com o Conjunto de Estímulos 2. A Fase 4 consistiu em avaliação da integração dos repertórios após o MEI. A Fase 5 consistiu na reaplicação da Fase 3 com o Conjunto de Estímulos 3. Em seguida, os testes da Fase 1 foram reaplicados. Os participantes mostraram aquisição das discriminações auditivo visuais (ouvinte) e aumentos sistemáticos nos repertórios de ecoico e tato (falante) com estímulos específicos nas fases de ensino. No pós-teste mantiveram 100% de ecoicos corretos, e a porcentagem de tatos aumentou em relação ao pré-teste, mas ocorreram variações individuais (respectivamente 44,4, 55,5, e 77,7 % para cada um dos três participantes). Discute-se a eficiência do procedimento de múltiplos exemplares na promoção da interdependência entre repertórios verbais para a população de implantados cocleares.

*Palavras-chave:* instrução com múltiplos exemplares, comportamento de ouvinte, comportamento de falante, deficiência auditiva pré-lingual, implante coclear.

## ABSTRACT

This study aimed at verifying the effects of the Multiple Exemplar Instruction (MEI) procedures on verbal skills of speakers and listeners in three children from 8 to 12 years old with pre-lingual hearing impairment and cochlear implant by using three sets of non-conventional stimuli. The target-repertoires of the study were: echoic, auditory-visual discrimination, and tact. Phase 1 was the initial repertoire assessment of the speakers (tact and textual) and listeners (auditory-visual conditional discrimination). Phase 2 established the listener training chained by the experimenter's dictated word to the visual stimulus used as sample and the demand of echoic response from the participants, in addition to the speaker training (tact) with the Stimuli Set 1. In Phase 3 were performed the training of the listener and the speaker using the MEI procedure with the Stimulus Set 1. Phase 4 consisted in the assessment of repertoire's integration after the MEI. Phase 5 consisted in reapplying Phase 3 with the Stimulus Set 3. Afterwards, Phase 1 tests were reapplied. The performance of the participants varied from 16% to 100% of accurate responses in the target-repertoire. The participants showed the acquisition of auditory-visual discrimination (listener) and systematic increase in the echoic and tact repertoires (speaker) with specific stimuli in the teaching phases. In the post-test 100% of correct echoic was maintained and the percentage of tacts increased in comparison to the post-test, however some individual variations occurred (44,4; 55,5; 77,7% respectively for each of the three participants). The efficiency of multiple exemplar procedures in promoting the interdependency between verbal repertoires for the population of people with cochlear implants is debated.

*Keywords:* Multiple exemplar instruction, listener behavior, speaker behavior, pre-lingual hearing impairment, cochlear implant.

As pesquisas desenvolvidas no escopo da Análise do Comportamento com crianças implantadas cocleares têm fornecido protocolos de atuação sistematizada, baseada na previsão e controle do comportamento, buscando compreender como estas crianças inserem os sons às suas habilidades de falante e ouvinte. A maior parte das pesquisas documenta treino de exemplar único (do inglês *Single Exemplar Instruction*) com o treino de comportamento de ouvinte, com posterior avaliação do comportamento de falante, seja após cada fase de treino (Anastácio-Pessan, Almeida-Verdu, Bevilacqua, & de Souza, 2015; Almeida-Verdu, de Souza, Bevilacqua, & Souza, 2009; Lucchesi, Almeida-Verdu, Buffa, & Bevilacqua, 2015; Neves, Almeida-Verdu, Nascimento, & Moret, 2013; Souza, Almeida-Verdu, & 2013), ou somente após a conclusão de todas as fases de treino (Almeida-Verdu et al., 2008; Golfeto, 2010; Pereira, Lobato, Oliveira, Yamaguchi, Cordeiro, & Galvão, no prelo).

Nos estudos que apresentaram uma rotina de treino de ouvinte seguido de testes do comportamento de falante (tato e leitura) observou-se variabilidade de desempenho entre os participantes; no entanto, constataram-se desempenhos consistentes nas habilidades de ouvinte e melhora gradual do comportamento de falante quando o delineamento envolvia sucessivos pós-testes (Anastácio-Pessan et al., 2015; Neves et al., 2013; e Lucchesi et al., 2015). Um aspecto desses estudos que merece investigação é se a fala em tarefas de tato de figuras passou a ter mais correspondência ponto a ponto com as convenções da comunidade verbal porque (a) a formação de classes (palavras ditadas, figuras e palavras impressas) transferiu o controle exercido pelas palavras impressas para as figuras (ex. de Souza, Hanna, de Rose, Fonseca, Pereira, & Sallorenzo, 1997) ou se (b) os sucessivos testes de *naming* intercalados com as fases de ensino de relações auditivo-visuais ofereceu condições para que os repertórios de ouvir

e de falar passassem a ficar integrados, interdependentes. A resposta a essa questão é empírica.

Estudos têm evidenciado a independência funcional entre os operantes verbais (Cuvo & Riva, 1980; Greer & Ross, 2008) e estes resultados são ainda mais evidentes com a população de implantados cocleares, uma vez que aprender a ouvir não é suficiente para que o falar ocorra; e falar controlado por determinados estímulos (ex., textuais) não é condição para que ocorra na presença de outros estímulos (ex., figuras), sem que haja planejamento específico. A literatura em controle de estímulos e implante coclear, embora recente, fornece evidências empíricas suficientes sobre a independência funcional entre ouvir e falar (Almeida-Verdu et al., 2008; Battaglini, Almeida-Verdu, & Bevilacqua, 2013). Nesses estudos, embora o comportamento de ouvir tenha sido estabelecido com precisão, não foram obtidos resultados positivos nos testes de tato. Uma pergunta desse campo de pesquisa tem sido quais seriam as condições para que os repertórios de falante e de ouvinte fossem estabelecidos de forma integrada em crianças pré-linguais com implante coclear (IC).

Durante o desenvolvimento infantil típico, os pais e/ou cuidadores nomeiam os objetos para os quais a criança olha; apontam para objetos e dizem seus nomes; e também reforçam diferencialmente topografias vocais que reproduzem sons parcialmente ou completamente parecidos a um estímulo verbal antecedente (Horne & Lowe, 1996; Skinner, 1957), favorecendo o estabelecimento de ecoicos. Essas interações oferecem condições para o estabelecimento de habilidades de ouvinte e de falante.

Uma proposta metodológica recente de se produzir a interdependência de habilidades de ouvir e falar é pela estruturação da Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI), do inglês *Multiple-Exemplar Instruction* (Greer, Yuan, & Gautreaux, 2005), na

qual os estímulos auditivos funcionam, por um lado, como discriminativos para o comportamento de ouvinte e, por outro, para o comportamento de falante, pois apontar eventos e falar são controlados por um antecedente comum, o estímulo discriminativo (Horne & Lowe, 1996). A partir desta aprendizagem, quando a criança estiver diante de novos objetos com função semelhante, sem a necessidade de um cuidador falar, pode emitir respostas verbais de falante e ouvinte correspondentes.

No MEI, o participante é exposto a uma rotação rápida entre diferentes topografias de resposta (por exemplo, ouvir baseado em seleção de estímulos e produção oral) e com sobreposição de controles de estímulos (por exemplo, palavra ditada controlando respostas de seleção e ecoico; figuras controlando respostas de seleção e de tato), com o objetivo de estabelecer a função conjunta e aprendizagem de múltiplas respostas a um estímulo. As pesquisas na área sugerem que as crianças que não demonstram comportamento de falante depois de aprender as relações de ouvinte podem ser capazes de fazê-lo depois do MEI (Fiorile & Greer 2007; Greer et al., 2005; Greer & Ross, 2008; Greer, Stolfi, & Pistoljevic, 2007).

Com implantados cocleares não há trabalhos documentados utilizando a proposta de MEI de maneira sistemática. Contudo, nos trabalhos de Almeida-Verdu et al. (2009) e Souza, Almeida-Verdu & Bevilacqua (2013) com palavras, e Golfeto e de Souza (2015) com sentenças, o repertório-alvo era o tato de figuras de objetos e de ações, respectivamente. Ainda que com extensões de estímulos e estruturas de ensino diferentes, o ensino consistiu no comportamento ecoico combinado com discriminações auditivo-visuais; no entanto, os operantes não eram apresentados de modo rotativo nas tentativas. O delineamento demonstrou que o ensino de ecoico foi necessário para a verificação de tato. Os resultados demonstraram maior porcentagem de acertos no pós-teste de tato, se comparados com os dados obtidos no pré-teste.

Considerando as discussões levantadas e a necessidade de se verificar as condições necessárias para que os repertórios de ouvinte e falante possam ser integrados, isto é, tornar-se interdependentes em crianças com implante coclear, este trabalho teve como objetivo avaliar se o ensino estruturado por Exemplos Múltiplos (MEI) seria condição para o estabelecimento do repertório integrado de falante e ouvinte em crianças deficientes auditivas, pré-linguais, usuárias de IC.

## **MÉTODOS**

### **Participantes**

Três crianças<sup>7</sup> entre 8 e 13 anos, com experiência auditiva com IC igual ou superior a seis anos, participaram do estudo. Duas crianças estavam matriculadas no Ensino Fundamental I e uma no Ensino Fundamental II. Os resultados do teste PPVT - *Peabody Picture Vocabulary Test, Edition IV* (Dunn & Dunn, 2015) aplicado mediante tradução das palavras forneceram a idade linguística a partir de testes de reconhecimento auditivo que, para todos os participantes, mostrou-se inferior à idade cronológica. Todos os participantes tinham experiência em pesquisas em controle de estímulos. Suas principais características estão listadas na Tabela 1.

---

<sup>7</sup> Para a participação no estudo foi necessária a assinatura dos responsáveis legais pelos participantes em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – anexo 1). Este projeto foi aprovado pelo Serviço de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP (parecer nº 666.816 e CAAE 31026114.1.0000.5441 de 27/05/2014 – anexo 2).

Tabela 1.

Principais características dos participantes: idade, tempo de implante, nível de escolaridade e idade equivalente

Participante	Idade	Tempo de IC	Escolaridade	PPVT
JAN	8a11m	6a 8m	2º ano	3a6m
SUE	10a5m	OD: 9a OE: 2a	5º ano	5a7m
EDU	13a11m	OD: 1a6m OE: 7a	6º ano	6a3m

OD: orelha direita

OE: orelha esquerda

### **Equipamentos, ambiente experimental e registro de respostas**

Foi utilizado um computador da marca DELL Inspiron 14 2640, com tela de 14 polegadas, sistema operacional *Windows* 8.1, para a apresentação dos estímulos visuais e *mouse* para seleção dos estímulos. Para a programação das tarefas e registro das respostas dos participantes foi utilizado o *software* EAM V. 4.0.04 (Nerigo, Monteiro, & Sarraf, 2010), que permitiu programar as tarefas, assim como editá-las e reprogramá-las de acordo com os objetivos e necessidades de cada fase do ensino. Também foi utilizado o *software* POWER POINT (versão 2016) para apresentação de algumas tarefas. As vocalizações e as respostas emitidas pelos participantes foram registradas pelo *software* Camtasia Recorder 8 (Brian, 2014), que permite a gravação da tela do computador e do participante simultaneamente, além de gravação das produções orais durante as tarefas.

As sessões foram realizadas na casa dos participantes, em uma sala com iluminação adequada, com cadeiras e mesas para o uso das crianças, onde permaneciam somente experimentador, um auxiliar de coleta e o participante.

## **Estímulos**

*Estímulos discriminativos:* foram apresentados estímulos auditivos e visuais. Os estímulos auditivos foram gravados em voz feminina adulta e armazenados no computador. Os estímulos visuais eram figuras e palavras escritas apresentadas na tela do computador, classificados como convencionados e não convencionados (pertencentes e não pertencentes ao cotidiano dos participantes, respectivamente). Os estímulos utilizados são mostrados na Figura 1.

*Estímulos consequentes:* Para o levantamento de possíveis reforçadores tangíveis e não tangíveis realizou-se entrevistas com os pais e com as crianças. A cada tentativa, respostas corretas eram seguidas por consequências programadas para acerto (*gifs* animados escolhidos pelos participantes) e respostas incorretas seguidas pelo escurecimento da tela por 3s. Ao final das sessões, independentemente do desempenho da criança, eram conduzidas atividades lúdicas entre pesquisadoras e participante com brincadeiras iniciadas pelo participante.

## **Delineamento Experimental**

Cada participante iniciou e concluiu as fases do estudo independentemente do outro. Foram realizados testes dos repertórios-alvo ao longo do estudo para verificação dos efeitos do procedimento. Além disso, foi realizado um pré-teste de avaliação geral das habilidades de ouvinte e de falante, e ao fim do estudo, foi realizado um pós-teste para reavaliação geral das mesmas habilidades.

A variável dependente (VD) deste estudo foi a integração dos repertórios de falante e de ouvinte mensurados pela porcentagem de acertos em tarefas de produção oral (ecoico ou tato) e de seleção e pela congruência entre essas porcentagens. A variável independente (VI) foi o ensino em Instrução de Múltiplos Exemplos (MEI)

constituído por operantes de quatro topografias distintas (IdMTS, ecoico, AvMTS e tato) e de controle por estímulos distintos também (palavra ditada e figura).

	Palavra ditada	Figura	Palavra escrita		Palavra ditada	Figura	Palavra escrita	
CONVENÇIONADOS	boca		BOCA	NÃO CONVENÇIONADOS	Tiba		TIBA	Conj. 1
	luva		LUVA		Zigo		ZIGO	
	sino		SINO		Pafe		PAFE	
	gato		GATO		Jeba		JEBA	Conj. 2
	lata		LATA		Pito		PITO	
	mala		MALA		Lila		LILA	
	pato		PATO		Duca		DUCA	Conj. 3
	tatu		TATU		Fado		FADO	
	Vela		VELA		Befi		BEFI	
	Vaca		VACA					

Figura 1. Estímulos utilizados no estudo.

### Procedimento

O procedimento de ensino foi estruturado por Exemplos Múltiplos (MEI), de acordo com Greer e Longano (2010). A Tabela 2 apresenta a ordem de apresentação dos tipos de tentativas e as principais características das fases deste estudo.

**Fase 1 – Pré-teste: Avaliação do repertório de entrada.** O Pré-teste avaliou as respostas de ouvinte baseadas em seleção (AvMTS) e de falante (ecoica, tato e textuais), diante de estímulos convencionados e não convencionados. As respostas de falante e de ouvinte eram avaliadas em uma mesma tentativa, de acordo com Souza et al. (2013).

O pré-teste tinha 38 tentativas, apresentadas em dois blocos (Bloco 1 e Bloco 2). O Bloco 1, com 19 tentativas, avaliou os comportamentos de ouvinte, ecoico e tato, com apresentação única de cada estímulo-modelo. Para manter a participação das crianças ao longo do teste sem reforçamento e evitar os efeitos prejudiciais deste sobre o repertório,

foi apresentada consequência programada para as respostas corretas em 25% das tentativas com estímulos convencionados, isto é, em quatro tentativas na sessão. Não havia procedimento de correção de respostas incorretas.

Inicialmente, a criança recebia a instrução da experimentadora: *“você ouvirá um som, depois que ouvir, repita o que ouviu e aponte para a figura que combina com o som”* e então a sessão experimental tinha início. Uma tentativa iniciava com a apresentação de um estímulo-modelo auditivo via alto-falantes do computador e, simultaneamente, um quadrado laranja apresentado na tela do computador. O estímulo-modelo auditivo era repetido a cada 5s e o participante poderia ouvi-lo quantas vezes considerasse necessário antes de responder. A interrupção do som era conduzida pelo participante ao selecionar o quadrado laranja apresentado simultaneamente ao som. Após a apresentação do estímulo auditivo, a experimentadora solicitava ao participante a repetição do que ouviu (avaliação do ecoico); após a produção oral do participante, este selecionava o quadrado laranja, que após a seleção, desaparecia e dois estímulos visuais – figuras – eram apresentados na tela do computador, sendo apenas um deles correspondente ao modelo ditado. Era solicitado ao participante que apontasse para a figura relacionada ao estímulo-modelo auditivo (avaliação do comportamento de ouvinte). Após a seleção (apontar na tela), a experimentadora solicitava ao participante que falasse o nome da outra figura apresentada (avaliação de tato) através da instrução *“qual é o nome deste outro?”*.

Tabela 2.

Fases do procedimento, função de cada fase, estímulos, repertórios alvo e critério.

Fase	Finalidade	Estímulos	Repertórios-alvo	Critério
1	Pré-teste	convencionados e não-convencionados	Seleção, ecoico, tato e textual	-
2	Linha de base e teste	Conjunto 1 (Tiba, Zigo e Pafe)	IdMTS+ palavra ditada pela (tato) experimentadora e ecoico Avaliação de AvMTS e Tato	≥ 90%
3	MEI	Conjunto 2 (Jeba, Pito, Lila)	IdMTS; ecoico; AvMTS; tato	≥ 90%
4	Teste	Conjunto 1 (Tiba, Zigo, Pafe)	AvMTS e Tato	≥ 90%
5	Treino de ouvinte e teste	Conjunto 3 (Duca, Fado, Befi)	IdMTS+ palavra ditada pela (tato) experimentadora e ecoico Avaliação de AvMTS e Tato	≥ 90%
6	Pós-teste	Convencionados e não-convencionados	Seleção, ecoico, tato e textual	-

As combinações entre os estímulos de comparação sempre apresentavam um estímulo convencionado e um não convencionado. Somente depois da avaliação dos três operantes (ouvinte baseado em seleção, ecoico e tato) é que o estímulo correspondente à palavra ditada poderia ser selecionado com o *mouse*, o que dava acesso a uma nova tentativa.

O Bloco 2 avaliou o comportamento textual. Era composto por 19 tentativas com apresentação única de cada palavra testada. O bloco de tentativas iniciava com uma instrução para leitura “*o que está escrito?*” seguida da apresentação das palavras de forma sucessiva e em sequência aleatória.

**Fase 2 – Ensino de repertório de ouvinte e ecoico e avaliação do tato com Conjunto 1.** Com o objetivo de estabelecer o repertório mínimo de ouvinte e de ecoico, para verificação se esses dois repertórios seriam condição para a integração dos repertórios de ouvinte e falante, realizou-se treino de comportamento de ouvinte em tarefas de discriminação condicional por identidade (IdMTS), com apresentação de um

estímulo modelo composto, que consistia na apresentação da figura simultaneamente ao modelo auditivo (o nome da figura) apresentado pela experimentadora e solicitação da repetição pelo participante (ecoico – treino de comportamento de falante). Eram realizadas 18 tentativas, seis para cada uma das três relações de identidade apresentadas envolvendo apenas os estímulos não-convencionados. O critério para encerramento do treino de IdMTS com estímulo composto foi um desempenho superior a 90% de acertos em três sessões consecutivas.

Uma tentativa de ensino se configurou em três passos: diante da apresentação de uma figura como estímulo-modelo na tela do computador e a palavra correspondente ditada pela experimentadora, o participante deveria repetir o estímulo auditivo, emitindo um ecoico e, em seguida, responder como ouvinte, selecionando o estímulo visual correspondente ao auditivo. A resposta ecoica do participante era modelada com dicas orofaciais em caso de distorções fonéticas e semânticas; a modelagem de ecoico poderia ocorrer em até três tentativas.

Em seguida, eram realizados dois testes: testes dos repertórios de ouvinte, via tentativas de discriminação condicional auditivo-visual (AvMTS), e de falante, em tentativas de Tato. Os testes eram conduzidos separadamente, com 12 tentativas cada, quatro para cada estímulo, apresentados randomicamente. Em caso de desempenho abaixo de 90% de acertos em algum dos testes, o participante era exposto à Fase 3, estruturada de acordo com o procedimento de MEI.

**Fase 3 – Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI) com Conjunto 2.** A Fase 3 apresentava tentativas de ensino dos repertórios de ouvinte pela sobreposição do tato da experimentadora em tentativas de *matching* de identidade (IdMTS), assim como na Fase 2; foram acrescentadas tentativas de treino de ouvinte (AvMTS) e de treino de falante (tato) com três novos estímulos (Conjunto 2). De acordo com a proposta de

rotatividade de operantes no ensino estruturado por múltiplos exemplares, uma sessão expunha o participante a quatro repertórios aleatorizados em 36 tentativas, sendo 12 de IdMTS com estímulo composto (figura + palavra ditada) + ecoico, 12 para AvMTS e 12 para treino de tato. Eram apresentadas quatro tentativas para cada estímulo. O critério para que o participante avançasse para a próxima fase era de pelo menos 90% de respostas corretas.

**Fase 4 – Teste de integração dos repertórios de ouvinte e de falante com o Conjunto 1.** Esta fase teve como objetivo verificar se, após a aquisição de repertórios de ouvinte e falante em um ensino estruturado por MEI com estímulos do Conjunto 2, o participante apresentaria os repertórios de falante e ouvinte com precisão com estímulos do Conjunto 1, com os quais o participante não havia alcançado critério de aprendizagem. O teste tinha as mesmas configurações dos testes de AvMTS e Tato do participante. Se a porcentagem de acertos fosse superior a 90% de acertos, o participante era exposto à Fase 5, com um terceiro conjunto de estímulos.

Caso o participante não demonstrasse o tato com os estímulos do Conjunto 1, era realizada uma nova sessão de IdMTS com estímulo composto (figura + palavra ditada) + ecoico para expor o participante novamente aos nomes dos estímulos (IdMTS + palavra ditada) e à oportunidade de emitir a produção oral (ecoico) com critério de pelo menos 90% de acertos em duas sessões consecutivas ou 100% de acertos em uma sessão. Após o treino, o participante era exposto aos testes de tato novamente. Caso ainda não demonstrasse o repertório de tato desses estímulos, era exposto ao treino com as características de MEI com um terceiro conjunto de estímulos, seguida do teste de avaliação novamente, conforme Fase 5.

**Fase 5 – Treino de ouvinte e ecoico seguido de teste de tato com Conjunto 3.** O objetivo desta fase era obter os repertórios de ouvinte e de falante de forma integrada,

com um terceiro conjunto de estímulos, funcionando, assim, para a confiabilidade dos dados das fases anteriores. Os participantes foram expostos ao ensino por identidade visual (IdMTS) com estímulo composto (figura e palavra ditada pela experimentadora) sobreposto e solicitação do comportamento ecoico pelos participantes, conforme Fase 2. Após a obtenção do critério de acertos de pelo menos 90% de acertos, os participantes foram avaliados nos testes de ouvinte (AvMTS) e falante (Tato). Se apresentassem desempenho consistente, este resultado confirmaria a emergência da integração dos repertórios de falante e ouvinte.

**Fase 6 – Pós-teste.** Nesta fase, o pré-teste aplicado na Fase 1 foi reaplicado para avaliação do efeito do procedimento sobre os repertórios avaliados.

## RESULTADOS

Os resultados dos participantes ao longo do estudo na realização de tarefas cujo objetivo foi treinar as habilidades de ouvinte e de falante (ecoico e tato) estão apresentados na Figura 2, de acordo com as fases às quais foram submetidos.

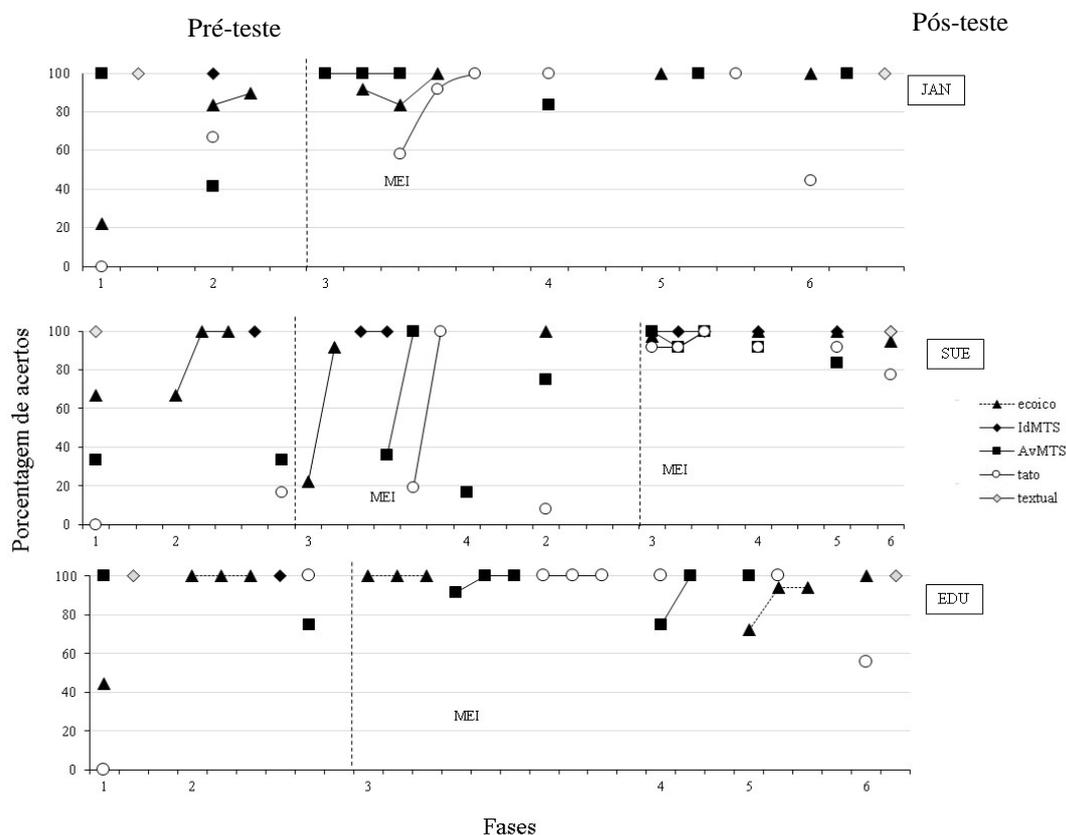


Figura 2. Desempenho dos participantes ao longo das fases de teste e ensino em relação aos repertórios-alvo com os estímulos não convencionados. A linha tracejada indica o início do procedimento MEI.

No Pré-teste (Fase 1), todos os participantes apresentaram desempenho acurado na avaliação do comportamento textual, demonstrando controle pelas unidades textuais mínimas que compõem as palavras. O comportamento de ouvinte baseado em seleção também foi acurado, tanto com estímulos convencionados quanto não convencionados.

Esse resultado no comportamento de ouvinte no pré-teste era possível e esperado, uma vez que as crianças poderiam responder por exclusão quando o estímulo

modelo era uma palavra não convencionada e as comparações eram uma figura convencionada e outra não convencionada. Somente SUE apresentou desempenho abaixo do critério (33% de acertos) de respostas corretas no teste de ouvinte com estímulos não convencionados. Na avaliação das respostas ecoicas e de tatos, todos apresentaram baixas porcentagens de acertos com os estímulos não convencionados, apresentando variação entre 20% e 65% de acertos e desempenho nulo em tato para estímulos não convencionados. A correspondência ponto-a-ponto em tarefas de ecoico com estímulos convencionados foi de 22,2% de acertos para o participante JAN (sons PITO e FADO), 66,6% de acertos para SUE (JEBA, ZIGO, PITO, BEFI, TIBA e DUCA) e de 44,4% de acertos para EDU (ZIGO, PITO, TIBA e FADO). Considerando esse desempenho no repertório de falante, o ensino prosseguiu.

Na Fase 2, todos os participantes atingiram o critério estabelecido de linha de base de ouvinte. As respostas ecoicas de todos os participantes apresentaram frequência de correspondência ponto-a-ponto crescente ao longo do treino de linha de base. Nos testes de repertórios não treinados, AvMTS (ouvinte) e tato (falante), todos os participantes apresentaram abaixo de 90% de acertos em pelo menos um dos testes. Com base nestes dados, todos os participantes foram expostos ao MEI.

Com a exposição dos participantes ao ensino estruturado por MEI (Fase 3), todos os participantes chegaram à precisão nos comportamentos de ouvinte e falante (ecoico e tato), após duas (SUE) e três (JAN e EDU) revisões desse ensino.

Na Fase 4, os participantes JAN e EDU apresentaram 100% de respostas corretas no teste de tato e 83,3% e 75% respectivamente no teste de ouvinte. A participante SUE apresentou 16,6% de respostas corretas no teste de ouvinte e, por um erro da experimentadora, não foi exposta ao teste de tato. Para esta participante foi realizado um procedimento de ensino adicional, de revisão do ensino conduzido na Fase

3, seguido de nova exposição às condições da Fase 4 quando o desempenho em tato chegou a 90% de acertos.

Na Fase 5, conduzida com estímulos totalmente novos (Conjunto 3), os participantes EDU e JAN apresentaram desempenho acurado no comportamento de falante e ouvinte, e a participante SUE alcançou o critério no componente de falante (91,6%) e repertório de ouvinte próximo ao critério de aprendizagem, 83,3% de acertos.

No Pós-teste (Fase 6), todos os participantes mantiveram os desempenhos de leitura com a porcentagem de acertos idênticas à avaliação do Pré-teste. Além disso, apresentaram melhorias em seus desempenhos na tarefa de ouvinte baseado em seleção, ecoico e de tato, com porcentagem de acertos superior à do Pré-teste. Enfatizando o desempenho dos participantes na tarefa de tato, ainda que todos tenham apresentado desempenhos superiores comparados aos obtidos no pré-teste, observou-se diminuição na porcentagem de acertos se comparados aos resultados das fases anteriores. O desempenho dos participantes JAN, SUE e EDU, na avaliação do tato foi, respectivamente, 44,4%, 77,7% e 55,5% de acertos.

## DISCUSSÃO

O objetivo de estabelecer a integração dos repertórios de ouvinte e falante via ensino estruturado com Múltiplos Exemplares (MEI) em crianças com deficiência auditiva pré-lingual, usuárias de implante coclear, foi alcançado.

A literatura tem discutido quais as condições que produzem transferência no controle das relações que envolvem o comportamento de ouvinte sobre as relações que envolvem o comportamento de falante em crianças usuárias de implante coclear. Parte dos procedimentos documentados até o momento tem apresentado como resultados habilidades de ouvinte mais acuradas do que as de falante (Battaglini et al., 2013). Outra parcela de estudos (Lucchesi et al., 2015; Anastacio Pessan et al., 2015), com melhores resultados em habilidades de falante tem se apoiado no estabelecimento do controle por unidades mínimas (por procedimentos de seleção de sílabas ou de composição de palavras por sílabas) em tarefas que se alternam com sondas de tato. Intercalar tarefas de seleção de palavras com tarefas de composição de palavras ou *naming* de figuras confere ao ensino uma estrutura com múltiplos exemplares de estímulos (palavra ditada, figura) e de respostas (seleção, composição e produção oral), de acordo com a proposta de MEI de Greer e Ross (2008). No entanto, essa hipótese não havia sido testada isoladamente. Os dados encontrados parecem mostrar o caminho ainda não explorado sobre a produção acurada de habilidades de falante e ouvinte nesta população.

Embora os participantes tenham concluído todas as fases deste estudo, os resultados da avaliação ecoica no pré-teste, com um grande número de erros tanto em sons convencionados quanto em sons não convencionados, levantam a discussão de alguns aspectos: a) o aparato e ambiente experimental utilizado para coleta de dados deve ser controlado, pois crianças com IC podem ter dificuldade de discriminar sons em ambientes ruidosos (Pereira et al., *no prelo*) por um lado e, por outro, uma única

tentativa de apresentação da estimulação sonora pode não ser suficiente para que a palavra seja discriminada e repetida o que estabelece e b) a necessidade de ensino de pré-requisitos.

Os baixos desempenhos em tarefas de tato no pré-teste eram esperados, uma vez que as figuras não eram representativas ou convencionadas; no entanto, os baixos desempenhos de ecoico não eram esperados pelo tempo de IC dos participantes, que variou de 6 a 9 anos, e conseqüentemente implica em experiências auditivas diversas na comunidade verbal ouvinte-falante; no entanto, os dados evidenciam o quanto ainda apresentaram dificuldades em seus repertórios ecoicos. O ecoico é considerado um elemento chave para a integração das habilidades de ouvinte e falante (Horne & Lowe, 1996).

O desempenho dos participantes ao longo da exposição às fases desse estudo indicou maior controle auditivo e adicionalmente produções ecoicas com maior correspondência. Além disso, no pós-teste os participantes melhoraram as porcentagens de acertos em ecoico e esta foi estendida para tato com estímulos novos. Esses resultados sugerem que o ensino estruturado por MEI seja capaz de integrar os repertórios de ouvinte ou de falante com mais acurácia, confirmando os dados anteriormente descritos na literatura com participantes com Transtorno do Espectro Autista, obtidos por Fiorele e Greer (2007), Greer et al. (2005), Greer e Ross (2008) e Greer et al. (2007).

Desta forma, a emissão de ecoicos tem função de ocasionar uma condição em que o próprio objeto entre em contato direto com o controle do comportamento verbal da criança. Essa argumentação é consistente com observações feitas pela audiologia e reabilitação pelo implante coclear, demonstrando que o comportamento de repetir o que se ouve da fala de outras pessoas (ecoar) e o que se ouve da própria fala (auto ecoar) se

constitui em um repertório propulsor do desenvolvimento do comportamento de ouvinte e de falante (Fagan, 2015).

A literatura da audiologia, de maneira geral, reconhece a importância da repetição no desenvolvimento da fala de crianças com e sem implante coclear (Fagan, 2015). Embora a literatura registre que uma melhora nos desempenhos ecoicos, de ouvinte baseado em seleção melhora também o comportamento de falante em tarefas de tato, o real efeito do ensino de ecoico requer investigações mais sistemáticas em crianças com implante coclear, pois os resultados apresentados por Almeida-Verdu et al. (2009) e Souza et al., (2013) demonstraram que essa melhora é em relação ao repertório inicial, mas as condições para que seja emitido com precisão requerem investigações. Nesses estudos o ensino de ecoico e de comportamento de ouvinte foi realizado dentro de uma estrutura de ensino por únicos exemplares. No presente estudo, os resultados mais integrados de ouvinte e de falante podem ser em decorrência do uso da estrutura de MEI.

Por exemplo, quando a criança já tem estabelecido um repertório de ecoicos, o estímulo auditivo “bola” poderá estabelecer ocasião para uma vocalização com correspondência ponto-a-ponto em relação ao estímulo verbal produzido pelo falante, e que ainda poderá ocasionar o próprio comportamento de ouvinte da criança em relação à bola (olhando-a ou pegando-a). Este encadeamento de respostas é uma condição para a criança se tornar uma falante-ouvinte em relação ao seu próprio estímulo verbal “bola”, embora o elemento inicial desta cadeia seja a vocalização de outros (Greer & Ross, 2008; Horne & Lowe, 1996).

Um aspecto importante no ensino do repertório ecoico realizado nesta pesquisa foi a necessidade de fornecimento de dicas orofaciais no procedimento de correção. Este dado é coerente com o apresentado por Almeida-Verdu et al. (2009), em que dois

participantes necessitaram do ensino do ecoico com pistas orofaciais para refinar a topografia vocal envolvida na avaliação de tato. Portanto, para esta população, a vocalização, quando tida como repertório-alvo de ensino sistemático, pode produzir melhoras no desempenho de falante e ouvinte (Almeida-Verdu et al., 2009; Greer & Ross, 2008).

Destaca-se os resultados obtidos na Fase 5, na qual todos os participantes apresentaram desempenho superior a 80% de acertos nos testes de ouvinte e falante. Embora a participante SUE não tenha atingido o critério de 90% no teste de ouvinte, seus resultados fornecem indícios da efetividade do procedimento de MEI com esta população. Ademais, o desempenho abaixo do critério de SUE pode sugerir ainda um provável *déficit* no repertório de ouvinte da participante, o que caracteriza uma condição pré-requisito para o desenvolvimento completo da integração do repertório de falante e ouvinte (Greer & Ross, 2008). Neste caso, torna-se necessário o desenvolvimento de procedimentos específicos para a instalação do repertório de ouvinte bem discriminado e de modelagem e refinamento do repertório de falante, e por fim, procedimentos que treinem as habilidades de modo conjunto, como a proposta deste estudo. Dentre os procedimentos de ensino de habilidades de ouvinte e de falante especialmente importantes para essa população está o treino do comportamento ecoico (Souza et al., 2013).

Algumas limitações encontradas neste estudo podem ser pontuadas: o uso de palavras com fonemas de mesmo ponto de articulação (p.ex. “lila”) devem ser evitadas, pois neste estudo foi uma condição geradora de vocalizações sem correspondência ou correspondência parcial em todos os participantes. É necessário controle desta variável em um contexto de pesquisa, para se verificar o efeito do procedimento sobre o responder-alvo (Golfeto, 2010).

A forma como o pré-teste foi apresentado gerou desempenho por exclusão nos participantes em seus repertórios de seleção, que diante de um som não convencionado e duas figuras de comparação (uma convencionada e uma não convencionada) responderam à figura de comparação não convencionada por terem uma história extra experimental com as figuras convencionadas. No entanto, nas avaliações dos repertórios ecoicos, a história com os nomes dos estímulos convencionados não foi suficiente para produzir ecoicos com correspondência a sons não convencionados. Este modelo de tentativa deve ser evitado para que a verificação do repertório com os estímulos experimentais seja mais fidedigna possível, ainda que os baixos repertórios em ecoico devam ser destacados em contraposição ao desempenho por exclusão baseado em seleção.

Futuras pesquisas podem controlar essa variável de diferentes formas, seja fazendo a edição dos sons utilizados limpando ruídos, seja realizando as tarefas em salas com isolamento acústico ou usando o sistema de frequência modulada (disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde) para aperfeiçoar a detecção do sinal sonoro.

Sugere-se que estudos futuros adotem delineamentos experimentais para verificar o efeito do MEI sobre a emergência de respostas verbais novas. Por exemplo, no caso de um delineamento de linha de base múltipla entre participantes, após a verificação de uma linha de base estável, mas com baixas porcentagens de acertos em repertório de tato, por exemplo, em pelo menos três participantes, os participantes podem ser expostos às seguintes condições experimentais: (a) enquanto um participante recebe o ensino rotativo de ouvinte, ecoico e tato com um conjunto de estímulos e verifica-se se o tato emerge com outro conjunto de estímulos após o ensino de ouvinte, (b) os demais participantes recebem somente o ensino de ouvinte; (c) observados resultados positivos no primeiro participante, os demais poderiam ser expostos, um a

um, ao ensino rotativo e verificar se, sob as mesmas condições que o primeiro participante foi exposto e somente após elas, resultados semelhantes seriam observados. A comparação seria do efeito que o procedimento de MEI tem para cada participante que o recebeu em momentos diferentes (Cozby, 2003).

Outra possibilidade é o delineamento de sondas múltiplas, que consiste na avaliação dos repertórios-alvo antes e após a instrução do MEI, assim como descreveram Nuzzolo-Gomes e Greer (2004). Naquele estudo, nenhum dos participantes apresentava tatos ou mandos com três conjuntos de estímulos constituídos de substantivos + adjetivos. Foram ensinados tatos (ou mandos) para um conjunto de estímulos enquanto recebiam sonda em mando (ou tato), o operante não ensinado e nenhum estudante emitiu o operante não ensinado. O ensino por MEI expôs os participantes ao ensino de tato e mando alternadamente até a precisão com o segundo conjunto de estímulos. Finalmente, foram ensinados tatos (ou mandos) com o terceiro conjunto de estímulos e o operante não ensinado emergiu. No delineamento de sondas múltiplas os efeitos da variável independente são avaliados pela tomada de medidas repetidas da variável dependente ao longo de todas as fases do procedimento. No caso do estudo de Nuzzolo-Gomes e Greer, o operante emergente (seja de tato ou de mando, a depender da condição a qual o participante foi exposto) foi avaliado após o ensino por SEI (ensino de tato ou de mando, apenas) e após o ensino por MEI (ensino de tato e mando em rotatividade). O resultado desejado, qual seja, a emergência de um operante, foi observada somente após o participante ter sido exposto à condição de MEI.

Ainda é necessário verificar empiricamente se a condição de ensino por MEI se constituirá em uma rota para que seja observada a interdependência entre repertórios de falante e de ouvinte em crianças com implante coclear, com potencial de aplicação em condições clínicas assim como já tem demonstrado os resultados consolidados quando a

rota é por relações de equivalência (Anastácio-Pessan et al, 2015; Lucchesi et al, 2015; Almeida-Verdu & Golfeto, 2016). Os resultados observados no presente estudo convidam para que novas pesquisas sejam realizadas com delineamentos mais bem controlados que repliquem os resultados de emergência de um operante verbal não treinado após o ensino por MEI com criança com implante coclear mais recente e crianças com idade cronológica mais tenra e, conseqüentemente, com menor experiência auditiva.

## REFERÊNCIAS

- Almeida-Verdu, A. C. M., & Golfeto, R. M. (2016). Stimulus control and verbal behavior: (in)dependent relations in populations with minimal verbal repertoires. In J. C. Todorov (Ed.), *Trends in Behavior Analysis* (187-226). Brasília, DF.: Technopolitik
- Almeida-Verdu, A. C. M., de Souza, D. G., Bevilacqua, M. C., & Souza, F. C. (2009). Imitação vocal e nomeação de figuras em deficientes auditivos usuários de implante coclear: estudo exploratório. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 5(1), 63-78.
- Almeida-Verdu, A. C. M., Huziwara, E. M., de Souza, D. G., de Rose, J. C., Bevilacqua, M. C., Lopes, J., & McIlvane, W. J. (2008). Relational learning in children with deafness and cochlear implants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89(3), 407-424. doi: <http://doi.org/10.1901/jeab.2008-89-407>
- Anastácio-Pessan, F. L., Almeida-Verdu, A. C. M., Bevilacqua, M. C., & de Souza, D. G. (2015). Usando o paradigma de equivalência para aumentar a correspondência na fala de crianças com implante coclear na nomeação de figuras e na leitura. *Reflexão e Crítica*, 28(2), 365-377. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528217>
- Battaglini, M. P., Almeida-Verdu, A. C. M., & Bevilacqua, M. C. (2013). Aprendizagem via exclusão e formação de classes de equivalência em crianças com deficiência auditiva e implante coclear. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 21(1) 20-35.
- Brian, S. (2014). Camtasia Studio 8. *The Charleston Advisor*, 16 (2), 19-21(3). doi: <http://dx.doi.org/10.5260/chara.16.2.19>
- Cozby, P. C. (2003). *Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento*. São Paulo: Atlas.
- 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(2), 315-331. doi: <http://doi.org/10.1901/jaba.1980.13-315>
- de Souza, D. G., Hanna, E. S., de Rose, J. C., Fonseca, M. L., Pereira, A. B., & Sallorenzo, L. H. (1997). Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. *Temas em Psicologia* (Ribeirão Preto), 5(1), 33-46.
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2015). *Peabody Picture Vocabulary Test: PPVT 4*. Pearson.
- Fagan, M. K. (2015). Why repetition? Repetitive babbling, auditory feedback, and cochlear implantation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 137, 125-136. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.04.005>
- Fiorile, C. A., & Greer, R. D. (2007). The induction of naming in children with no prior tact responses as a function of multiple exemplar histories of instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23 (1), 71-88.
- Golfeto, R. M. (2010). *Compreensão e produção de fala em crianças com surdez pré-lingual usuárias de implante coclear*. Tese de Doutorado. São Carlos: Universidade

Federal de São Carlos. Recuperado de [http://www.ufscar.br/ecce/wp-content/files\\_flutter/1280109367TeseRMGolfeto.pdf](http://www.ufscar.br/ecce/wp-content/files_flutter/1280109367TeseRMGolfeto.pdf)

- Golfeto, R. M., & de Souza, D. G. (2015). Sentence production after listener and echoic training by prelingual deaf children with cochlear implants. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48* (2), 363-75. doi: <http://doi.org/10.1002/jaba.197>
- Greer, 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: <http://dx.doi.org/10.1080/15021149.2007.11434278>
- Greer, R. D., & Longano, J. (2010). A rose by naming: how we may learn how to do it. *The Analysis of Verbal Behavior, 26*(1), 73–106.
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis: inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Boston: Pearson Education.
- Greer, R. D., Yuan, L., & Gautreaux, G. (2005). Novel dictation and intraverbal responses as a function of a multiple exemplar history. *The Analysis of Verbal Behavior, 21* (1), 99-116.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 65*(1), 185–241. doi: <http://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>
- Lucchesi, F. D. M., Almeida-Verdu, A. C. M., Buffa, M. J. M. B., & Bevilacqua, M. C. (2015). Efeitos de um programa de ensino de leitura sobre a inteligibilidade da fala de crianças usuárias de implante coclear. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 28*(3), 500-510. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528309>
- Nerigo, G. S. JR., Monteiro, D., & Sarraf, N. (2010). *Desenvolvimento de software para apoio da aprendizagem em primatas e crianças com próteses auditivas e implantes cocleares*. In: I Simpósio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, 2010, São Paulo.
- Neves, A. J., Almeida-Verdu, A. C. M., Moret, A. M., & Nascimento, L. T. (2013). Correspondence while reading and the designation of sentences in children with hearing disabilities who use pre-lingual cochlear implants. *International Archives of Otorhinolaryngology, 17*(1), 7.
- Nuzzolo-Gomez, R., & Greer, R. D. (2004). Emergence of untaught mands or tacts of novel adjective-object pairs as a function of instructional history. *The Analysis of Verbal Behavior, 20*, 63–76.
- Pereira, F. S., Lobato, S. N. S., Oliveira, J. S. C., Yamaguchi, C. T., Barros, J. C. C., & Galvão, O. F. (in press). Discriminação auditiva-visual em deficientes auditivos pós-linguais com implante coclear. *Temas em Psicologia* (Ribeirão Preto).
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appletton-Century-Crofts.
- Souza, F. C., Almeida-Verdu, A. C. M., & Bevilacqua, M. C. (2013). Ecoico e nomeação de figuras em crianças com deficiência auditiva pré-lingual com implante coclear. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, 21*(3), 325-339

Capítulo 3: Emergência de *naming* em uma criança com implante coclear após  
exposição à Instrução com Múltiplos Exemplos (MEI)<sup>8</sup>

Fabiane da Silva Pereira

Grauben José Alves de Assis

Universidade Federal do Pará, Brasil

Francisco Xavier Palheta Neto

Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza – HUBFS/UFPA.

Ana Claudia Moreira Almeida Verdu

Universidade Estadual Paulista – Bauru, Brasil

---

<sup>8</sup> Manuscrito a ser submetido à Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva em setembro de 2017.

## RESUMO

O repertório de *naming* consiste na fusão das habilidades de falante e ouvinte em um mesmo indivíduo, alterando qualitativamente sua forma de interagir com os estímulos ao seu redor. A literatura da área aponta que após a aquisição do repertório de *naming*, a simples exposição a contingências de ouvinte é suficiente para a criança responder como ouvinte e falante. O presente estudo buscou descrever a quantidade de exposições necessárias de Instrução por Múltiplos exemplares (MEI) sobre a emergência de repertório de *naming* apenas com o treino de ouvinte. Participou deste estudo uma menina de 13 anos, com surdez pré-lingual, e implante coclear há um ano. Foram utilizados três conjuntos de estímulos pertencentes a categorias não familiares à criança. O procedimento consistiu de oito fases. Inicialmente, avaliou-se os repertórios de falante e ouvinte, em seguida realizou-se treino de ouvinte seguido do teste de *naming* com o Conjunto 1. O treino de MEI foi inserido seguido de um novo teste de *naming* com o Conjunto 1. Posteriormente, repetiu-se a sequência de treino e teste com os Conjuntos 2 e 3. Os resultados da participante mostram desempenho crescente nos treinos de MEI e nos testes de *naming*, além de evidenciarem que foram necessárias duas exposições ao treino de MEI, para que então a participante apresentasse, apenas com treino de ouvinte, desempenho coerente com *naming*. Por fim, discute-se o número de exposições de múltiplos exemplares necessárias ao ensino com rotatividade de operantes para a emergência do repertório de *naming* com crianças com implante coclear.

*Palavras-chave:* *naming*, MEI, instrução por múltiplos exemplares, implante coclear.

## ABSTRACT

The naming repertoire consists in the fusion of speaker and listener abilities in the same individual, changing qualitatively the way in which it interacts with stimuli around it. Studies indicate that after acquiring the naming repertoire, the simple exposure to the listener contingency is necessary to the children answer as listener and speaker. This study aimed to describe the amount of necessary exposure to the Multiple Exemplar Instruction (MEI) about the emergency of naming repertoire only using listener training. A 13 years old girl participated in this study, she was a pre-lingual deaf and received late cochlear implant. Three sets of stimuli belonging to not familiar categories were used. The procedure consisted in eight phases procedure. Initially, listener and speaker repertoires were evaluated, after a listener training was executed followed by a naming test with the Set 1. Depending on the participant performance, the MEI training was inserted followed by a new naming test with Set 1. Posteriorly, the training and test sequence was repeated with Set 2 and Set 3. The results showed that the performance increased at MEI training and naming tests, in addition to demonstrating that two exposures to MEI training were necessary for the participant to show performance coherent with naming, only with listener training. Finally, it is discussed the number of expositions to multiple examples necessities to teaching with operants rotativity to the emergency of naming repertoire in children with cochlear implant.

*Keywords:* Naming, MEI, multiple examples instruction, cochlear implant.

O repertório de *naming* é aprendido desde cedo pelas crianças nas interações com os adultos. Segundo Horne e Lowe (1996; 2000), a criança aprende a comportar-se como ouvinte quando seus pais e/ou cuidadores apontam para as coisas e dizem seus nomes, em seguida, com o início da fala, as crianças começam e ecoar as palavras ditas pelos adultos, e simultaneamente também ficam sob controle dos objetos e eventos do mundo, dando dupla função à sua fala, que agora também pode funcionar como um tato<sup>9</sup> aos eventos do mundo. A fusão dos repertórios ouvinte, ecoico e tato é denominado de *naming*.

Após a aprendizagem do repertório de *naming*, as crianças podem nomear apenas como resultado de observar os estímulos enquanto outros dizem os seus nomes, sem instrução direta, como por exemplo, por reforço ou correção dos erros. Em linhas gerais, após o estabelecimento de repertórios de ouvinte e falante (*naming*), a criança pode receber instrução mínima de ouvinte e agirá como ouvinte e falante (Horne & Lowe, 1996; Greer & Ross, 2008).

Pré-requisitos comportamentais são importantes para o ensino de *naming*, que correspondem aos comportamentos denominados de pré-ouvintes (e.g., atenção, igualação). Greer e Ross (2008) afirmam que, no caso de crianças com *déficit* comportamental, esses pré-requisitos – usualmente em falta em seu repertório – podem ser construídos com base no procedimento conhecido como Instrução por Múltiplos Exemplares (MEI), que consiste em oferecer condições de ensino para que a criança responda por meio de duas ou mais formas de resposta (p. ex. apontar e vocalizar) sob controle de um determinado estímulo (p. ex. palavra ditada por alguém) (Greer & Ross, 2008; Greer & Speckman, 2009).

---

<sup>9</sup> Tato é um responder de discriminação simples de descrição do mundo ou de partes que o compõem (Skinner, 1957).

O MEI é uma tática instrucional pela qual há uma rotação de estímulos ou respostas. No presente trabalho, o MEI foi utilizado para produzir controle de respostas múltiplas por um único estímulo. Neste caso, o MEI estabelece a equivalência entre as respostas do ouvinte e falante de modo que um participante possa responder a um único estímulo de várias maneiras. O MEI tem sido estudado nos últimos anos e parece ser um caminho eficiente para a transferência de controle de estímulos de sons e figuras (Pereira, Almeida-Verdu, & Assis, 2016).

Delineado explicitamente para lidar com crianças com desenvolvimento atípico e esse *déficit* de repertório, um estudo pioneiro foi apresentado por Greer, Yuan e Gautreaux (2005), com quatro crianças em fase pré-escolar, sem *naming* (Experimento 1) e crianças autistas (Experimento 2).

No Experimento 1, a sequência das fases consistiu em 1) pré-testes com todas as figuras e todas as respostas; 2) instrução de linha de base com respostas de combinação para o conjunto 1, na qual a criança ouvia o nome da figura (por exemplo, “combine \_\_\_\_”) até o critério de aprendizagem de 90% de acertos em duas sessões ou de 100% de acertos em uma sessão; 3) testes de respostas não ensinadas para o conjunto 1 (seleção, tato puro e tato impuro); 4) Instrução com Múltiplos Exemplares (MEI), alterando quatro respostas com o conjunto de estímulos 2; 5) pós-testes de MEI com respostas não ensinadas para o conjunto 1; 6) Instrução para combinação com o conjunto 3, novamente a criança ouvia o nome de uma figura que eles combinavam e; 7) testes de respostas não ensinadas para o conjunto 3. Os resultados mostraram controle conjunto em repertórios de ouvinte e falante para os participantes que não apresentavam este controle após o MEI.

Com as quatro crianças autistas, Experimento 2, replicou-se o procedimento do Experimento 1. Os resultados foram semelhantes ao primeiro estudo, isto é, todas as

crianças demonstraram soletração para as palavras do primeiro e terceiro grupos após o MEI com o segundo grupo de palavras.

Os resultados foram relevantes tanto para a confirmação da independência de aquisição de operantes verbais, quanto para evidenciar a importância da estratégia de MEI para o desenvolvimento de controle conjunto. Ainda, sugerem que o número de exposições e tempo de aquisição de *naming* em crianças com desenvolvimento típico, e maneira geral, foi mais rápido do que em crianças com desenvolvimento atípico.

Além disso, o método de ensino por múltiplos exemplares para o estabelecimento de *naming* foi aplicado em crianças em circunstâncias distintas, como no período anterior ao ingresso no ensino fundamental (Corwin, 2011; Greer, Corwin, & Buttigieg, 2011, Greer & Speakman, 2009) e para o ensino de habilidades complexas (Shanman, 2013). O MEI pode ser usado como uma estratégia para a emergência de *naming* por se tratar de um procedimento instrucional que combina rotativamente e rapidamente operantes sob controle do mesmo estímulo, resultando na transferência de função do estímulo (Greer et al., 2007; Hawkins, Charnock, & Gautreaux, 2007).

Outro procedimento que tem produzido emergência de *naming* é denominado de *Pairing naming* (ou emparelhamento) (Carnerero, 2015). Neste procedimento, apresenta-se uma figura ou objeto simultaneamente ao tato do experimentador e não há consequências programadas para ecoicos e tatos proferidos pelo participante. Sua tarefa é observar o objeto enquanto ouve o tato do experimentador. Depois de observar os dois estímulos (visual e auditivo) composto, aplica-se um teste de *naming* dos operantes tato e seleção com pelo menos duas figuras. Os resultados obtidos no estudo têm evidenciado que após a demonstração de *naming*, indivíduos podem aprender o nome dos objetos apenas ouvindo outro tateá-lo. Neste sentido, os resultados corroboram a noção de que *naming* é um operante de ordem superior (Catania, 1999) e tem

implicações importantes para o desenvolvimento do comportamento verbal (Miguel, 2016).

Estudos sobre *naming* com a população de usuários de implante coclear<sup>10</sup> ainda são escassos. Aqueles desenvolvidos por analistas do comportamento junto às crianças implantadas têm buscado, via o paradigma de equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982), compreender o desenvolvimento dos repertórios de ouvinte e falante, habilidades em *déficit* de crianças com surdez e deficiência auditiva com ou sem o recurso do implante coclear. O procedimento primordial utilizado é o *Matching-to-sample* (MTS), que fornece instrução unidirecional de ouvinte, isto é, o participante deve responder apenas como ouvinte nas sessões experimentais e, somente ao fim das fases de ensino, é exigida a resposta de falante em tarefas de tato.

Um estudo pioneiro sobre o repertório de *naming* com implantados cocleares foi desenvolvido por Pereira et al. (2016) e novos estudos estão sendo publicados (Merlin, 2017; Rique, Guerra, Borelli, Oliveira, & Almeida-Verdu, 2017). Os trabalhos desenvolvidos com o MEI fornecem a possibilidade de estudar as relações entre o ouvir e o falar a partir do entrelaçamento de contingências presentes nos operantes verbais elementares (tato, ecoico, mando etc.).

Pereira et al. (2016) exploraram o uso de MEI em três crianças deficientes auditivas usuárias de implante coclear (IC) e documentaram a extensão do ensino estruturado por múltiplos exemplares no estudo do *naming* de crianças com IC. Foram utilizados estímulos não convencionados com nomes dissílabos de fácil pronúncia (por exemplo, pafe, tiba, zigo, duca). Os repertórios-alvo do MEI foram ecoicos, seleção

---

<sup>10</sup> O implante coclear (IC) é um dispositivo eletrônico inserido cirurgicamente no ouvido interno promovendo a sensibilidade auditiva em indivíduos com surdez do tipo neurossensorial

e tato. Os resultados deste estudo permitiram discussão sobre a discrepância observada na porcentagem de acertos nos repertórios de ouvinte e de falante antes e depois da intervenção MEI e a aproximação de desempenho nos repertórios de ouvinte e falante como resultado da intervenção MEI.

Tanto no estudo de Rique et al. (2017) quanto de Merlin (2017) aplicou-se o procedimento MEI em crianças com seis anos, que apresentam quadro de Desordem do Espectro da Neuropatia Auditiva (DENA) e utilizam IC bilateral. Como estímulos, utilizaram-se convencionados auditivos e visuais (Rique et al., 2017) e palavras e sentenças de dois termos (substantivo + adjetivos), convencionados e não convencionados (Merlin, 2017) em tarefas rotativas de seleção, ecoico e tato. Os resultados indicaram variabilidade de desempenho entre os participantes, no entanto, em ambos os estudos a resposta de ouvinte (seleção) ocorreu com melhor desempenho e primeiro do que as respostas de falante (ecoico e tato). O presente estudo buscou verificar o número de exposições necessárias de intervenção MEI para a emergência de *naming* seguida apenas com treino de ouvinte com um novo conjunto de estímulos.

## **MÉTODOS**

### **Participante**

A participante deste estudo é Sofia (nome fictício), menina de 13 anos e com surdez bilateral e pré-lingual. Na época desta pesquisa, já tinha IC no ouvido direito há 1 ano e cursava o ensino fundamental<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Para a participação no estudo, foi necessária assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – anexo 1) pela responsável legal da participante. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA (parecer nº 1.526.772 e CAAE: 1 54733815.4.0000.0018 de 03/05/2016), em consonância com a Resolução 466/2012 do CNS/MS (anexo 3).

## Ambiente Experimental e Registro

As sessões foram conduzidas em uma sala (15 m<sup>2</sup>) com iluminação e climatização artificial, equipada com cadeiras e mesas. Todas as sessões foram filmadas em um IPAD e documentadas em folhas de registro específicas para cada fase. As sessões aconteceram, em média, três vezes por semana, com uma hora de duração e todas as fases do experimento foram realizadas no período de agosto a setembro de 2016.

## Estímulos

Três conjuntos, com cinco elementos cada, pertencentes a categorias diferentes: pedras preciosas (Conjunto 1), raças de cães (Conjunto 2) e espécies de pássaros (Conjunto 3). Os estímulos foram apresentados em modalidade 2D, impressos e plastificados em cartões coloridos em um tamanho de 6 por 6 cm. Alguns nomes foram adaptados para facilitar a pronúncia pela participante, que apresentou dificuldades fonéticas em algumas sílabas. Os estímulos visuais e seus respectivos nomes utilizados neste estudo podem ser vistos na Figura 1.

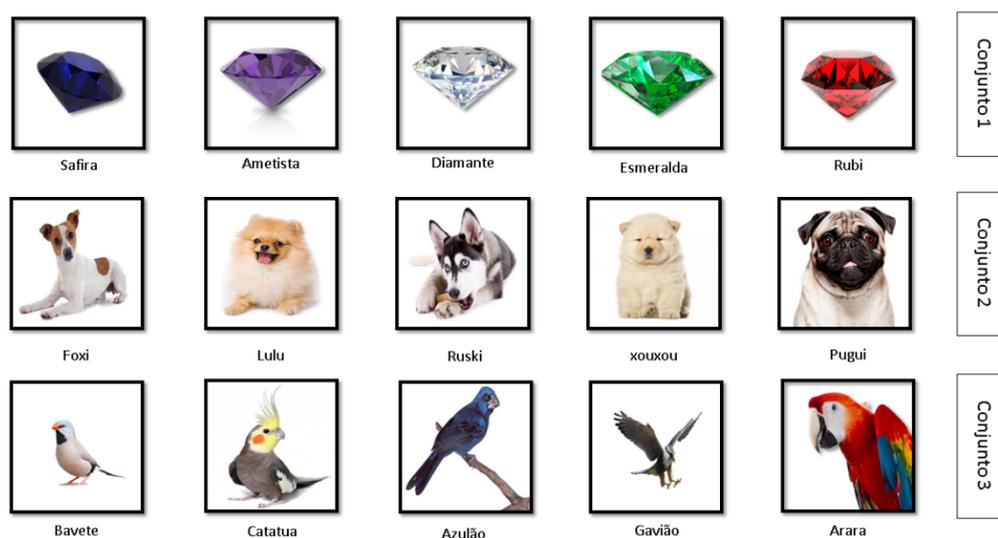


Figura 1. Estímulos visuais utilizados neste estudo e seus respectivos nomes.

### **Delineamento experimental**

Foi realizado um estudo de caso com o uso do delineamento quase-experimental, que consiste na avaliação da variável dependente antes e depois da introdução da variável independente (Cozby, 2003). A variável dependente foi a emergência do *naming* e a variável independente foi a implementação da Instrução MEI.

### **Repertórios-alvo**

Neste estudo, elegeram-se os repertórios que compõem o *naming*: ouvinte e tato. Duas tarefas treinaram o repertório de ouvinte: *matching* visual-visual (IdMTS) e *matching* auditivo-visual (seleção). A tarefa de *matching* visual-visual, neste trabalho denominada de IdMTS (*Identity Matching-to-sample*), consistiu na apresentação de um estímulo-modelo visual (uma figura) e estímulos de comparação também visuais, um deles idêntico ao estímulo-modelo.

A tarefa de *matching* auditivo-visual (seleção) consistiu na apresentação de um conjunto de figuras sobre a mesa seguido do comando da experimentadora “aponte para \_\_\_\_\_ (nome de uma figura)”. Esperava-se da participante a seleção da figura com base no som ouvido.

Por fim, para treinar o repertório de falante, apresentou-se a tarefa de tato impuro, que consistiu na apresentação de uma figura sobre a mesa seguido do comando “o que é isso?” pela experimentadora. Esperava-se que a participante emitisse a vocalização correspondente ao nome da figura apresentada. Esse repertório se classifica como tato impuro porque é controlado por dois antecedentes, um estímulo não-verbal (figura) e um verbal (prompt da experimentadora).

### **Consequências programadas**

Após a emissão de respostas corretas, a experimentadora apresentava possíveis reforçadores sociais (por exemplo, “muito bem”, “isso”, “você acertou”, “parabéns”) e

em algumas tentativas, quando a participante solicitava, recebia seu alimento preferido, batata do tipo *ruffles*. E as tentativas com respostas erradas eram seguidas pelo procedimento de correção (sem consequência para tentativas corrigidas).

### Procedimento

O procedimento geral utilizado foi a Instrução por Múltiplos Exemplos (MEI) com três categorias de estímulos e quatro repertórios-alvo IdMTS, seleção, ecoico e tato.

#### Tabela 1.

Descrição geral das fases do procedimento

Fase	Finalidade	Estímulos	Critério	Destino
1	Pré-testes	Todos	<90%	Fase 02
2	Treino de ouvinte e teste de <i>naming</i>	Conjunto 1	<90%	Fase 03
3	MEI	Conjunto 1	>90%	Fase 04
4	Teste de <i>naming</i>	Conjunto 1	>90%	Fase 05
5	Treino de ouvinte e teste de <i>naming</i>	Conjunto 2	<90%	Fase 06
			>90%	Fase 07
6	MEI	Conjunto 2	>90%	Fase 07
7	Teste de <i>naming</i>	Conjunto 2	<90%	Fim
			>90%	Fase 08
8	Treino de ouvinte e teste de <i>naming</i>	Conjunto 3	90%	Fim

< menor que

> maior que

#### Fase 1 – Pré-testes

O objetivo desta fase foi verificar a familiaridade da participante com os estímulos do experimento em dois testes: tato e seleção. Para a avaliação da habilidade de falante, apresentou-se tarefas de avaliação de tato em 45 tentativas, sendo três apresentações para cada um dos 15 estímulos. Para a avaliação das habilidades de

ouvinte, apresentou-se tarefas de seleção em 45 tentativas com cinco escolhas cada, sendo cada figura apresentada três vezes em posições rotativas e aleatórias. Não houve consequência programada para as respostas da participante e nem tentativas de correção. Depois de identificar que as respostas de falante e ouvinte estavam ausentes, deu-se início à Fase 2.

### **Fase 2 – Instalação de linha de base de ouvinte e primeiro teste de *naming***

A instalação de linha de base de ouvinte apresentou tarefas de seleção com o Conjunto 1, na qual, apresentação da figura era realizada juntamente com seu nome emitido pela experimentadora. Após a emissão da resposta, a participante selecionava a figura de comparação idêntica ao modelo. Cada sessão continha 25 tentativas.

Em seguida, apresentava-se um teste de dois operantes: seleção e tato, com 15 tentativas cada. O critério para a constatação da presença do repertório foi fixado em 90% de acertos em cada repertório-alvo (seleção e tato). Não houve consequência programada e nem correção para as respostas. Se a participante não atingisse o critério, era exposta à Fase 3.

### **Fase 3 – Aplicação do MEI com o Conjunto 1**

No procedimento de MEI, foram realizadas sessões com 45 tentativas com tarefas alternadas de respostas de ouvinte e de falante: seleção, tato e IdMTS. As tentativas foram apresentadas à participante de modo aleatório, com a mesma quantidade para cada repertório treinado (cinco tentativas), mas contrabalanceadas a cada sessão, para evitar controle por ordem de tentativa.

### **Fase 4 – Segundo teste de *naming* com o Conjunto 1**

Após o treino dos repertórios-alvo via MEI com os estímulos do Conjunto 1, o repertório de *naming* foi novamente verificado por meio dos testes dos repertórios de seleção e tato com os estímulos do mesmo conjunto sem consequência programada.

Cada teste foi apresentado com 15 tentativas de seleção e 15 tentativas de tato, totalizando 30 tentativas de testes. Se o desempenho fosse maior que 90% de acertos, a participante seria exposta ao treino de ouvinte com um novo conjunto de estímulos (Fase 5). Se o desempenho fosse menor que 90% de acertos, a participante seria exposta a um novo treino de MEI (Fase 6).

#### **Fase 5 – Treino de ouvinte e teste de *naming* com o Conjunto 2**

Esta fase foi realizada com as mesmas configurações da Fase 2, agora com o conjunto de estímulos 2. Se a participante atingisse o critério de 90% de acertos em cada um dos testes era exposta à Fase 7, caso não atingisse era exposta à Fase 6.

#### **Fase 6 - Aplicação do MEI com o Conjunto 2**

Esta fase teve procedimento igual ao da Fase 3, com substituição dos estímulos do Conjunto 1 pelos do Conjunto 2. Após alcance de critério, a participante seria exposta ao teste de *naming* com o Conjunto 2, a seguir.

#### **Fase 7 - Segundo teste de *naming* com o Conjunto 2**

Esta fase apresentou as mesmas características da Fase 4. Caso a participante apresentasse desempenho igual ou superior a 90% de acertos em uma sessão, era exposta à Fase 8, caso apresentasse desempenho inferior, o estudo era encerrado.

#### **Fase 8 – Treino de ouvinte e teste de *naming* com o Conjunto 3**

Com o objetivo de verificar a consistência do repertório de *naming* após a instrução por MEI, a Fase 8 consistiu na apresentação de um treino de ouvinte com o Conjunto de estímulos 3, seguido de testes de ouvinte e falante. Caso a participante alcançasse o critério de 90% nos testes, o repertório de *naming* estaria confirmado. Caso o desempenho fosse abaixo do critério estabelecido, se consideraria ausência de repertório de *naming* e o estudo seria encerrado.

#### **Índice de concordância entre observadores**

Para estabelecer o índice de concordância entre observadores, uma segunda experimentadora, ciente do objetivo do estudo, fez o registro de 100% das sessões ( $[\text{Concordância}/\text{Concordâncias} + \text{Discordância}] \times 100$ ). Os critérios utilizados para avaliar a concordância entre os observadores foram a topografia da resposta dentro de até 5s após a solicitação pela experimentadora: a) tato: emissão de vocalização com correspondência total ou parcial; b) seleção: pegar ou apontar para a figura após ouvir o nome; c) ecoico: emissão de vocalização fonética com correspondência total ou parcial ao som emitido pela experimentadora. Obteve-se uma concordância entre observadores que variou de 95% a 99,6%.

## RESULTADOS

A Figura 2 apresenta o desempenho da participante nos testes dos repertórios de ouvinte e falante ao longo das oito fases do estudo, além de mostrar os resultados da intervenção MEI.

Nos pré-testes dos repertórios de ouvinte e falante realizados na Fase 1, a participante apresentou 31,1% de respostas corretas na avaliação do repertório de seleção (ouvinte) e 0% de acertos em tato (falante). Apresentou maior dificuldade na palavra FOX, para a qual emitia /fo-xi/, e por isto, ao longo do estudo foi utilizado este nome para se referir ao estímulo visual correspondente. Os acertos da participante na avaliação de ouvinte foram nos estímulos: diamante, rubi, arara, bavete, catatua, gavião, pug, foxi e rusqui. Este resultado, abaixo de 90% de acertos, era esperado para que a participante permanecesse no estudo.

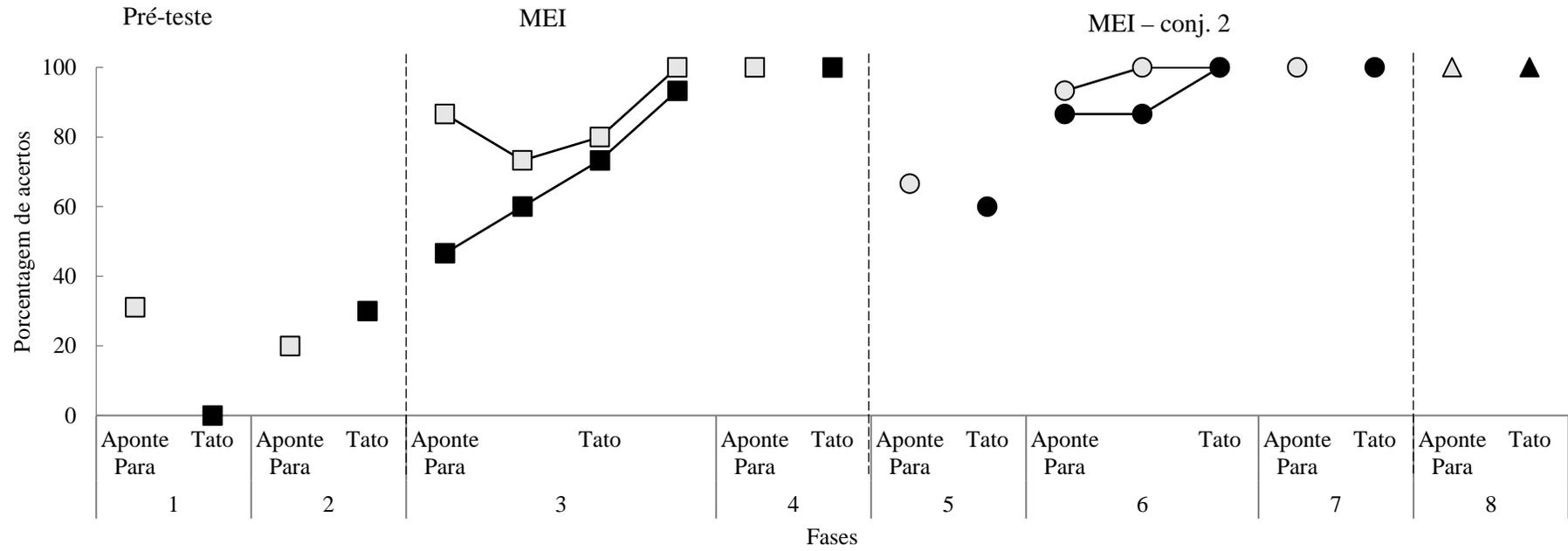
Durante a instalação de linha de base de ouvinte (Fase 2) com o Conjunto 1, a participante apresentou 100% de respostas corretas em três sessões consecutivas e, na exposição ao primeiro de teste de *naming*, apresentou desempenho de 30% de acertos na avaliação do comportamento de falante e 20% de acertos no teste do comportamento de ouvinte. Com o desempenho abaixo do critério de 90% de acertos, a participante foi exposta à Fase 3, que consistiu em exposição ao MEI com o Conjunto 1.

Na primeira aplicação do procedimento MEI, realizou-se quatro sessões, com desempenhos crescentes no repertório de falante: 46,6%, 60%, 73,3% e 93,3% de acertos, e desempenhos oscilantes no repertório de ouvinte: 86,6%, 73,3%, 80% e 100% de acertos. Após alcance de critério, a participante foi exposta ao segundo teste de *naming* com estímulos do Conjunto 1 (Fase 4). O desempenho da participante neste teste foi de 100% de respostas corretas em ambos os testes dos repertórios-alvo, ouvinte e falante.

Na segunda exposição a um treino somente de comportamento de ouvinte (Fase 5), desta vez com o Conjunto 2, a participante apresentou desempenho de 100% de acertos em três sessões consecutivas. Em seguida, foi realizado o terceiro teste de *naming*, no qual a participante apresentou desempenho de 66,6% de acertos na avaliação do comportamento de ouvinte e 60% de acertos na avaliação do comportamento de falante. O desempenho da participante esteve abaixo do critério estabelecido de 90% de acertos e por isto foi exposta à fase 6.

Durante a segunda exposição à intervenção MEI (Fase 6), desta vez com o Conjunto 2, foram necessárias três sessões para que obtivesse precisão tanto em comportamento de ouvinte quanto de falante. Na primeira sessão, o desempenho foi de 93,3% de acertos no repertório de seleção e de 86,6% de acertos em tato. Na segunda sessão, a participante apresentou desempenho de 100% de acertos nas tentativas de seleção e 86,6% em tato, e na terceira sessão, a participante apresentou 100% de acertos em ambos os repertórios. No segundo teste de *naming* com estímulos do Conjunto 2 (Fase 7), o desempenho foi de 100% em ambos os testes.

No último treino somente de ouvinte (Fase 8), desta vez com o Conjunto de estímulos 3, a participante apresentou desempenho de 100% de acertos já na primeira sessão e o manteve nas três sessões seguintes. Com base neste desempenho, a participante foi exposta aos testes de *naming* e apresentou desempenho de 100% de acertos em ambos os testes.



*Figura 2.* Desempenho da participante nos repertórios-alvo seleção (cinza) e tato (preto) ao longo das fases de teste e MEI do estudo com estímulos dos Conjuntos 1 (quadrado), 2 (círculo) e 3 (triângulo). A linha tracejada indica a divisão entre os conjuntos

## DISCUSSÃO

Este estudo verificou o efeito do MEI sobre o repertório de *naming* em uma menina com tempo de audição, após o IC, de um ano à época da pesquisa. A participante necessitou de duas exposições ao procedimento de MEI para que, após a exposição a um treino exclusivo de ouvinte, apresentasse desempenho correspondente ao *naming*. Com base nos resultados obtidos, algumas questões tornaram-se relevantes para discussão.

Inicialmente a participante não demonstrou ter o repertório de *naming* com nenhum dos estímulos utilizados, e um treino exclusivo de ouvinte não foi suficiente para a emergência do repertório, ainda que o resultado do teste de *naming* demonstrasse que o repertório de ouvinte era sutilmente superior ao de falante, possivelmente pela história de treino de linha de base de ouvinte. Na primeira exposição ao treino MEI, a participante alcançou o critério após quatro sessões e o teste de *naming* indicou presença do repertório. Em seguida, ao ser exposta a um treino exclusivo de ouvinte com um novo conjunto de estímulos esperava-se que, após a demonstração de *naming*, a participante fosse capaz de apresentar o repertório sem treino direto dos repertórios de ouvinte e falante, conforme previsto por Horne e Lowe (1996; 2000). No entanto, este repertório não foi observado, uma vez que a participante apresentou desempenho inferior a 70% de acertos nos repertórios de ouvinte e falante. Todavia, mais uma vez, o repertório de ouvinte foi superior ao de falante, ainda que com uma diferença menor se comparado ao primeiro teste (6%).

O controle de estímulos estabelecido via o procedimento de MEI contribuiu para a sobreposição das porcentagens de acertos de ouvinte e de falante em relação à discrepância apresentada quando se treinou apenas o comportamento de ouvinte na Fase

2 e, em seguida, testou-se as duas habilidades, mas não foi suficiente para a emergência do *naming* completo.

Na segunda exposição ao treino de MEI, o número de exposições necessárias para alcance de critério diminuiu e, no teste de *naming*, o desempenho da participante indicou novamente a aquisição do repertório. E por fim, ao ser exposta novamente a um treino exclusivo de ouvinte com um novo conjunto de estímulos, o desempenho da participante foi de 100% de acertos no teste de *naming*.

Horne e Lowe (1996) afirmaram que, após a aquisição do repertório de *naming*, não seria necessário treino direto para que o repertório emergisse diante de novas relações não treinadas, no entanto, esta suposição não foi condizente com os dados apresentados neste trabalho. Estes dados corroboram a discussão levantada por Greer et al. (2005) de que crianças com algum tipo de atraso no desenvolvimento podem apresentar repertório *naming* de modo mais lento que crianças com desenvolvimento típico. Assim como no estudo de Greer et al. (2005), no presente estudo também se aplicou o procedimento MEI com três conjuntos de estímulos, com cinco estímulos cada, e os operantes de IdMTS, seleção e tato.

O procedimento de MEI tem demonstrado relevante eficácia no estabelecimento de repertórios verbais em crianças com autismo e poucos estudos têm estendido esses achados para populações diversas, como a de implantados cocleares (Pereira et al., 2016). Neste sentido, este trabalho avança nos estudos com pessoas com *déficits* linguísticos.

Algumas variáveis metodológicas utilizadas neste estudo podem ter contribuído para o desempenho da participante e merecem destaque: o uso de cartões impressos – no lugar de figuras na tela do computador – pode ser uma variável importante no desempenho das crianças, porque as crianças podem manipulá-los, vê-los mais de perto

e em várias posições angulares, em alguns momentos a criança brincou com os cartões, o que seria dificultado em ambientes experimentais tradicionais, nos quais os estímulos são imagens apresentadas na tela do computador. No entanto, esta é uma variável que precisa ser isolada e seu efeito, verificado sobre o desempenho de *naming*.

Um dado relevante para discussão deste estudo envolve o uso de nomes complexos para a população de implante coclear, especialmente no que diz respeito ao desempenho da participante, como por exemplo, “rusqui (rusky)” e “foxi (fox)”. A vocalização desses nomes demandou procedimentos de correção na maioria das tentativas em que tinham a função de estímulo-modelo. Considerando a proposta de Horne e Lowe (1996), na qual o ecoico é um elemento chave para que o estabelecimento de *naming* seja evidente, questiona-se se o uso de estímulos complexos pode interferir no repertório ecoico, como o observado neste estudo, e, por conseguinte no desempenho de *naming*. Os dados obtidos nesta pesquisa dão indícios de que sim, pois os erros apresentados nos testes da Fase 5 com frequência ocorreram diante dos estímulos com maior grau de dificuldade para a participante ecoar. No entanto, sugere-se que novos estudos isolem esta variável para a verificação do seu efeito sobre o desempenho de *naming*.

Este estudo também apresentou aproximações da proposta metodológica de desenvolvimento de *naming* por Carnereiro e Pérez-González (2015) com o procedimento desenvolvido por eles, denominado *Pairing naming*. Sugere-se que estudos futuros com implantados cocleares apliquem apenas o procedimento de *Pairing naming*. Uma finalidade é comparar os resultados com aqueles obtidos por treinos baseados em equivalência (Almeida-Verdu et al., 2016) e por treinos estruturados por MEI, já documentados (Pereira et al., 2016). Os treinos baseados em equivalência adotam topografias de respostas baseadas em seleção (p. ex. MTS) e em construção

(CRMTS) e a topografia vocal tem sido monitorada em sondas periódicas; os treinos estruturados por MEI alternam repostas baseadas em seleção e baseadas na vocalização com um conjunto de estímulos e o *naming* emergente é testada com um conjunto de estímulos diferente. No *Pairing naming*, como mencionado, nenhuma das topografias (seleção e vocalização) é treinada diretamente, mas emergem de pareamentos ostensivos entre o objeto e seu nome emitido por alguém. Futuras pesquisas podem testar o efeito desse arranjo sobre a vocalização em crianças com deficiência auditiva e implante coclear.

Novas pesquisas devem expor os participantes a mais condições de treino isolado de ouvinte para a retificação da emergência de *naming*, já que neste estudo a participante foi exposta somente uma vez à condição exclusiva de ouvinte (Fase 8) após demonstração de *naming*.

Além disso, sugere-se que estudos como este sejam replicados em mais participantes e que outras variáveis sejam manipuladas, como a idade, o tempo de audição via implante coclear, a inserção do repertório textual no procedimento de MEI, etc.

A compreensão do desenvolvimento do repertório de *naming* é de extrema relevância social, porque além de gerar tecnologia comportamental para promover a capacidade em crianças que não a possuem, especialmente aqueles com dificuldades de aprendizagem elevadas, as crianças desenvolvem repertórios importantes para situações naturais, especialmente as habilidades acadêmicas, como leitura e abstração. Além de promover o uso pleno do dispositivo de IC com melhor aproveitamento auditivo dos estímulos mediados pelo IC e relações com o falar.

Sabe-se que o comprometimento verbal se correlaciona com prejuízos educacionais, sociais, cognitivos (Greer & Ross, 2008). Neste sentido, fazem-se

necessárias avaliação e intervenção constantes das habilidades verbais importantes e essenciais para que crianças tenham desenvolvimento comportamental sem prejuízos. Os estudos conduzidos por Greer mostram-se relevantes e cuidadosos ao, por exemplo, instruir aos profissionais ligados à criança um currículo de aprendizagem adaptado às lacunas por ela apresentadas. Especialmente, ao se tomar o *naming* como um repertório importante no desenvolvimento infantil, partindo da junção do comportamento de ouvinte, ecoico e tato, é possível então criar um currículo para o estabelecimento de pré-condições comportamentais para o desenvolvimento do repertório de *naming*, conforme Greer e Ross (2008), que são ouvinte, ecoico e tato. Vencido esse estágio, adiante se inicia a instalação de *naming*.

Os estudos de Greer indicam o MEI como uma alternativa eficaz para crianças autistas (Fiorili & Greer, 2007) e crianças sem *naming* (Greer et al., 2007). E, agora, este estudo o acrescenta à literatura indicando como um procedimento promissor para o desenvolvimento verbal de crianças surdas com implante coclear. Estudos futuros podem desenvolver novas metodologias para o estabelecimento de *naming*.

## REFERÊNCIAS

- Almeida-Verdu, A. C. M., & Golfeto, R. M. (2016). Stimulus control and verbal behavior: (in)dependent relations in populations with minimal verbal repertoires. In J. C. Todorov (Ed.), *Trends in Behavior Analysis* (187-226). Brasília, DF.: Technopolitik.
- Bataglini, M., Almeida-Verdu, A. C. M., & Bevilacqua, M. C. (2013). Aprendizagem após exclusão e formação de classes em crianças com deficiência auditiva e implante coclear. *Acta Comportamental*, 21(1), 20-35.
- Carnereiro, J. J. R. (2015). *Análisis e inducción de la capacidad verbal del naming por Emparejamiento* (tese de doutorado, Universidade de Oviedo).
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in developmental disabilities*, 35(10), 2514-2526.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record*, 65(3), 509-522.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (DG Souza, Trad.). Porto Alegre: Artmed. (Trabalho original publicado em 1998).
- Corwin, A. (2011). *A functional analysis of the effects of the induction of naming and observing teacher- modeling on accelerated learning of academic skills for children with autism* (Tese de doutorado, Columbia University).
- Cozby, P.C. (2003). *Métodos de Pesquisa em Ciências do Comportamento*. São Paulo: Atlas.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.
- Fiorile, C. A., & Greer, R. D. (2007). The Induction of Naming in Children with No Prior Tact Responses as a Function of Multiple Exemplar Histories of Instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23(1), 71-87.
- Gil, M. S. C. A., Oliveira, T. P. & Sousa, N. M. (2012). Análise do comportamento e o estudo de questões do desenvolvimento humano. In: Hübner, M. M. C., Moreira, M. B. (Org.). *Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (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*, 59, 449-488.
- Greer, R. D., Corwin, A., & Buttigieg, S. (2011). The effects of the verbal developmental capability of naming on how children can be taught. *Acta de Investigacion Psicologia*, 1(1), 23-54.

- 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.
- Greer, R. D., Yuan, L., & Gautreaux, G. (2005). Novel dictation and intraverbal responses as a function of a multiple exemplar instructional history. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21(1), 99-116.
- 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.
- Horne, P. J., & Lowe, F. C. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185-241. <http://doi:10.1901/jeab.1996.65-185>
- Horne, P. J., & Lowe, F. C. (2000). Putting the naming account to the test: preview of an experimental program. In J. C. Leslie & D. Blackman (Eds.), *Experimental and Applied Analysis of Human Behavior* (pp.127-148). Reno (NV): Context Press.
- Langsdorff, L. C. (2013). Aprendizagem por exclusão em indivíduos com diferentes perfis de desenvolvimento. *Defesa de Mestrado*, Programa de Pós Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Merlin, A. M. B. (2017). *Efeito do MEI (Multiple Exemplar Instruction) na integração entre repertórios de ouvinte e falante em crianças com Desordem do Espectro da Neuropatia Auditiva e implante coclear*. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem Universidade Estadual Paulista, UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru.
- Miguel, C. F. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32(2), 125-138.
- Pereira, F. S., de 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(1). 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.
- 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.
- Rique, L. D.; Guerra, B. T.; Borelli, L. M.; Oliveira, A. P.; Almeida-Verdu, A. C. M. (2017). Ensino de comportamento verbal por múltiplos exemplares em uma criança com Distúrbio do Espectro da Neuropatia Auditiva, *CEFAC*, 19(2), 289-298. doi: 10.1590/1982-021620171928516.
- Shanman, D. (2013). The relation between components of naming and conditioned seeing (Tesis doctoral, Columbia University). Recuperada de ProQuest Dissertations and Thesis. (Order No. 3560853).
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

## DISCUSSÃO GERAL

O repertório verbal das crianças se inicia logo nos primeiros momentos de vida. Alguns estudiosos da linguística (Santana, 2005; Hart & Risley, 1995) consideram que a maioria das palavras adquiridas pelas crianças não são pela instrução direta, mas de modo incidental. Nas fases iniciais do desenvolvimento, os pais/cuidadores oferecem diversas situações de emparelhamento palavra-objeto. Com o tempo, a criança aprende que quando seus pais/cuidadores nomeiam algum objeto há uma relação nome-objeto novamente e a criança passa a responder como ouvinte (apontando-os, selecionando-os, etc.) ou como falantes (nomeando os objetos) sem ser instruída diretamente sobre qualquer um dos itens (Greer & Longano, 2010, Greer & Speckman-Collins, 2009). Como discutido anteriormente, a esta capacidade de responder aos nomes e aos objetos sem instrução chama-se de *naming*.

No entanto, o *naming* não se desenvolve naturalmente para todas as crianças. Crianças com atraso de desenvolvimento e problemas de aprendizagem podem não ter história de aprendizagem suficiente para o sucesso educacional. As experiências são importantes para o estabelecimento da capacidade de *naming* (Greer & Ross, 2008).

Neste sentido, os estudos apresentados nesta tese avançam em relação aos achados da literatura sobre intervenções possíveis para reabilitação auditiva de crianças com implante coclear, especialmente da literatura desenvolvida no escopo da análise do comportamento verbal, que tradicionalmente se baseou no paradigma da equivalência de estímulos para estabelecimento de procedimentos.

Apesar de terem como alvo de intervenção crianças usuárias de IC, os procedimentos utilizados neste estudo têm potencial para ir além de sua população específica, pois outras crianças com outras dificuldades podem se beneficiar das condições de ensino apresentadas sistematicamente nesta tese.

O MEI mostrou-se uma nova rota possível para estabelecer controle compartilhado entre estímulos e estabelecer interdependência funcional entre operantes de ouvir e falar, como já tem sido demonstrado com crianças autistas e, agora, em crianças com audição recente e dificuldades no desenvolvimento de repertórios verbais.

Os achados das pesquisas descritas neste trabalho têm implicações para as áreas de produção do conhecimento e de intervenção profissional. Na área aplicada, argumenta-se que o surgimento do *naming* explica em parte, como as crianças aprendem a falar e a responder aos nomes das coisas sem ensino direto, habilidade extramamente valiosa para o aprendizado e sucesso escolar (Sherman, 2013).

Os procedimentos descritos são de elaboração, aplicação e mensuração relativamente fáceis, além de eficácia e rapidez demonstradas, podendo facilmente ser adicionados à rotina clínica e escolar de uma equipe multidisciplinar interessada em reabilitação verbal.

É claro que esta pesquisa não esgota o estudo de *naming* em crianças usuárias de implante coclear. Como discutido nos estudos desta tese, pesquisas futuras devem replicar os procedimentos com um número maior de crianças, mais novas, com menor tempo de uso do implante e em condições mais avançadas de ensino, com o uso de sentenças, por exemplo.

Autores como Carnerero e Pérez-Gonzales (2014) adotam o termo *Pairing naming* (nomeação por emparelhamento) em substituição ao termo *full naming*. O *Pairing naming* é uma forma de *naming* dos dois operantes verbais tato e seleção, que emergem sem ensino direto como consequência de se ter observado o emparelhamento do estímulo não verbal e o estímulo verbal (Carnerero, 2015).

Pérez-Gonzales (comunicação pessoal, 24 de maio, 2017) define *naming* de modo mais operacional, em contrapartida à definição de Horne e Lowe, que, segundo o

autor, é abstrata. Sendo assim, o repertório de *naming* não é uma habilidade e sim uma capacidade de emitir tatos e seleções. Desse modo, o *naming* não emerge, o que emergem são comportamentos de tato e seleção. O procedimento de ensino de tato (ou seleção) e verificação de seleção (ou tato) é uma indução da capacidade de *naming* (Greer & Ross, 2008).

Nos estudos de Lowe e colaboradores, se ensina diretamente um operante e se observa a emergência de outro, Carnerero (2015) identifica esta forma de *naming* como seleção-tato (Miguel & Petursdottir, 2009). No entanto, outra forma de *naming* tem sido estabelecida por Pérez-Gonzales e colaboradores, denominada de *Pairing naming*, na qual não se ensina nenhum operante e ambos, tato e seleção, emergem.

O procedimento de *Pairing naming* é bastante simples. A criança é exposta a uma situação em há dois estímulos presentes, de naturezas diferentes, um visual e um auditivo. O estímulo visual pode ser uma foto ou um objeto apresentado por um experimentador e o estímulo auditivo é o nome emitido pelo experimentador do objeto em questão. A apresentação ocorre por dois segundos e os estímulos são retirados da presença da criança, a esta tarefa dá-se o nome de emparelhamento ou observação dos estímulos emparelhados. Não há reforço programado para qualquer resposta da criança. Em seguida, realiza-se um teste dos operantes que compõem o *naming*: tato e seleção, este último com pelo menos dois estímulos de comparação.

No estudo de Pérez-González, García-Conde e Carnerero (2011) se avaliou um procedimento para mostrar *naming* completo em seis crianças com desenvolvimento típico. No primeiro experimento ensinaram-se tatos de figuras, testou-se a seleção dessas figuras ao escutar seus nomes, ensinou-se a seleção de outras figuras e testou-se a emergência de tatos. Todas as crianças demonstraram a emergência de seleção e três crianças mostraram a emergência de tatos. No segundo experimento, ensinou-se às

crianças primeiro repetir corretamente os nomes e, em seguida, apresentavam-se as figuras junto com seus nomes e solicitava-se apenas atenção. Em seguida, testou-se a emergência de seleção e tatos de figuras, ambos os repertórios emergiram.

Pérez-González, Cereijo-Blanco e Carnerero (2014) realizaram uma pesquisa usando dois procedimentos para o ensino de *naming* com sete crianças com desenvolvimento típico e quatro anos de idade: 1) um procedimento de tato-seleção e, 2) o procedimento de *Pairing naming*. Das sete crianças, cinco mostraram emergência das respostas de seleção e tato. As crianças demonstraram mais emergência com o procedimento de tato-seleção do que com o procedimento de *Pairing naming* e com estímulos tridimensionais do que com bidimensionais.

Carnerero e Pérez-Gonzales (2014) aplicaram o procedimento de *Pairing naming* em quatro crianças com autismo que não tinham a capacidade de *naming* em tarefas de tato e seleção de figuras. O procedimento foi repetido com dois conjuntos de estímulos adicionais seguido dos testes de seleção e tato novamente. Duas crianças mostraram a emergência com poucas tentativas, indicando a indução de *naming*.

Com usuários de implante coclear, não há documentação na literatura da aplicação sistemática do procedimento de *Pairing naming*, de modo que este pode ser um novo campo para futuras investigações.

## REFERÊNCIAS

- Aggio, N. M., & Domeniconi, C. (2012). Formação e manutenção de classes de estímulos equivalentes: um estudo com participantes da terceira idade. *Acta Comportamentalia*, 20(1), 29-43.
- Almeida-Verdu, A. C., Huziwara, E. M., Souza, D. G., Rose, J. C., Bevilacqua, M. C., Lopes, J., ... & McIlvane, W. J. (2008). Relational learning in children with deafness and cochlear implants. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 89(3), 407-424.
- Anastácio-Pessan, F. L., Almeida-Verdu, A. C. M., Bevilacqua, M. C., & Souza, D. das G. de. (2015). Usando o paradigma de equivalência para aumentar a correspondência na fala de crianças com implante coclear na nomeação de figuras e na leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(2), 365-377. <https://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528217>
- Andrade, C. R. F. (1997). Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem 90 em crianças de um a onze anos de idade. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo, 31, 5, 495 – 501.
- Assis, G. J. A., Magalhães, P. G. S., Monteiro, P. D. S., & Carmo, J. dos S. (2011). Efeitos da ordem de ensino e da transferência de funções sobre relações ordinais em surdos. *Acta Comportamentalia*, 19(1), 43-63.
- Barros, R. S. (1998). *Controle do comportamento por relações entre estímulos em Cebus apella*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.47.1998.tde-15032002-084519.
- Battaglini, M. P., Verdu, A. C. M. A., & Bevilacqua, M. C. (2013). Aprendizagem via exclusão e formação de classes de equivalência em crianças com deficiência auditiva e implante coclear. *Acta Comportamentalia*, 21(1), 20-35.
- Bevilacqua, M. C. (1998). *Implante coclear multicanal: uma alternativa na habilitação de crianças surdas*. Dissertação (Livre Docência). Faculdade de odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru.
- Cahill, C. S., & Greer, R. D. (2014). Actions vs. words: How we can learn both. *Acta de Investigación Psicológica*, 4(3), 1717-1746.
- Carnerero, R. J. J. (2015). *Análisis e inducción de la capacidad verbal del naming por Emparejamiento* (tese de doutorado, Universidade de Oviedo).
- Carnerero, R. J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in developmental disabilities*, 35(10), 2514-2526.
- Catania, A. C. (2007). Learning (interim 4th ed.). *Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan*.
- Da Silva, W. R. (2000). A audição após implante coclear: Controle discriminativo e funções simbólicas de estímulos auditivos. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos

- Das Neves, A. J., Verdu, A. C. M. A., Moret, A. D. L. M., & do Nascimento Silva, L. T. (2015). The implications of the cochlear implant for development of language skills: a literature review. *Revista CEFAC*, 17(5), 1643-1655.
- Delgado-Pinheiro, E. M. C., Guijo, L. M., & da Silva Bicas, R. C. (2014). Interação comunicativa entre pais de crianças e adolescentes deficientes auditivos que utilizam comunicação oral. *Distúrbios da Comunicação*. ISSN 2176-2724, 26(4).
- Domeniconi, C., Rose, J., & Huziwara, E. (2012). Equivalência de estímulos em participantes com síndrome de down: efeitos da utilização de palavras com diferenças múltiplas ou críticas e análise de controle restrito de estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(1). doi:<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v3i1.823>
- Fiorile, C. A., & Greer, R. D. (2007). The Induction of Naming in Children with No Prior Tact Responses as a Function of Multiple Exemplar Histories of Instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23(1), 71-87.
- Gaia, T. F. (2005). *Avaliação do repertório verbal inicial em crianças com deficiência auditiva ré-lingual usuárias de implante coclear*. Dissertação de mestrado em educação especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- 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(1), 157.
- Giraud, A. L., Truy, E., Frackowiak, R. S., Grégoire, M. C., Pujol, J. F., & Collet, L. (2000). Differential recruitment of the speech processing system in healthy subjects and rehabilitated cochlear implant patients. *Brain*, 123(7), 1391-1402.
- Golfeto, R. M. & de Souza, D. G. (2015), Sentence production after listener and echoic training by prelingual deaf children with cochlear implants. *Journal of Applied Behav Analysis*. doi: 10.1002/jaba.197
- Grecco, M. K. (2016). *Contingências facilitadoras de comportamento verbal em crianças usuárias de implante coclear e práticas parentais: uma intervenção com mães*. Dissertação. (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem). UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru.
- Greer, R. D. (2008). The Ontogenetic Selection of Verbal Capabilities: Contributions of Skinner's verbal behavior theory to a more comprehensive understanding of language. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 363-386.
- Greer, R. D., & Keohane, D. D. (2005). The evolution of verbal behavior in children. *Behavioral Development Bulletin*, 12(1), 31.
- Greer, R. D., & Longano, J. (2010). A rose by naming: How we may learn how to do it. *The Analysis of Verbal Behavior*, 26(1), 73-106.
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (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*, 59, 449–488.
- 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.
- Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., y Rivera-Valdez, C. (2005). The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 123–134.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Paul H Brookes Publishing.
- Horne, P. J., & Lowe, F. C. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185–241. <http://doi:10.1901/jeab.1996.65-185>
- Horne, P. J., & Lowe, F. C. (2000). Putting the naming account to the test: preview of an experimental program. In J. C. Leslie & D. Blackman (Eds.), *Experimental and Applied Analysis of Human Behavior* (pp.127-148). Reno (NV): Context Press.
- Kobari-Wright, V. V., & Miguel, C. F. (2014). The effects of listener training on the emergence of categorization and speaker behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 431-436. doi: 10.1002/jaba.115
- Lucchesi, F. D. M, Almeida-Verdu, A. C. M, Buffa, B., Monteiro, M. J., & Bevilacqua, M. C. (2015). Efeitos de um Programa de Ensino de Leitura sobre a Inteligibilidade da Fala de Crianças Usuárias de Implante Coclear. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(3).
- Machado, L. M., & Haydu, V. B. (2012). Escolha de acordo com modelo e equivalência de estímulos: ensino de leitura de palavras em situação coletiva. *Psicologia da Educação*, (35), 72-94.
- Mahoney, A. M., Miguel, C. F., Ahearn, W. H., & Bell, J. (2011). The role of common motor responses in stimulus categorization by preschool children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95, 237–262. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.2011.95-237>.
- Merlin, A. M. B. (2017). *Efeito do MEI (Multiple Exemplar Instruction) na integração entre repertórios de ouvinte e falante em crianças com Desordem do Espectro da Neuropatia Auditiva e implante coclear*. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem Universidade Estadual Paulista, UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru.
- Miguel, C. F., & Kobari-Wright, V. V. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(3), 669-673. doi: 10.1002/jaba.62
- Miguel, C. F., & Petursdottir, A. I. (2009). Naming and frames of coordination. In R. A. Rehfeldt & Y. Barnes-Holmes (Eds.), *Derived relational responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities* (pp. 129–148). Oakland, CA: New Harbinger.

- Miguel, C. F., Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2008). The role of naming in stimulus categorization by preschool children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *89*, 383-405. doi: 10.1901/jeab.2008-89-383
- Naito, Y., Hirano, S., Honjo, I., Okazawa, H., Ishizu, K., Takahashi, H., ... & Konishi, J. (1997). Sound-induced activation of auditory cortices in cochlear implant users with post-and prelingual deafness demonstrated by positron emission tomography. *Acta oto-laryngologica*, *117*(4), 490-496.
- Pereira, F. S., Lobato, S. N. S., Oliveira, J. S. C., Yamaguchi, C. T., Barros, J. C. C., & Galvão, O. F. (in press). Discriminação auditiva-visual em deficientes auditivos pós-linguais com implante coclear. *Temas em Psicologia* (Ribeirão Preto).
- Pereira, G. T. M., & Chaves, L. A. T. (2013). A música como agente facilitador no processo da reabilitação auditiva: transdisciplinaridade entre musicoterapia e fonoaudiologia. *Revista Brasileira de Musicoterapia*, *Ano XV*, (15), 69-79.
- 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.
- 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.
- Pinheiro, A. B. S. M., Yamada, M. O., Bevilacqua, M. C., & Crenitte, P. A. P. (2012). Avaliação das habilidades escolares de crianças com implante coclear. *Rev CEFAC*, 826-35.
- Rique, L. D.; Guerra, B. T.; Borelli, L. M.; Oliveira, A. P.; Almeida-Verdu, A. C. M. (2017). Ensino de comportamento verbal por múltiplos exemplares em uma criança com Distúrbio do Espectro da Neuropatia Auditiva, *CEFAC*, *19*(2), 289-298. doi: 10.1590/1982-021620171928516.
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *30*(3), 533-544.
- Rose, D. E., Vernon, M., & Pool, A. F. (1996). Cochlear implants in prelingually deaf children. *American Annals of the Deaf*, *141*(3), 258-262.
- Santana, A. P. (2005). O processo de aquisição da linguagem: estudo comparativo de duas crianças usuárias de implante coclear. *Distúrbios da Comunicação*, *17*(2), 2176-2724.
- Scaranello, C. A. (2005). Reabilitação auditiva pós implante coclear. *Medicina* (Ribeirão Preto. Online), *38*(3/4), 273-278.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, *37*(1), 5-22.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- Sousa, A. F., Couto, M. I. V., Carvalho, A. C. M. D., Matas, C. G., & Befi-Lopes, D. M. (2014). Aquisição de vocábulos em crianças usuárias de implante coclear. *Revista CEFAC, 16*(5), 1504-1511.
- Souza, R. D. C., Assis, G. J. A., & Magalhães, P. G. S. (2005). Equivalência numérica em crianças surdas. *Temas em Psicologia, 13*(2), 113-127.
- Sudo, C. H., Soares, P. G., Souza, S. R. D., & Haydu, V. B. (2008). Equivalência de estímulos e uso de jogos para ensinar leitura e escrita. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 10*(2), 223-238.
- Velasco, S. M. (2009). *Simetria e transitividade em discriminações condicionais de humanos e pombos (Columba Livia) avaliadas sob condições de reforçamento diferencial*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.47.2009.tde-30112009-101316.

**ANEXOS**

ANEXO 1. Termo de consentimento livre e esclarecido.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO CNS 196/96 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº 016/2000**

Ilustríssimos Senhores Pais e/ou Responsáveis,

Esta pesquisa visa investigar como crianças com deficiência auditiva e implante coclear aprendem a se comportar como ouvinte e falante através de um procedimento de pesquisa com resultados positivos em outros estudos. Também estamos interessados em investigar se após a criança aprender a se comportar como ouvinte e falante, aprende mais facilmente a leitura de palavras. Assim, pretende-se melhorar o desempenho acadêmico de crianças com deficiência auditiva e implante coclear, pré-escolares.

Os participantes poderão beneficiar-se dos métodos empregados, ampliando ou aperfeiçoando seus desempenhos de leitura ou diminuindo suas dificuldades nessa mesma habilidade. A situação de ensino não proporcionará nenhum risco aos participantes. Nas experiências anteriores, observou-se que os participantes ficaram muito satisfeitos durante sua participação e que não produz nenhuma interferência negativa no desempenho escolar e familiar. Tem sido observado um aumento na sua disposição para aprender e nas suas relações sociais.

Cada sessão de ensino ou teste terá a duração média de 30 minutos ou a depender do desempenho da criança e o participante poderá participar das sessões diariamente ou 3 dias por semana, sempre no mesmo horário, conforme sua disponibilidade. Durante a sessão, seu filho(a) será confortavelmente acomodado em uma cadeira em frente ao computador em uma sala, cuidadosamente preparada para a sessão com iluminação e ventilação adequada e o pesquisador permanecerá ao lado durante toda a sessão. Será aplicada inicialmente uma avaliação das habilidades linguísticas e no final de sua participação. Os pais ou responsáveis poderão solicitar a qualquer momento informação sobre a pesquisa.

Esclarecemos, ainda, que os dados e resultados de cada participante serão confidenciais e sua identidade não será revelada na divulgação do trabalho em reuniões científicas ou publicações.

Neste sentido, solicitamos sua colaboração autorizando a participação de seu filho (a). Você tem todo o direito de não autorizar e em qualquer momento da pesquisa poderá interromper sua participação, devendo somente avisar o pesquisador da sua desistência. Caso concorde, solicitamos a gentileza de concretizar sua concordância, assinando este termo de consentimento livre e esclarecido.

Bauru, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Pesquisadora Responsável – Fabiane Pereira

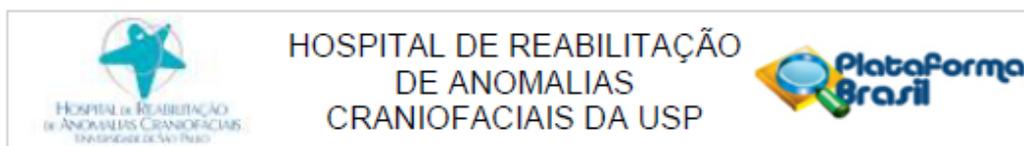
Nome: Fabiane da Silva Pereira

Endereço: Laboratório de Estudos do Comportamento Complexo (disponível na página)/Fone: (91) 98110-1489/e-mail: fabpsi@gmail.com

Registro no Conselho Regional de Psicologia: 10/03688

R.G: 4739620.

## ANEXO 2. Parecer do comitê de ética em pesquisa do HRAC/USP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação de um programa de ensino de leitura e escrita de sentenças em crianças com deficiência auditiva pré-lingual e implante coclear

**Pesquisador:** FABIANE DA SILVA PEREIRA

**Área Temática:**

**Versão:**

**CAAE:** 31026114.1.0000.5441

**Instituição Proponente:** Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 666.816

**Data da Relatoria:** 27/05/2014

#### Apresentação do Projeto:

As autores propõem elaborar dois estudos onde participarão seis crianças com deficiência auditiva neurossensível, profunda, bilateral, pré-lingual, usuários de implante coclear, cursando o Ensino Fundamental, em suas séries iniciais. As crianças serão triadas a partir de entrevistas semiestruturadas com os pais, para obtenção de informações sobre a audição e a leitura da criança. No Estudo 1, os participantes serão divididos em dois grupos experimentais, grupo A e grupo B. Cada grupo será exposto a um procedimento de ensino diferente, com uso de softwares, que permitirão ao pesquisador manipular os estímulos (visuais), a sequência de apresentações, a posição na tela e os esquemas de reforçamento. O grupo A será exposto ao ensino por sobreposição e o grupo B ao ensino por encadeamento, apresentado detalhadamente na sua metodologia, tanto nos procedimentos de pré-testagem, quanto de treino, em ambos os grupos.

O Estudo 2 será uma continuidade do Estudo 1, onde, os participantes dos grupos A e B serão expostos ao treinamento de uma modalidade audiovisual para a composição de sentenças, utilizando o estímulo-modelo auditivo. Foram descritos os procedimentos de treino, controle e esquemas de reforço.

O projeto prevê também procedimentos específicos, pós treinamento, em cada fase da coleta de dados. Os desempenhos dos participantes serão analisados ao final de cada sessão, considerando

**Endereço:** SILVIO MARCHIONE 3-20  
**Bairro:** VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA      **CEP:** 17.012-900  
**UF:** SP      **Município:** BAURU  
**Telefone:** (14)3235-8421      **Fax:** (14)3234-7818      **E-mail:** uep\_projeto@centrinho.usp.br

## ANEXO 3. Parecer do comitê de ética em pesquisa do ICS/UFPA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESTABELECIMENTO DE NOMEAÇÃO VIA INSTRUÇÃO COM EXEMPLARES MÚLTIPLOS EM CRIANÇAS COM IMPLANTE COCLEAR

**Pesquisador:** FABIANE DA SILVA PEREIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 54733815.4.0000.0018

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.526.772

**Apresentação do Projeto:**

Este estudo avaliará o procedimento de instrução com múltiplos exemplares (MEI) para instalar os repertórios integrados de falante e ouvinte em crianças com deficiência auditiva pré-lingual e implante coclear. A Fase 1 consistirá em avaliação inicial dos repertórios de falante e ouvinte com estímulos convencionados e não convencionados. Em seguida, serão realizados treinos de discriminação condicional por identidade com tatos da experimentadora aos estímulos modelo, com exigência de resposta ecoica dos participantes e treino de tato. Na Fase 3, procedimento de MEI com os treinos de discriminação condicional auditivo-visual, ecoico e tato com novos estímulos. Após alcance de critério na Fase 3, a Fase 4 consistirá na reaplicação da Fase 2. Após alcance de critério na Fase 4, a Fase 5 consistirá na reaplicação da Fase 3 com novos estímulos. Em seguida, a Fase 1 será reaplicada

**Objetivo da Pesquisa:**

Compreender as condições necessárias para o estabelecimento de nomeação através da Instrução de Múltiplos Exemplares (IME) em crianças com surdez pré-lingual e IC, para o fornecimento de uma tecnologia comportamental para instalação de repertórios integrados de ouvinte e falante na população com algum tipo de atraso na linguagem, especialmente implantados cocleares no estágio inicial do desenvolvimento da linguagem.

**Endereço:** Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and.  
**Bairro:** Campus Universitário do Guamá **CEP:** 66.075-110  
**UF:** PA **Município:** BELEM  
**Telefone:** (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br