



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental:  
Análise do Comportamento

Rodolfo Ribeiro Dib

O ensino de mando vocal para crianças com Transtorno do Espectro  
Autista: o efeito do atraso gradual do modelo ecoico

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

SÃO PAULO

2017

Rodolfo Ribeiro Dib

O ensino de mando vocal para crianças com Transtorno do Espectro  
Autista: o efeito do atraso gradual do modelo ecoico

Dissertação apresentada à banca  
examinadora da Pontifícia Universidade  
Católica de São Paulo, como exigência  
parcial para obtenção do título de  
MESTRE em Psicologia Experimental:  
Análise do Comportamento, sob  
orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Suzana  
Gioia.

Trabalho parcialmente financiado pela CAPES

**Banca Examinadora**

---

---

---

*“Creio que vale a pena ajudar as pessoas e, se for necessário, protegê-las da nossa ajuda, mas não devemos nos enganar, pensando que temos algo assim como a resposta final para todos os problemas”.*

(Ulrich, 1975)

## Agradecimentos

Muitas pessoas participaram de diversas formas desse trabalho. Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais, Melique e Regina, que nunca mediram esforços para que eu pudesse estudar e sempre aceitaram e valorizaram minhas escolhas.

Ao meu irmão Roberto e minha cunhada Tânia, agradeço o apoio quando cheguei em São Paulo. Sem esse respaldo inicial, tanto o mestrado como todos os outros planos profissionais ficariam para mais tarde.

Às professoras e professores do Programa de Psicologia Experimental da PUC-SP: Nilza, Mare, Paula, Paola, Fani, Maria do Carmo, Mônica, Sérgio e Nicolau, agradeço por compartilharem conhecimento e contribuírem de forma expressiva para uma formação sólida em Análise do Comportamento.

À Professora Nilza, agradeço por ter me recebido na PUC quando ainda não era aluno e, já nesse momento, encantado-me com sua fala precisa e estimulante. Sua presença durante o curso, tanto nas disciplinas como nas passagens pelo laboratório, fez a diferença para uma compreensão mais crítica e complexa da Análise do Comportamento. Além disso, agradeço suas preciosas colaborações no Exame de Qualificação desse trabalho.

À Paula, minha querida professora e orientadora. Foi um prazer imenso dividir esse trabalho com você ao longo desses dois anos. Eu posso dizer que tive uma orientadora interessada e atenta ao meu trabalho, mas também muito sensível ao meu desempenho como aluno, orientando, terapeuta, professor e indivíduo. Difícil reunir palavras para agradecer a confiança que depositou em mim em múltiplos contextos. Mais difícil ainda é agradecer pelas oportunidades que você vem me dando desde o início do mestrado. Com carinho, cuidado, humor e muita competência, você fez eu me sentir seguro e tranquilo em momentos bem difíceis. Muito obrigado!

À Ariene, professora, pesquisadora e terapeuta que tanto admiro e confio. Obrigado por suas colaborações no Exame de Qualificação e pela doçura de sempre ao ensinar e questionar.

À Mayra, sem dúvida um tesouro que encontrei em São Paulo. Não há palavras para dizer como você foi importante. Você respeitou minha ausência, durante dois anos, e nunca fez nenhuma cobrança. Entendeu tanto os momentos realmente difíceis como os momentos mais “históricos”. Ajudou a solucionar e aliviar as inúmeras queixas e pedidos

de socorro. Sempre comigo, sempre junto, sempre na linha de frente. Você é minha certeza de que existe muito amor em SP.

Às minhas grandes amigas Priscila e Salete que, apesar da distância Bauru-São Paulo, estiveram presentes em cada momento. Ouviram, deram colo, aconselharam, cuidaram, divertiram... Quando eu “crescer” quero ser como vocês!

À Vitória, Vitorina, Vivi, Viviene, Viviane... Quantos nomes carinhosos para uma pessoa incrível! Nossa convivência foi se estreitando e, quando percebi, você já tinha se tornado fundamental. A convivência com base nos estudos foi ótima, mas o que me deixa mais feliz é saber que você se tornou uma amiga de verdade. Alguém que hoje participa da minha vida em diversos aspectos e divide comigo alegrias e tristezas, além de sobremesas! Obrigado pela confiança e carinho. O mestrado foi só o começo da nossa amizade.

À Luiza, que desde o início dividiu angústias e soluções. Você foi uma companheira bastante querida, principalmente nesse momento final, quando juntos conseguimos aliviar um pouco a ansiedade dos prazos e correções.

Ao João, meu amigo e parceiro de consultório que pouco participou da minha vida acadêmica, mas me ensina sempre que “há tanta vida lá fora”. Que venha “agosto”, querido!

Ao Cauê, que viveu e sentiu na pele os momentos mais tensos da minha rotina de estudo e renúncias durante quase todo o processo. Seu carinho e companheirismo foram fundamentais para que eu me sentisse bem e fortalecido para continuar. Nada muda essa história.

Aos doutorandos do PEXP que leram meu Projeto de Qualificação e contribuíram para aprimorá-lo: Marcos Azoubel, Mariana Vieira, André Saconatto, Mariana Amaral, Mariana Souza e Paulo Eduardo. Obrigado pela leitura atenta e sugestões.

Aos amigos que fiz no mestrado, especialmente Thiago, Stê, Renata, Giovana, Gabi, Rafa, Thalita, Garré, Deborah, Carol e Lívia, que acompanharam mais de perto vários momentos. A companhia de vocês sempre foi muito agradável.

Às crianças que participaram desse estudo e aos seus familiares, agradeço pela oportunidade do convívio e por tudo o que aprendi no dia a dia das coletas com vocês.

À CAPES, obrigado pelo financiamento parcial desse trabalho.

Dib, R. R. (2017). *O ensino de mando vocal para crianças com Transtorno do Espectro Autista: o efeito do atraso gradual do modelo ecoico*. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Suzana Gioia

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção

### **Resumo**

Crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresentam, frequentemente, déficits expressivos em repertórios verbais. Estudos anteriores, que se propuseram a ensinar mando para crianças com TEA sob a ótica da Análise do Comportamento, usaram diferentes antecedentes no procedimento de ensino como forma de facilitar e agilizar a aquisição desse operante. O presente estudo investigou o efeito do atraso gradual do modelo ecoico, até sua retirada, no ensino de mando. Além da adição do modelo ecoico, também houve a presença da privação de um item, cuja topografia foi ensinada. O modelo ecoico correspondente à topografia de mando ensinada era dito imediatamente pelo experimentador, após o mesmo guardar o item de interesse da criança numa caixa e, gradualmente, o tempo de apresentação do modelo ecoico foi atrasado. Pretendeu-se investigar se apenas a operação motivadora poderia controlar o operante verbal. Participaram da investigação três crianças com TEA com idade entre três e quatro anos. Dois participantes foram submetidos ao ensino de três topografias vocais de mando e um ao ensino de duas topografias. Um dos participantes aprendeu as três respostas de mando ensinadas em poucas sessões, enquanto dois participantes aprenderam apenas uma, em um número maior de sessões. No *follow-up*, realizado para dois participantes vinte dias após o encerramento do ensino, as respostas corretas se mantiveram. Discute-se a importância de variáveis como motivação, repertório de entrada dos participantes, número de tentativas e periodicidade das sessões para a eficácia do ensino. Limitações como ausência do planejamento da generalização e número pequeno de participantes devem ser atendidas em estudos futuros.

**Palavras-chave:** autismo, mando, ecoico, atraso gradual do modelo ecoico, análise do comportamento aplicada

Dib, R. R. (2017). *Teaching vocal mand to children with Autism Spectrum Disorder: the effect of gradual delays in the echoic model*. Master's thesis. Graduate Studies Program in Experimental Psychology: Behavior Analysis. Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo

**Adviser:** Dr. Paula Suzana Gioia

**Line of Research:** Development of Methodologies and Intervention Technology

### **Abstract**

Children with Autism Spectrum Disorder frequently experience delays in their vocal verbal behavior. Previous studies that have attempted to teach verbal mand to autistic children through the scope of Behavior Analysis have used different antecedents in the process of teaching as a means to facilitate and speed up the acquisition of this verbal operant. The present study investigates the effect of gradually delaying the echoic method, until completely removing it to teach vocal mand. Along with the addition of the echoic method, participants were deprived of an item whose topography had been previously taught. The echoic model corresponding to the mand topography taught was immediately repeated by the researcher after putting away the item of interest to the child inside a box and, gradually, the time for presentation of the echoic model was delayed. The intention was to investigate whether the motivating operation alone could control the verbal operant. Three children with Autistic Spectrum Disorder between three and four years old participated in the study. Two participants were taught three vocal mand topographies and one was taught two topographies. One of the participants learned all three mand responses in just a few sessions, while two participants learned only one over the course of additional sessions. At the follow-up session twenty days after being taught the mands, the participants still provided the correct responses. The importance of variables such as motivation, the participants' starting repertoire, number of attempts, and frequency of the sessions is discussed from the perspective of the study's efficacy. Limitations such as the lack of planning of a generalization process and the low number of participants should be addressed in future studies.

**Keywords:** autism, mand, echoic, gradual delay of the echoic model, applied behavior analysis



## Sumário

<b>Introdução</b> .....	1
A definição de comportamento verbal e dos operantes verbais.....	2
Variáveis facilitadoras para o ensino de mando propostas em intervenções e em pesquisas da área.....	7
<b>Método</b> .....	21
Participantes.....	21
Local.....	22
Material.....	23
Procedimento.....	24
<b>Resultados</b> .....	30
<b>Discussão</b> .....	47
<b>Considerações Finais</b> .....	52
<b>Referências</b> .....	54
<b>Apêndice A</b> .....	58
<b>Apêndice B</b> .....	60
<b>Apêndice C</b> .....	66
<b>Apêndice D</b> .....	67
<b>Apêndice E</b> .....	68
<b>Anexo A</b> .....	69

## Lista de Figuras

Figura 1. Sequência de passos do procedimento de ensino.....	28
Figura 2. Número total de respostas “bola” (painel superior), “tablet” (painel central) e “carro” (painel inferior) emitidas pelo participante A. durante as sessões de linha de base e ensino.....	31
Figura 3. Número total de respostas “jogo” (painel superior), “bola” (painel central) e “cocó” (painel inferior) emitidas pelo participante E. durante as sessões de linha de base e ensino.....	34
Figura 4. Número total de respostas “trem” (painel superior) e “massa” (painel inferior) emitidas pelo participante I. durante as sessões de linha de base e ensino.....	39
Figura 5. Número total de respostas ecoicas e de mando para as topografias “bola”, “tablet” e “carro” emitidas pelo participante A. durante as sessões de linha de base e de <i>follow-up</i> .....	44
Figura 6. Número total de respostas ecoicas e de mando para as topografias “jogo”, “bola” e “cocó” emitidas pelo participante E. durante as sessões de linha de base e de <i>follow-up</i> .....	45

## Lista de Tabelas

Tabela 1. Procedimentos Básicos de Ensino de Mando conforme Greer e Ross (2008).....	16
Tabela 2. Procedimento de Ensino de Mando conforme Sundberg e Partington (1998).....	18
Tabela 3. Itens de preferência dos participantes.....	23
Tabela 4. Número de sessões realizadas nas diferentes fases do procedimento para cada um dos participantes e topografias.....	43

De acordo com *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V), publicado em 2013, pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresentam déficits na comunicação e interação social, além da presença de padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados. O termo TEA caracteriza um conjunto de alterações comportamentais com início precoce, curso crônico e impacto variável em múltiplas áreas do desenvolvimento. Estudiosos do tema, como Anagnostou et al. (2014), enfatizam que os quadros de TEA apresentam uma grande variabilidade na severidade dos sintomas e no impacto funcional causado pelos mesmos. Assim, embora existam características comuns a todos os indivíduos com esse diagnóstico, as mesmas diferem com relação a características não específicas, como habilidade cognitiva, padrões de início dos sintomas, habilidades de linguagem expressiva e comorbidades. Devido a essas variações nos padrões comportamentais, o termo *espectro* adquiriu significado importante na definição do transtorno.

Uma das preocupações em relação ao transtorno é caracterizar sua prevalência. O trabalho de Elsabbagh et al. (2012) identificou, a partir de uma metanálise, a prevalência global do autismo e de outros transtornos invasivos do desenvolvimento. Para tanto, realizaram uma revisão sistemática da literatura de pesquisas provenientes de 23 países que tinham como foco a prevalência. De acordo com os resultados, obtidos anteriormente à atual classificação do transtorno no DSM-V (2013), parte dos estudos epidemiológicos, conduzidos desde o ano 2000 em diferentes regiões geográficas, apontou para uma estimativa média de 17 pessoas (em cada 10 mil habitantes) diagnosticadas com Transtorno do Autismo e 62 pessoas (em cada 10 mil habitantes) com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, segundo os critérios do DSM-IV (1994)<sup>1</sup>. É provável que o avanço da tecnologia diagnóstica tenha permitido a identificação mais precisa do autismo e, segundo Anagnostou et al. (2014), o reconhecimento crescente do diagnóstico tem ampliado as demandas de cuidados especializados nos sistemas de saúde, ampliando a relevância de estudos com objetivo de elaboração de procedimentos de ensino para essa população.

A Análise do Comportamento tem oferecido resultados eficazes para o trabalho com pessoas com TEA apoiados em recursos teóricos e experimentais que auxiliam tanto

---

<sup>1</sup> Transtorno do Autismo e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento estão de acordo com a nomenclatura usada no DSM-IV (1994), manual usado na época do estudo em questão. Na nomenclatura atual do DSM-V (2013), ambos estão sob o rótulo de Transtorno do Espectro Autista.

na compreensão como no planejamento de intervenções (Lovaas, 1987; McEachin, Smith & Lovaas, 1993; Saloows & Graupner, 2005). A perspectiva de Green (2001) do autismo como “um transtorno de déficits e excessos comportamentais com base biológica, no entanto, passível de mudança por meio de interações planejadas e construídas nos ambientes físicos e sociais” (p.73), revela um elemento-chave da abordagem na compreensão do quadro: o comportamento como produto da interação entre aspectos do ambiente e as respostas de um organismo. Nessa perspectiva, a autora salienta que o trabalho do analista do comportamento deveria focar na alteração dos déficits e excessos comportamentais, a partir do planejamento de oportunidades múltiplas e efetivas para que as pessoas com esse diagnóstico possam desenvolver e praticar habilidades que serão úteis numa variedade de situações, como também minimizar comportamentos menos aceitos socialmente.

Mesmo reconhecendo a necessidade de intervenção na construção de repertórios úteis, deve-se considerar a complexidade e dificuldade envolvidas no tratamento do autismo, dado o caráter permanente do transtorno ao longo da vida. Essas características exigem tratamento intensivo em função dos déficits intelectuais, linguísticos e sociais associados ao mesmo (Sundberg & Partington, 1998).

Focar nos déficits do comportamento verbal tem sido apontado como uma alternativa de intervenção promissora, uma vez que dificuldades na linguagem acarretam diversos prejuízos para as crianças com autismo na aprendizagem de outras áreas como a escolar e a de relações sociais (Greer & Ross, 2008; Sundberg & Michael, 2001). A ênfase e o foco no comportamento verbal também é defendida por Drash e Tudor (2004) que caracterizam o autismo como uma desordem do comportamento verbal, um transtorno da modelagem de contingências do comportamento verbal que pode coexistir com um repertório de esquiva de demanda e outros comportamentos disruptivos.

### **A definição de comportamento verbal e dos operantes verbais**

No presente estudo, o termo linguagem será substituído e compreendido por comportamento verbal, a partir da definição de Skinner descrita no seu livro *O Comportamento Verbal*, publicado pela primeira vez em 1957. A característica central da proposta inovadora de Skinner é considerar o comportamento verbal um comportamento operante e, como tal, sujeito a todos os processos que caracterizam as relações operantes, como, por exemplo, reforçamento, extinção e discriminação. Dessa forma, um operante

verbal é selecionado e mantido por suas consequências em determinados contextos que passam a adquirir controle sobre respostas da mesma classe. Para Skinner (1957), o comportamento verbal age sobre o ambiente e é alterado pelas consequências que provoca nele, no entanto, não altera o ambiente por meio de ações mecânicas diretas (como o comportamento operante não-verbal), mas depende da ação mediada por outra pessoa. O comportamento verbal caracteriza-se por manter com o ambiente uma relação indireta e não-mecânica, alterando, primeiramente, um outro homem especialmente preparado.

Skinner (1957) tornou claro que a topografia de um operante verbal deveria ser analisada com base na sua função e descreveu seis tipos diferentes de operantes verbais e as variáveis de controle responsáveis pela ocorrência e manutenção das respostas verbais – mando, tato, ecoico, intraverbal, textual e transcrição. Assim, os operantes verbais são unidades de análise compostas por uma resposta verbal e os antecedentes e consequentes dos quais essa resposta é função, sendo diferenciados entre si pelos estímulos antecedentes e as consequências fornecidas pelo ambiente. Dessa forma, na definição de uma resposta verbal, qualquer forma de resposta (*e.g.* vocal, gestual) pode se tornar verbal, desde que envolva uma interação específica entre falante e ouvinte (Sundberg, 2007). Na compreensão dos diferentes operantes verbais definidos por Skinner deve-se, portanto, identificar quais variáveis controlam o responder.

Para a presente pesquisa, ecoico e mando serão destacados por trazerem implicações conceituais e aplicadas importantes.

O ecoico, geralmente, está presente nos primeiros anos do desenvolvimento e define-se por respostas vocais que são controladas por um estímulo verbal auditivo, sendo que existe uma correspondência ponto a ponto e formal entre o estímulo antecedente e a resposta ecoica. Sua aquisição ocorre a partir de aproximações sucessivas e gradativas de um som via reforçamento diferencial (Skinner, 1957). Catania (1999) aponta que a relação temporal caracteriza o comportamento ecoico, com a resposta sendo emitida logo após a apresentação do modelo. O falante que dá o modelo ecoico deve reforçar, inicialmente, cada tentativa da resposta da criança que se aproxime do modelo dado. Gradualmente tanto o modelo como a exigência da resposta tornam-se mais complexos e precisos. As consequências da resposta verbal no ecoico são reforçadores condicionados generalizados, como elogios e atenção. O falante emite uma resposta ecoica por causa de uma história de reforçamento.

Cabe aqui destacar a diferença entre o ecoico e o *parroting*, uma resposta durante a qual sons vocais são emitidos porque são automaticamente reforçadores e não porque a

criança está imitando qualquer ação muscular que o produza. O balbucio de uma criança pode ser considerado um *parroting*, no qual o som produzido pela resposta é o estímulo reforçador da mesma. Eventualmente, estes sons vocais desenvolvem-se em palavras que irão afetar o comportamento de um ouvinte que, então, mediará o ambiente para o falante, no entanto, em estágios mais precoces, o balbucio resulta apenas no reforçamento automático de ouvir os sons balbuciados. O *parroting* precede o desenvolvimento do ecoico e não é considerado um operante verbal (Skinner, 1957). É bastante comum crianças com TEA emitirem respostas vocais caracterizadas como *parroting* e não ecoarem ao longo dos estágios mais avançados do desenvolvimento infantil.

Enquanto o *parroting* precede o ecoico e é importante como ponto de partida para o ensino deste operante, ecoar fonemas e palavras é importante na aprendizagem da identificação de objetos e ações, por exemplo, e desempenha um papel importante na aquisição de repertório verbal de crianças com atraso no desenvolvimento da linguagem, tendo em vista o uso desse operante na aquisição de outros operantes verbais (Sundberg, 2008).

Outro operante verbal que desempenha um importante papel no desenvolvimento da linguagem é o mando, um operante no qual as respostas são reforçadas por eventos específicos e estão sob controle de condições antecedentes de privação ou estimulação aversiva. A resposta do falante especifica o reforçador final, ou seja, o comportamento que o ouvinte deve apresentar para beneficiar o falante (Skinner, 1957).

Como salientado, a topografia não é suficiente para que uma resposta seja identificada como um mando. Assim, a forma da resposta pode ser um gesto, uma birra ou uma sentença completa especificando o item desejado (Greer & Ross, 2008). Mandos são identificados pelas variáveis de controle de privação ou estimulação aversiva e a obtenção de um reforçador específico e, portanto, uma forma eficaz de controlar a ocorrência deste operante é a privação e a saciação (Skinner, 1957).

Keller e Schoenfeld (1950/1996) nomearam as condições de privação e estimulação aversiva como operações estabeledoras de um *drive*. De acordo com esses autores, operações estabeledoras de um *drive* teriam como efeito a mudança momentânea de um grupo de respostas (evocar a ocorrência de respostas) e tornar o reforçamento possível (estabelecer a consequência como reforçadora). Posteriormente, o conceito de operações estabeledoras foi refinado por Michael (1982) e o mesmo abandonou o termo *drive*, utilizando apenas o termo operações estabeledoras, deixando clara a relação entre o ambiente e o organismo e evitando associações do termo com

propostas mentalistas (Miguel, 2000). Estas operações, posteriormente denominadas operações motivadoras (Laraway, Snycerski, Michael & Poling, 2003) são de extrema importância para a compreensão e planejamento de condições de ensino do operante verbal mando.

O mando é um dos primeiros repertórios verbais a ser adquirido e, portanto, ressaltado como prioridade de ensino, uma vez que é controlado por aspectos motivacionais mais facilmente passíveis de controle (Sundberg & Michael, 2001). Outras formas de descrever a importância do ensino do mando é ressaltar que a capacidade de pedir e recusar coisas de modo funcional é fundamental para o decréscimo de comportamentos disruptivos, como birras e agressões (Carbone, Sweeney-Kerwin, Attanasio & Kasper, 2010); que seu ensino possibilita a aquisição de outras competências linguísticas, como o tato (Egan & Barnes-Holmes, 2009) e o ensino concomitante do repertório ecoico (Kodak & Clement, 2009); também pode ser vantajoso o ensino de mandos para o melhor desempenho em habilidades sociais, possibilitando que a criança inicie interações e brinque reciprocamente (Pollard, Betz & Higbee, 2012). Em síntese, o papel mais importante de um amplo repertório de mando, especificamente para pessoas com desordens do desenvolvimento, é permitir o acesso a reforçadores incondicionados e condicionados e aumentar o valor da interação com outros membros da comunidade verbal (Sweeney-Kerwin, Carbone, O'Brien, Zecchin & Janecky, 2007).

Diferentemente do mando, o tato é uma resposta verbal controlada pela presença de um estímulo não verbal, público ou privado, que permite ao ouvinte entrar em contato com o que controla o comportamento verbal do falante. Dessa forma, o maior beneficiado pela emissão de um tato é o ouvinte, já que a resposta emitida pelo falante aumenta o contato do primeiro com o ambiente privado e público do último. Assim como no ecoico, o reforçador é generalizado, como atenção ou elogio (Skinner, 1957). Diferentemente do mando, não há necessidade de um estado de privação ou de estimulação aversiva para sua emissão.

Outro operante verbal descrito por Skinner (1957) é o intraverbal. O comportamento intraverbal é descrito como englobando respostas vocais ou motoras, controladas por um estímulo verbal (vocal, textual ou motor), sendo que não há correspondência formal ponto a ponto entre o evento antecedente e a resposta, ou seja, as declarações envolvidas entre falante e ouvinte são topograficamente distintas entre si (Skinner, 1957). Este repertório desempenha um papel importante nas interações sociais,



como conversas, descrições de histórias, canções, etc., e crianças com autismo, de forma geral, apresentam atraso ou déficit neste repertório (Sundberg & Michael, 2001).

Outros operantes verbais fundamentais quando se pensa em desenvolver repertórios básicos são transcrição e textual. O primeiro descreve o comportamento motor escrito, controlado por antecedentes verbais, podendo ser ditado e cópia. Já o textual é um comportamento vocal (ou motor) controlado por estímulos verbais impressos (sejam visuais ou táteis), e as respostas possuem correspondência funcional com o estímulo discriminativo, não havendo correspondência formal entre o estímulo antecedente e a resposta (Skinner, 1957).

Comumente, mando, ecoico e tato são os três operantes verbais salientados para a aquisição de comportamento verbal vocal. Embora o operante intraverbal seja usado em procedimentos de treino de mando, tato e ecoico, alguns autores (Drash, High & Tudor, 1999; Greer & Ross, 2008; Lerman et al, 2005; Wallace, Iwata & Hanley, 2006) não o citam como relevante no ensino do comportamento verbal vocal para crianças com autismo, embora seja possível observar o uso de perguntas durante o início do ensino de mando e tato em crianças com autismo ou com atraso no desenvolvimento que poderiam evocar respostas consideradas intraverbais.

Skinner (1957) sugere que, uma vez estabelecida uma resposta verbal sob dadas condições de estímulos, não é de se esperar que a mesma topografia seja emitida sob outras condições, o que denominou como independência funcional entre os operantes verbais. No entanto, em condições naturais de observação, torna-se difícil analisar o comportamento verbal em operantes verbais isolados e, portanto, reconhecer sua independência funcional. No dia a dia as respostas verbais são fluidas e emitidas sob controle de diversas relações entre estímulos (Guilhardi, 2009). De acordo com Skinner (1957), para uma resposta verbal específica ser caracterizada como um operante múltiplo há a necessidade de uma história de aprendizagem que promova o controle da resposta diante de diferentes estímulos. O autor defende que classificações de respostas em operantes verbais são úteis apenas na separação de vários tipos de relações de controle. Conhecer a história de aprendizagem de uma resposta particular e as relações de controle entre estímulos que estiveram presentes durante a aquisição da mesma ajudam a compreender aspectos relevantes para o ensino dos operantes verbais.

O ensino de operantes verbais para crianças com autismo e atraso no desenvolvimento geralmente faz uso de múltiplos antecedentes – variáveis de controle – para que a aquisição do operante se torne efetiva. Alguns estudos investigaram se

combinar procedimentos de ensino de operantes verbais diferentes poderia produzir melhores resultados quando comparados ao ensino de um operante verbal isolado (Carroll & Hesse, 1987; Kodak & Clements, 2009; Sigafos, Doss & Reichle, 1989). Combinar procedimentos de ensino de operantes verbais significou, nos estudos citados, a inserção de variáveis de controle adicionais às que de fato deveriam controlar a emissão de cada operante verbal.

### **Variáveis facilitadoras para o ensino de mando propostas em intervenções e em pesquisas da área**

A apresentação e discussão de estudos que tiveram como objetivo ensinar mando, operante verbal foco dessa pesquisa, para crianças com diagnóstico de TEA podem contribuir para uma análise das variáveis facilitadoras da aquisição desse operante, evidenciando procedimentos que produziram resultados eficazes e também suas limitações.

Em diferentes estudos, o processo de aquisição do operante verbal mando ocorreu acompanhado de outras variáveis, além das relacionadas a operações motivadoras. Será destacado que os procedimentos de ensino, além das variáveis específicas referentes ao mando (privação ou presença de uma estimulação aversiva e estímulo reforçador específico), introduziram outras variáveis como o modelo ecoico, uma pergunta e a presença do item, obscurecendo o efeito isolado de cada variável no controle do operante verbal ensinado, uma vez que nem sempre houve a retirada dessas outras variáveis e, quando houve, nem sempre estava claro o controle exclusivo por variáveis motivacionais e de estimulação aversiva.

O objetivo da descrição dos estudos abaixo é compreender de que forma o modelo ecoico e o estímulo verbal “O que você quer?” tem estado presente como variável relevante no ensino de mando, assim como as implicações do seu uso na aquisição, manutenção e generalização deste operante. O modelo ecoico e o estímulo verbal “O que você quer?” foram escolhidos em função do seu uso corrente na literatura, conforme apontou Sousa (2015) na seleção de estudos apresentada em sua pesquisa, que será retomada mais adiante.

O trabalho realizado por Kodak e Clements (2009) é importante porque as autoras salientaram que resultados insatisfatórios de pesquisas com procedimentos de ensino de operantes verbais, principalmente com participantes que falhavam nesta aquisição,

fizeram com que se investigassem treinos combinados de operantes verbais. O objetivo do estudo foi verificar se o ensino ecoico concorrente com o ensino de mando e de tato poderia resultar na aquisição de um operante verbal ainda não aprendido, no caso, o mando. Participou do estudo Hal, um garoto de quatro anos com diagnóstico de autismo que raramente emitia comportamento verbal vocal funcional e apresentava altas taxas de estereotipia vocal. Embora as autoras também estivessem preocupadas com o ensino do tato, interessa para a presente pesquisa apenas o procedimento de ensino e os resultados obtidos em relação ao operante verbal mando.

Três estímulos foram usados na linha de base do mando: música, biscoito e suco. A linha de base tinha início após o participante ficar pelo menos cinco minutos sem acesso ao item alvo. A sessão começava com o terapeuta segurando o item de modo que a criança pudesse vê-lo, mas não tocá-lo, tentando averiguar se a privação de cinco minutos e/ou o item visível poderiam evocar a resposta. Se não houvesse uma resposta da criança dentro de cinco segundos após a apresentação do item, o terapeuta acrescentava a pergunta “O que você quer?”. Responder corretamente, ou seja, dizer corretamente o nome do item, com ou sem a pergunta, produzia vinte segundos de acesso ao item ou a uma quantidade específica do mesmo, caso fosse um comestível, enquanto a ausência de resposta ou uma resposta incorreta (não especificada pelas autoras) não produzia consequências diferenciais.

O procedimento para o ensino de mando foi semelhante ao descrito na linha de base, no entanto, se a criança não respondia após a pergunta “O que você quer?”, o terapeuta acrescentava o modelo ecoico. Além dessa diferença, o reforçador disponibilizado após o modelo ecoico era de magnitude menor do que o recebido quando a criança emitia uma resposta correta logo após a pergunta. As sessões eram conduzidas de duas a cinco vezes por semana e compostas por 12 tentativas.

Os resultados das sessões de ensino mostraram um número maior de respostas corretas quando o terapeuta dava o modelo ecoico após a pergunta quando comparado com o número de respostas quando o modelo ecoico não era utilizado.

Com base nesses resultados e com o objetivo de verificar, então, se apenas o ensino do ecoico facilitaria respostas de mando independentes, as autoras realizaram uma sessão de ensino de ecoico imediatamente antes das sessões de ensino de mando. Nesta, o item alvo não estava presente e uma tentativa tinha início com o terapeuta apresentando o modelo ecoico (por exemplo: “música”). Caso a criança respondesse, recebia elogio e vinte segundos de acesso a um dos seus brinquedos ou alimentos preferidos. Se não

houvesse resposta após cinco segundos do modelo ecoico inicial, o terapeuta dizia a palavra “diga” antes da resposta alvo (por exemplo: “diga música”). A palavra “diga” foi acrescentada porque era uma estratégia que os pais usavam com frequência e os experimentadores queriam verificar se acrescentá-la aumentaria a probabilidade de Hal ecoar o modelo dado. Na sequência, ocorriam sessões de ensino de mando.

Kodak e Clements (2009) concluíram que o ensino isolado de mando era insuficiente para que a criança respondesse corretamente, no entanto, quando acompanhado do ensino de ecoico em uma sessão anterior, a porcentagem de respostas corretas, sem o modelo ecoico, aumentava e se mantinha mesmo após a sessão inicial de ensino de ecoico ser retirada. Uma limitação do estudo é o fato de ter sido realizado apenas com um participante, portanto, os resultados precisariam ser interpretados com cautela, como sugeriram as próprias autoras.

Como anteriormente salientado, nesse estudo, tanto na linha de base como nas sessões de ensino, estavam presentes outras variáveis, além da operação motivadora, que podem ter controlado a emissão das respostas de mando esperadas: item presente, pergunta e modelo ecoico. Além disso, o fato de não haver a retirada gradativa dessas variáveis pode ter implicado em controle múltiplo do mando.

Na mesma direção, o estudo de Bowen, Shillingsburg e Carr (2012) também utilizou o modelo ecoico, que foi gradativamente retirado, e uma pergunta durante um procedimento de ensino de mando para duas crianças com autismo. Os autores tinham como objetivo comparar a presença e a ausência da pergunta “O que você quer?” na aquisição do mando, já que, segundo os mesmos, embora a presença da questão possa favorecer a emissão de mandos, também pode resultar no controle múltiplo, dificultando a emissão de mandos independentes ou a identificação da variável de controle no processo de ensino. Além disso, o uso da questão pode ocasionar ecoicos e intraverbais indesejados, como repetir a questão após ouvi-la ou emitir sempre uma mesma resposta, independente da operação motivadora em vigor.

Foram participantes duas crianças com autismo de idades diferentes. Aubrey, três anos, emitia mandos usando linguagem de sinais, seguia instruções simples e imitava movimentos motores grossos. Chase, 11 anos, emitia cinco mandos vocais, seguia instruções, identificava itens do seu ambiente e emitia poucos tatos e intraverbais, embora imitasse sons e palavras. Ambas as crianças podiam responder diferencialmente a instruções auditivas como “O que é isso?” e “O que você quer?”. Ressalta-se que o repertório verbal desses participantes, embora descrito com mais detalhes do que o

repertório do participante do estudo anterior, parece não apresentar elementos suficientes para indicar comportamentos de entrada necessários para a obtenção de resultados satisfatórios, já que a descrição do mesmo é bastante geral e não apresenta critérios específicos de mensuração.

Após a realização de uma avaliação na qual itens tangíveis de preferência foram identificados para cada um dos participantes, realizaram-se sessões de sondas de pré-treino (linha de base), nas quais o experimentador colocava um dos itens de preferência na frente da criança de seis a oito vezes por dia. Os itens eram alternados a cada tentativa. Se a criança tentasse pegar o item, o experimentador a impedia e aguardava cinco segundos pela emissão de um mando. Se a resposta correta ocorresse na presença do item, o mesmo era disponibilizado por vinte segundos ou até o seu consumo, caso fosse um comestível. Se a criança não tentasse pegar o item quando apresentado pelo experimentador, a criança era conduzida para outra atividade que não foi descrita pelos autores.

Duas condições distintas ocorreram durante o ensino do mando: presença da pergunta “O que você quer?” e ausência da mesma. Em ambas as condições, o item estava presente e visível para as crianças. As tentativas foram realizadas em situações naturais de uma variedade de atividades e contextos ao longo do dia.

Na condição da pergunta presente, o experimentador perguntava “O que você quer?” e, nas primeiras oito tentativas, apresentava um modelo vocal para Chase e um modelo de sinal para Aubrey, imediatamente após a pergunta (zero segundo de atraso). Se o participante ecoasse nas últimas três tentativas das oito apresentadas, o experimentador aumentava o atraso do modelo para dois segundos após a apresentação da pergunta. O atraso da apresentação do modelo foi aumentado de dois em dois segundos, até atingir seis segundos. Respostas independentes ou após o modelo ecoico eram seguidas pela liberação do item de preferência por vinte segundos ou até o seu consumo. O critério de aquisição do mando era a emissão de nove respostas sem o modelo ecoico após a pergunta, num total de dez tentativas, denominado pelos autores de respostas independentes de mando.

A condição na qual a pergunta estava ausente era similar à descrita acima, exceto pela ausência da pergunta. O experimentador apresentava o item e aguardava que a criança emitisse uma resposta, utilizando também o atraso gradual do modelo ecoico da mesma forma que ocorreu na condição anterior.

Após os participantes adquirirem as respostas ensinadas, o terapeuta conduzia sondas de pós-treino com a mesma estrutura do pré-treino. Os autores não citaram a quantidade de dias e horas de ensino por semana.

Os resultados indicaram que não houve diferença relevante entre o número de tentativas necessárias para o alcance do critério necessário de aquisição de mando com ou sem a pergunta. Além disso, os autores descreveram que a emissão dos mandos não sofreu alteração após a retirada da pergunta, indicando que a presença da mesma não gerou um controle de estímulos indesejável. Ou seja, a emissão de mandos manteve-se sem a pergunta presente, enquanto o procedimento estava em efeito.

Notam-se, nesse estudo, alguns problemas metodológicos e conceituais. Em primeiro lugar, o procedimento foi realizado com as duas condições, alternadamente apresentadas para os dois participantes, e isso possibilitava que a condição com a pergunta interferisse na ocorrência da resposta na condição seguinte (ausência da pergunta) e vice-versa, conforme salientado pelos próprios autores. Além disso, o item foi mantido presente e visível durante todo o estudo, caracterizando-se como uma variável cujo efeito não foi avaliado e o operante verbal poderia estar sendo controlado pelo item presente, o que foi mencionado pelos pesquisadores que sugeriram que a presença do item pode ter adquirido controle discriminativo e impedido que a questão adquirisse um controle de estímulos indesejável, ou seja, a presença do item pode ter impedido que o participante ecoasse a pergunta, por exemplo. Estudos futuros, segundo os autores, poderiam avaliar os efeitos da questão sozinha, sem a presença do item. Por fim, os autores sugeriram que a pesquisa foi realizada apenas com dois participantes, dificultando a generalidade dos dados.

No entanto, cabe lembrar que apesar de o objetivo do estudo ter como variáveis independentes a presença e ausência da pergunta e os respectivos efeitos sobre o operante mando, não foi avaliada a interferência do modelo ecoico na aquisição do mando, assim como não foram discutidos os efeitos do atraso desse modelo realizado nas duas condições do procedimento (com a pergunta e sem a pergunta), inviabilizando o conhecimento sobre qual variável de fato exerceu controle sobre as respostas de mando.

O estudo conduzido por Arntzen e Almas (2002) é de interesse para o presente estudo apenas em relação à parte do procedimento que envolveu o ensino de mando com modelo ecoico, embora os autores estivessem interessados principalmente no ensino do operante verbal tato. O objetivo do estudo foi verificar se um procedimento composto pelo ensino de mando-tato era mais efetivo do que um procedimento composto apenas

pelo ensino do tato. A eficácia das duas condições foi analisada em relação ao desenvolvimento do tato. Os autores também verificaram a diferença entre o desempenho dos participantes nas duas condições de ensino no *follow-up*.

Participaram do estudo duas crianças de três anos com desenvolvimento típico e três garotos com idades diversas (3, 15 e 17 anos) e com características de autismo. A descrição do repertório dos três garotos com autismo indicou apenas que emitiam poucas respostas verbais vocais espontâneas e seguiam instruções simples e poucas instruções complexas. Os autores não descreveram o repertório dos três participantes com desenvolvimento típico.

Os participantes foram divididos randomicamente em dois grupos. Na Fase 1, o grupo 1 foi submetido ao ensino de tato e, na sequência, ao ensino de mando-tato. O grupo 2 foi submetido ao mesmo procedimento, embora na ordem inversa: primeiro o ensino de mando-tato, depois o ensino de tato. Na Fase 2, com o objetivo de evitar efeitos da sequência, o ensino de mando-tato e de tato ocorreu numa mesma sessão. Não houve uma descrição de como foi realizada a fase de linha de base, apenas foi mencionado que nenhuma consequência foi liberada para as respostas emitidas durante esse momento e que a topografia das respostas ensinadas não estava presente no repertório dos participantes.

No ensino de tato, o experimentador apresentava um objeto ou letra na frente do participante e emitia uma dica verbal “Isso é...” ou a pergunta “O que é isso?”. Se não houvesse resposta ou se a mesma fosse incorreta, o experimentador dizia o nome do objeto ou da letra e, novamente, perguntava “O que é isso?”. Respostas corretas eram elogiadas e produziam uma ficha. A partir do momento em que as emissões das respostas ficaram estáveis, outras tarefas, como imitação e seguimento de instruções, foram apresentadas com o objetivo de aumentar o tempo entre a apresentação do objeto e da questão para coincidir com o tempo da taxa de reforçamento do ensino de mando-tato.

No ensino de mando-tato, tentativas de mando e de tato eram alternadas, sendo que a primeira tentativa sempre era de ensino de mando. Os experimentadores escondiam o objeto ou a letra e pediam para os participantes encontrá-los. Se o participante não encontrasse o objeto ou letra, esperava-se que ele solicitasse, ou seja, emitisse um mando. Respostas corretas produziam a entrega do item solicitado. Erro e ausência de resposta eram seguidos pela apresentação de um modelo ecoico do nome do objeto ou letra e, na sequência, pela exigência do participante pedir pelo objeto ou letra novamente, sem a apresentação do modelo ecoico. A próxima tentativa, após a emissão de mando, era uma

tentativa de tato. A tentativa de tato era igual à descrita no ensino de tato. As tentativas continuaram sendo apresentadas alternadamente até que os participantes emitissem corretamente os mandos e tatos em dez tentativas consecutivas.

Os resultados apresentados pelos autores mostraram que no ensino de mando-tato os participantes tiveram um maior número de respostas de tato corretas do que no ensino apenas do tato, independentemente da sequência de ensino utilizada e independente dos participantes apresentarem desenvolvimento típico ou atípico. O *follow-up* exibiu resultados semelhantes para os participantes nas duas condições. Arntzen e Almas (2002) discutiram os resultados argumentando que contingências de mando envolvem variáveis de controle mais forte, como a privação, o que facilitaria a aquisição de respostas de tato.

Assim como nos dois outros estudos, observa-se no procedimento de Arntzen e Almas (2002) que, além do modelo ecoico, há uma pergunta presente como estímulo antecedente nas situações de ensino. Em relação à pergunta houve a retirada gradativa com o atraso de sua apresentação, no entanto, na seção de resultados não há relato em que momento do procedimento o modelo ecoico permaneceu presente nas situações de ensino e se sua retirada foi planejada. Desse modo, a variável modelo ecoico parece ter contribuído com o ensino, embora seu efeito não esteja claro no relato dos autores. Importante nesse estudo foi a realização de uma fase de *follow-up* mostrando a preocupação com a manutenção do que foi aprendido em período posterior ao término do procedimento.

Embora sem apresentar um estudo empírico, a proposta de intervenção de Greer e Ross (2008) torna-se relevante para o presente trabalho porque discute as variáveis importantes para o sucesso do ensino de operantes verbais. O procedimento de ensino de mando, proposto pelos autores, é dividido em dois níveis. No primeiro deles, chamado de “ecoico a mando”, utiliza-se o modelo ecoico como uma das variáveis durante o ensino. A primeira recomendação feita pelos autores é que palavras para itens reforçadores devem ser selecionadas como topografia de ensino (exemplo: bola, massinha, bala) e, no início da sessão, a criança deve estar privada do item cuja topografia será ensinada. Durante o procedimento, respostas corretas são reforçadas com quantidades específicas ou um período de tempo de acesso ao item selecionado.

Além de estar privada do item, a criança deve estar sob controle instrucional do professor. Assim, responder quando chamada e fazer contato visual com o professor são comportamentos citados como pré-requisitos importantes para a ocorrência do ensino. Se necessário, o professor pode aproximar o item da criança para obter sua atenção. Com a



atenção da criança garantida e o item presente, o professor dá o modelo da topografia que deverá ser ecoada. Por exemplo, enquanto mostra a bala, o professor diz “Bala”. Na sequência, aguarda a resposta ecoica da criança por três segundos. Se a criança emite uma resposta correta (forma correspondente ponto a ponto ou uma aproximação da palavra selecionada antes da instrução), imediatamente o professor disponibiliza o acesso ao item entregando-o para a criança, como ocorre na consecução do mando. Os autores enfatizam que não deve ser feito elogio, mas sim a entrega do item. Caso a resposta seja errada ou não ocorra, um procedimento de correção é realizado no qual o professor novamente diz o modelo que deverá ser ecoado na presença do item. Se na correção a criança emitir uma resposta considerada correta, o professor não disponibiliza qualquer reforçador nessa tentativa. Os autores afirmam que a correção não deve resultar em reforçamento específico, exceto se a criança raramente ou nunca emite respostas ecoicas. Nesse caso, reforçar uma resposta após correção pode ser uma oportunidade para a modelagem de aproximações de eventuais respostas corretas.

Uma nova tentativa com o mesmo item deverá ser apresentada somente após a criança ter consumido o que recebeu na tentativa anterior e demonstrar interesse em ganhá-lo novamente. O procedimento deve continuar até que se obtenham, pelo menos, três respostas ecoicas corretas e consecutivas num total de cinco oportunidades. A partir desse momento, a próxima tentativa deverá ser realizada apresentando-se o item sob privação para a criança, no entanto, sem fornecer o modelo ecoico.

O procedimento deverá ser alterado para o nível 2 quando a criança já emitir mandos duas vezes sem o modelo ecoico, tanto num contexto natural como dentro do ambiente de ensino.

No nível 2, a atenção da criança deve ser obtida chamando o nome dela e exibindo o item alvo, ainda sob privação de pelo menos uma hora antes da sessão. Ao exibir o item, o professor deve apontar para o mesmo e esperar três segundos para que a criança emita a resposta. Se a resposta for correta, o item deve ser entregue imediatamente. Nesse ponto, os autores fazem duas observações importantes. A primeira delas enfatiza que se a criança emitir o mando por um item que ainda está sendo treinado, de acordo com o procedimento descrito no nível 1, o mesmo deverá ser entregue. Além disso, observam que tanto a resposta do professor de chamar a criança para obter sua atenção, como a resposta de apontar para o item deverão ser gradativamente esvanecidas ao longo do procedimento, conforme o progresso da criança.

Durante o nível 2, os autores sugerem que atividades de outras áreas do currículo da criança podem ser introduzidas e, quando seguidas de respostas corretas, devem ser conseqüenciadas com elogios e com a oportunidade de a criança emitir um mando por um reforçador alvo do ensino. Caso a criança não emita respostas ou comece a emitir respostas incorretas de mando em três oportunidades consecutivas, de um total de cinco com o item presente, os autores sugerem que se retorne para o nível 1.

Na seqüência, conforme a criança for atingindo o critério de aquisição estabelecido para cada mando ensinado, que deve variar de acordo com a história de aprendizagem da criança (por exemplo, três acertos consecutivos de um total de cinco oportunidades ou dezoito respostas corretas num total de vinte tentativas), há a possibilidade de inserir um autoclítico como “Eu quero” antes do nome do item, ou seja, há um aumento gradativo da sentença. Caso haja dificuldades na expansão do repertório de mando, o professor deverá optar pelo ensino de tato e, posteriormente, retornar para oportunidades de mando.

A Tabela 1 é uma reprodução parcial de uma figura contida em Greer e Ross (2008) que apresenta a seqüência de passos descrita até o momento.

Tabela 1.

Procedimentos Básicos de Ensino de Mando conforme Greer e Ross (2008).

<b>Procedimento Básico de Ensino de Mando</b>	
<b>Nível 1</b>	<b>Ecoico a Mando</b>
Operação Estabelecadora	Criança está privada de biscoito antes do início da sessão.
Estímulo Antecedente	Professor mostra um biscoito para a criança, diz “Biscoito”, aguarda 3 segundos.
Resposta da Criança	Criança diz “Biscoito” dentro de 3 segundos.
Consequência	Professor dá um pedaço pequeno de biscoito para a criança. Não há elogio. Aguarda até que o biscoito seja consumido antes de apresentar outro estímulo antecedente.
<b>Nível 2</b>	<b>Treino de Mando</b>
Operação Estabelecadora	Professor espera até que o biscoito seja consumido antes de apresentá-lo novamente.
Estímulo Antecedente	Professor mostra o biscoito para a criança e aguarda 3 segundos pela resposta.
Resposta da Criança	Criança diz “Biscoito” dentro de 3 segundos.
Consequência	Professor dá um pedaço pequeno de biscoito para a criança. Não há elogio. Aguarda até que o biscoito seja consumido antes de apresentar outro estímulo antecedente.
<b>Níveis 3 e 4</b>	Repita os níveis 1 e 2 para novos itens. Quando a criança tiver dois ou mais itens no repertório, mostre todos os reforçadores como estímulos antecedentes.

Fonte: Greer e Ross (2008, p.128)

De acordo com a descrição do procedimento proposto por Greer e Ross (2008), observa-se que, além da privação do item, estão presentes a visão do item e o modelo ecoico. O modelo ecoico é retirado na passagem do Nível 1 para o Nível 2, embora não haja uma descrição de como proceder para retirá-lo. Também não há uma descrição de como retomar o uso do modelo ecoico quando, no Nível 2, começam a ocorrer erros. A visão do item, por sua vez, permanece durante o Nível 2, o que pode exercer controle sobre a resposta. Importante destacar que os autores fazem uma breve sinalização de que no ensino de “mando puro”, um estímulo antecedente não-verbal deveria ser usado, como a presença do item, enquanto a pergunta “O que você quer?” deveria ser evitada. Greer e Ross (2008) afirmaram que esses cuidados aumentam a probabilidade de espontaneidade no comportamento verbal. Não há menção ao uso da dica ecoica e da visão do item como

variáveis que podem interferir posteriormente no que os autores chamaram de “espontaneidade” do comportamento verbal.

Os autores também descreveram procedimentos alternativos para serem usados quando não há sucesso com a proposta descrita e esses procedimentos visam principalmente estabelecer o ecoico quando este não ocorre.

Sundberg e Partington (1998) propõem um procedimento de ensino de mando com algumas diferenças do procedimento de Greer e Ross (2008). Os autores recomendam que o ensino comece com todas as variáveis antecedentes presentes: a operação motivadora, o estímulo verbal “O que você quer?”, o estímulo não-verbal (o item desejado) e um estímulo ecoico. O professor deverá segurar o item desejado, exibindo-o para a criança e, na sequência, emitir a pergunta “O que você quer?” seguida pelo modelo ecoico do nome do item desejado. Se a criança emitir uma resposta próxima ao modelo ecoico, o professor deverá entregar o item imediatamente, além de fornecer elogios e também contato físico, caso seja um reforçador para a criança. Os autores ressaltam que elogio e contato físico devem ser usados como forma de fortalecer o responder da criança.

Se a criança emitir uma resposta errada ou não responder, uma nova tentativa deverá ser apresentada, no mesmo formato da primeira tentativa. Caso a criança falhe novamente, os autores recomendam que o item seja trocado e a motivação da criança em relação ao mesmo verificada num outro momento do dia. Se, ainda assim, a criança continua não respondendo, os autores passam a considerar alternativas de ensino, como o uso de linguagem de sinais, por exemplo.

Após a criança emitir respostas com todas as variáveis antecedentes citadas acima, inicia-se o esvanecimento do modelo ecoico a partir do atraso na emissão do mesmo e da emissão de um modelo parcial (dica intraverbal). A combinação dos dois procedimentos (atraso e modelo parcial) devem produzir resultados efetivos, de acordo com os autores. O objetivo nesse momento é que a criança emita uma resposta antes da emissão do modelo ecoico pelo professor. Caso essa resposta ocorra, os autores indicam que se disponibilize o item desejado numa maior magnitude.

A próxima variável esvanecida após a retirada do modelo ecoico é a presença do item. O professor deverá colocar o item atrás de suas costas ou guardá-lo dentro de uma caixa ou bolsa. Respostas corretas serão conseqüenciadas com a entrega imediata do item e de elogios. Respostas incorretas deverão ser seguidas por uma nova tentativa na qual o professor exibirá apenas uma parte do item para a criança. Sundberg e Partington (1998) enfatizam que, embora seja importante a criança pedir por um item na ausência do

mesmo, algumas crianças podem ter seu interesse diminuído a partir do momento no qual o item fica escondido, oculto no ambiente.

Por fim, o último passo descrito pelos autores, é a retirada do estímulo verbal “O que você quer?”. Sundberg e Partigton (1998) descrevem que o passo em questão é o menos relevante, no entanto, se o objetivo do ensino é obter pedidos espontâneos, deverá ser concluído.

O procedimento descrito, de acordo com os autores, propõe a retirada gradativa de todas as variáveis facilitadoras na aquisição do mando. Na última etapa, a criança deverá pedir apenas sob controle da operação motivadora e a consequência será o item solicitado, já não estando presentes elogios e contato físico.

A tabela 2 apresenta a sequência de passos descrita por Sundberg (1998).

*Tabela 2.* Procedimento de Ensino de Mando conforme Sundberg e Partington (1998).

<b>Passos</b>	<b>Variáveis Antecedentes</b>	<b>Consequência</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Operação Motivadora</li> <li>➔ Estímulo Verbal “O que você quer?”</li> <li>➔ Estímulo não-verbal (item de interesse visível)</li> <li>➔ Modelo Ecoico</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Operação Motivadora</li> <li>➔ Estímulo Verbal “O que você quer?”</li> <li>➔ Estímulo não-verbal (item de interesse visível)</li> </ul>	Item de interesse
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Operação Motivadora</li> <li>➔ Estímulo Verbal “O que você quer?”</li> </ul>	Elogio
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Operação Motivadora</li> </ul>	

Sousa (2015) demonstrou sua preocupação com o fato de estudos diversos terem adicionado ao procedimento de ensino de mando e tato diferentes antecedentes, além dos que deveriam necessariamente controlar o operante sob investigação. Seu trabalho teve como objetivo avaliar o ensino de mando e tato apenas com o uso do atraso gradual do

modelo ecoico, sem a inclusão de outras variáveis comumente presentes nos estudos que investigam a aquisição de operantes verbais em pessoas com autismo, como a pergunta “O que você quer?” e o item de interesse visível. Segundo a Sousa (2015),

Não foi identificado, na maioria dos estudos relatados, em que momento os estímulos antecedentes – pergunta e modelo ecoico – são retirados e se realmente essa retirada foi planejada pelos autores. Portanto, as respostas corretas, ao término do procedimento, poderiam estar ocorrendo sob controle de múltiplos antecedentes, inviabilizando sua caracterização como uma resposta de tato ou de mando (p. 42).

Assim, visou verificar se o procedimento de atraso gradual do modelo ecoico para a instalação dos operantes verbais mando e tato era eficiente e suficiente, e se havia manutenção dos resultados obtidos após um mês de término do ensino.

Os participantes de sua pesquisa foram quatro crianças com diagnóstico de autismo, duas com cinco anos e uma com seis anos. Sousa (2015), diferentemente de grande parte dos estudos anteriormente apresentados com objetivo de instalação de operantes verbais, apresentou uma descrição detalhada do repertório verbal das crianças. De forma geral, salientou que os participantes emitiam ecoico, mando e tato, embora bastante restritos e na presença de dicas e itens altamente reforçadores. As sessões de ensino ocorreram somente uma vez por semana, diferindo da frequência de três a cinco vezes por semana descrita e recomendada na literatura, principalmente com crianças com pouco repertório. Seus resultados demonstraram que o uso do atraso gradual do modelo ecoico foi eficaz para apenas um dos participantes e para o operante verbal tato. A autora concluiu que apenas a utilização do atraso gradual do modelo ecoico não produziu respostas independentes de mando e tato, sugerindo que apenas o uso de um único antecedente (modelo ecoico) não é eficaz como procedimento de ensino de crianças com pouco repertório verbal. Supôs que diversos estímulos antecedentes (uma pergunta, o modelo ecoico, a presença do item) poderiam gerar melhores resultados, porém salientou que a retirada dos mesmos deveria ocorrer de forma gradual e planejada.

Além de indicar que o procedimento não foi eficaz para instalar mando e tato, Sousa (2015) reconheceu importantes limitações de seu estudo quanto ao número pequeno de participantes e quanto ao ensino, que tinha uma quantidade pequena de tentativas e um longo espaço de tempo entre as sessões semanais. Essas variáveis

associadas ao pobre repertório de entrada dos participantes podem ter influenciado nos resultados obtidos.

O objetivo do presente projeto foi formulado, partindo de algumas considerações referentes aos estudos aqui descritos:

a) nos procedimentos para a instalação do mando em crianças com autismo, houve o uso de vários estímulos antecedentes, além dos que, de fato, deveriam controlar a resposta de mando (privação ou estimulação aversiva e reforço específico): pergunta “O que você quer?”, modelo ecoico, presença do item;

b) quando houve a introdução do atraso do modelo ecoico, os autores citaram que houve a aquisição dos operantes mando pelos diferentes participantes, assim como

c) o procedimento de Sousa (2015) que isolou as variáveis de controle de operantes verbais, mas conduziu um treino bastante curto, com poucas tentativas por sessão e com intervalos longos entre treinos para o ensino de qualquer comportamento para participantes com TEA e pouco repertório verbal.

Dessa forma, o presente trabalho, baseando-se no objetivo proposto por Sousa (2015) e corrigindo as limitações assinaladas (treinos com poucas tentativas, de curta duração e com longo intervalo entre eles), também pretendeu isolar as variáveis de controle do operante verbal mando, ou seja, verificar se apenas a utilização do modelo ecoico como antecedente adicional (além da privação e do reforço específico), e sua retirada gradual, seria suficiente para instalar a resposta verbal em crianças com diagnóstico de TEA e repertório verbal vocal restrito.

Em outras palavras, pretendeu-se identificar qual o efeito do atraso gradual do modelo ecoico, até sua total retirada, programada para ocorrer simultaneamente ao ensino de mando, na produção de respostas independentes em crianças com autismo. Buscou-se responder as seguintes perguntas:

- o procedimento de atraso gradual do modelo ecoico com número maior de sessões, de tentativas de ensino e com periodicidade curta entre dias de ensino será suficiente para a instalação do mando?
- Há manutenção dos resultados obtidos após 20 dias do término do ensino?

## Método

### Participantes

Participaram desse estudo três crianças do sexo masculino, com diagnóstico médico de TEA, mediante autorização formal e por escrito dos responsáveis (Apêndice A). Duas crianças, A. e I., não haviam recebido, até o momento, nenhum tipo de intervenção baseada em Análise do Comportamento Aplicada. Já E. iniciara uma intervenção comportamental dois meses antes da coleta de dados.

O participante I. foi indicado pela professora responsável pelo atendimento de crianças com TEA na clínica-escola da PUC-SP. Já a criança A. foi indicada pela mãe do participante I. e E. foi indicado por uma psicóloga que conhecia os objetivos do presente estudo.

O participante A. estava com quatro anos no início da pesquisa, matriculado em escola regular de educação infantil e frequentava um centro de intervenção multiprofissional de orientação psicanalítica, onde participava de atendimento semanal em grupo para crianças de sua faixa etária. Além desse atendimento, a criança recebia intervenção fonoaudiológica uma vez por semana. No primeiro contato, durante a avaliação com a criança, foram observadas respostas consistentes de seguimento de instrução, principalmente respostas de contato visual, sentar-se, esperar para ter acesso a um item reforçador e entregar o mesmo mediante ajuda verbal e gestual do pesquisador.

O participante E. estava com três anos de idade, também matriculado em escola regular de educação infantil e estava sendo submetido a intervenções semanais por uma equipe multidisciplinar (fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e psicólogo), com duração de uma hora cada especialidade. A intervenção do psicólogo estava baseada na Análise do Comportamento e tinha como alvo o ensino de habilidades para os pais lidarem com comportamentos problema do filho e não visava, durante o período do estudo, o ensino de operantes verbais. Na avaliação inicial e durante a aplicação do procedimento, observou-se que E. emitia diversas respostas de fuga/esquiva diante de demandas, como gritar, chorar, jogar-se no chão e arremessar objetos. Essas mesmas respostas também eram emitidas em situações de frustração relacionadas a não obtenção de itens de seu interesse.

O participante I. estava com três anos de idade no início do estudo e matriculado numa escola regular de educação infantil. Assim como o participante A., I. também



frequentava o mesmo centro de intervenção multidisciplinar de orientação psicanalítica, onde participava de atendimento semanal em grupo para crianças de sua faixa etária, e recebia atendimento fonoaudiológico semanal numa clínica privada. Observou-se durante a avaliação e aplicação do procedimento que as respostas da criança de seguimento de instrução não eram consistentes, embora quando identificadas ocorreram tanto na sua casa como no ambiente escolar.

No Apêndice B estão apresentados os resultados do Nível 1 da Avaliação dos Marcos do Desenvolvimento da VB-MAPP (Sundberg, 2008) de cada participante.

### **Local**

A intervenção ocorreu em ambientes diferentes para os três participantes. O participante A. passou pela intervenção tanto na sua casa como no consultório do pesquisador. Duas das sessões semanais eram realizadas no consultório, enquanto a terceira era no quarto da criança. Nessa situação, os estímulos presentes na decoração do ambiente (brinquedos e figuras na parede) tiveram seu acesso controlado pelo pesquisador, no entanto, permaneceram presentes no campo de visão da criança. No consultório do pesquisador a sala era composta por sofá, poltrona e uma estante de livros.

E. passou pela intervenção também em condições semelhantes às do participante A. Duas sessões semanais eram realizadas na casa da criança e uma sessão no consultório do pesquisador. As condições do consultório foram as mesmas descritas acima para o participante A. As sessões realizadas na casa da criança ocorreram na sala e o ambiente era composto por uma mesa com cadeiras, sofá, televisão e uma estante.

O participante I. recebeu a intervenção na escola e na sua casa. Duas sessões semanais ocorreram na sua casa e uma sessão na escola. A escola foi escolhida como local de intervenção em função da impossibilidade de um terceiro horário compatível para a mãe e o pesquisador. Na casa, a criança recebia a intervenção no seu quarto, local com uma cama, um guarda-roupa e uma mesinha infantil com cadeirinha. Na escola, a sala usada para a intervenção foi liberada pela equipe escolar e possuía uma mesa, cadeira e um armário.

## Material

Os materiais comuns usados para todas as crianças durante as intervenções foram folhas de registro de respostas, caneta e uma caixa quadrada opaca de cor azul. Além disso foi usado um *notebook Samsung Expert X 23* para a filmagem das sessões.

Brinquedos e eletrônicos diferentes foram usados na intervenção com cada um dos participantes com base no relato dos pais sobre os interesses dos filhos e com base na Avaliação de Preferência de Estímulos de DeLeon & Iwata (1996). Na Tabela 3 estão os itens escolhidos pelos diferentes participantes em ordem de preferência.

Tabela 3. Itens de preferência dos participantes

<b>Participante</b>	<b>Itens escolhidos em ordem de preferência</b>	<b>Item e topografia usados para o ensino de mando</b>
<b>A.</b>	Bola de sabão, tablet, relógio, massinha, trem, geleca e boneco	Bola de sabão – bola Tablet – tablet Carro <sup>2</sup> – carro
<b>E.</b>	Celular, bola de sabão, massinha, trem, blocos de empilhar, foguete e bola	Celular – jogo Bola de sabão – bola Vídeo da galinha pintadinha <sup>3</sup> - cocó
<b>I.</b>	Trem, massinha, bola de sabão, geleca, blocos de empilhar, quebra-cabeça e carrinho	Trem – trem Massinha - massa

<sup>2</sup> O item “carro” não foi usado durante a avaliação de preferência, mas em uma das sessões de ensino, a criança teve contato com o mesmo e demonstrou bastante interesse, o que levou o pesquisador a usá-lo como a terceira topografia de ensino, após o ensino das outras duas.

<sup>3</sup> O vídeo da galinha pintadinha não foi usado durante a avaliação de preferência, mas foi inserido como terceira topografia ensinada em função do interesse da criança em relação ao mesmo.

## **Procedimento**

### *Seleção de participantes*

A partir das indicações de participantes, anteriormente mencionadas, o pesquisador fez contato com os responsáveis e agendou uma entrevista inicial com a finalidade de explicar os objetivos e procedimentos do estudo, e receber autorização para o trabalho. Já nesse primeiro contato houve a possibilidade de observação das crianças, momento no qual o pesquisador verificou a interação “espontânea” destas com brinquedos diversos e com os pais.

Todas as crianças incluídas no estudo apresentavam disponibilidade para participar das sessões de ensino pelo menos três vezes por semana. Além disso, foi exigido um repertório inicial mínimo, baseado na Avaliação dos Marcos do Desenvolvimento da VB-MAPP (Sundberg, 2008):

- atender a voz de um falante e fazer contato visual ao ouvir seu próprio nome pelo menos cinco vezes num período de observação de 30 minutos (marcos 1 e 2 do Nível 1 do Comportamento de Ouvinte);
- imitar dois movimentos amplos (bater palmas, levantar braços, etc.) diante da instrução “Faça igual”, de acordo com o marco 1 do Nível 1 de Imitação Motora;
- emitir, “espontaneamente”, uma média de cinco sons por hora, de acordo com o marco 1 do Nível 1 do Comportamento Vocal Espontâneo;
- ecoar fonemas vocálicos e consonantais, separadamente e combinados, de acordo com o marco 2 do Nível 1 de Ecoico.

Participantes que emitissem comportamentos disruptivos diariamente (exemplos: birras, jogar objetos, destruição de propriedades, agressões e autolesões) não poderiam participar do estudo. Outro fator de exclusão foi a não apresentação de respostas ecoicas pelos participantes.

Por fim, como o objetivo do estudo foi ensinar mandos vocais, os participantes, antes das sessões de ensino, deveriam pontuar apenas os marcos 1 e 2 do Nível 1 de Mando da VB-MAPP com a topografia fala. Assim, deveriam emitir, no máximo, quatro mandos vocais diferentes sem dicas, exceto a pergunta “O que você quer?” e os itens desejáveis poderiam estar presentes. Os marcos seguintes poderiam ser pontuados, desde que a topografia fosse em linguagem de sinais ou troca de figuras.

### *Avaliação do repertório inicial*

O repertório inicial dos participantes foi avaliado a partir da Avaliação dos Marcos do Desenvolvimento da VB-MAPP (Sundberg, 2008). A avaliação já teve início no primeiro contato do pesquisador com as crianças, no qual foram avaliados alguns marcos da VB-MAPP que não envolviam testagem direta, apenas observação. Na sequência, foram realizadas sessões para a continuidade da avaliação. A caracterização detalhada do repertório inicial de cada participante encontra-se na Tabela 2.

#### *Avaliação de Preferência*

A avaliação de preferência de estímulos foi realizada no segundo contato do pesquisador com os participantes. No primeiro contato, o pesquisador já tinha levantado uma série de possíveis itens reforçadores, tanto na entrevista com os pais como na observação dos participantes. A avaliação usada foi a *Multiple Stimulus Without Replacement* (MSWO) de DeLeon & Iwata (1996). As respostas dos participantes foram registradas na folha de registro de Avaliação dos Itens de Preferência (Anexo A).

Após a realização da avaliação, o pesquisador selecionou os dois itens de maior preferência que seriam usados no procedimento de ensino e orientou aos pais que privassem a criança do acesso destes itens, durante, pelo menos, 24 horas antes do início de cada uma das sessões semanais.

#### *Procedimentos para medida das linhas de base*

Linha de Base do Ecoico: foram realizadas cinco tentativas nas quais o pesquisador vocalizou um estímulo antecedente (nome do primeiro item de preferência da criança) na ausência do item, e aguardou até cinco segundos para que a criança emitisse uma resposta correta - vocalização correspondente muito próxima ou correspondente ponto a ponto ao estímulo auditivo. Se a criança emitisse uma resposta correta, em qualquer uma das tentativas, seria elogiada, a topografia em questão excluída do ensino e o procedimento de linha de base se repetiria com o próximo item da lista de preferência - a segunda opção escolhida pela criança durante a avaliação de preferência. Caso a criança não respondesse ou respondesse emitindo um som não correspondente ao nome do item, essa topografia faria parte do procedimento de ensino.

Linha de Base do Mando: para a ocorrência da linha de base do mando, foi realizado, inicialmente, o seguinte procedimento por cinco vezes consecutivas - o primeiro item de preferência da criança foi exibido para a mesma e, na sequência, foi colocado dentro de uma caixa opaca fechada, evitando sua visibilidade. Se a criança

tentava abrir a caixa o pesquisador a ajudava, se necessário, e permitia o acesso ao item por 10 segundos. Após esse procedimento inicial para familiarizar a criança à relação caixa fechada-brinquedo, foi iniciada a linha de base de mando que consistia em exibir o item para a criança, guardá-lo na caixa e aguardar até cinco segundos para que a criança emitisse uma resposta correta – vocalização próxima ou correspondente à topografia do item em questão. Foram realizadas cinco tentativas e, se a criança emitisse uma resposta correta, a topografia em questão seria excluída do ensino e o procedimento de linha de base se repetiria com o próximo item escolhido na avaliação de preferência. Caso a criança não respondesse ou respondesse emitindo um som não correspondente ao nome do item, essa topografia era incluída para seu ensino. Todas as respostas emitidas durante a realização da linha de base do ecoico e do mando foram registradas (Apêndice C).

#### *Delineamento experimental*

Foi conduzido um delineamento de linha de base múltipla entre topografias (palavras, nomes dos itens de interesse) para o ensino do mando. Primeiramente foram realizadas as linhas de base dos operantes verbais (ecoico e mando) com a mesma topografia para cada participante. Iniciou-se o ensino com a topografia referente ao item de maior preferência, enquanto a segunda topografia permaneceu em linha de base sendo medida em cada sessão de ensino. Quando se encerrava o ensino da primeira topografia, começava o ensino da segunda topografia. Para dois participantes, houve o ensino de uma terceira topografia que não estava previsto, inicialmente e, portanto, a linha de base dessa terceira topografia ocorreu somente em uma sessão antes do início do seu ensino.

#### *Procedimentos de ensino*

Definição da resposta correta: para os operantes verbais em questão (ecoico e mando), qualquer vocalização foi considerada correta quando o participante emitia um som (fonema, sílaba ou palavra) próximo da topografia selecionada, não apresentado na linha de base e dentro de cinco segundos após a apresentação pelo pesquisador da condição antecedente. Os sons foram consequenciados diferencialmente, ou seja, após a criança emitir um som mais próximo da resposta correta, sons menos próximos emitidos anteriormente passaram a ser considerados incorretos e não foram consequenciados a partir da próxima tentativa. Todas as vocalizações, corretas ou incorretas, emitidas pelas

crianças no intervalo de cinco segundos, após a condição antecedente dada pelo pesquisador, foram registradas (Apêndice D).

Duração, periodicidade e número de tentativas das sessões: cada sessão necessária para a condução do estudo teve duração média de 30 minutos e continha um bloco de dez tentativas discretas de ensino. As sessões foram realizadas, no mínimo, três vezes por semana com cada criança, exceto em situações excepcionais.

Tempo de acesso ao item de interesse e intervalo entre tentativas: a criança, após uma resposta correta, teve acesso ao item de preferência por dez segundos e, na sequência, uma nova tentativa era apresentada. Quando a criança emitia uma resposta incorreta, decorria um intervalo entre tentativas de cinco segundos e não havia acesso ao item.

#### Ensino do mando com ecoico

O ecoico foi ensinado simultaneamente com o mando, como proposto por Sundberg & Partigton (1998) e, ao longo do ensino, foi realizado o atraso do modelo ecoico de forma gradual.

Fase 1 - Modelo ecoico sem atraso (imediate): A tentativa era iniciada com o pesquisador colocando o item de preferência dentro da caixa no campo visual da criança. Com o item guardado, o pesquisador emitia, imediatamente, o nome do item e aguardava cinco segundos para que a criança emitisse uma resposta verbal vocal. Caso ocorresse uma resposta correta, sua emissão era conseqüenciada com a entrega do item. Se a resposta fosse incorreta, o pesquisador retirava sua atenção da criança, aguardava cinco segundos e apresentava uma nova tentativa.

Nove tentativas incorretas em cada uma de três sessões consecutivas encerravam o ensino da topografia em questão e dava-se início ao ensino da segunda topografia. Quando ocorriam três erros consecutivos num mesmo bloco de tentativas, o pesquisador interrompia momentaneamente o procedimento, solicitava demandas simples de imitação motora para a criança ter a oportunidade de ser conseqüenciada com um dos itens de preferência não utilizado no ensino e, em seguida, retornava para o procedimento do ponto em que foi interrompido.

A criança deveria ecoar corretamente nove vezes em cada bloco de três sessões consecutivas com apresentação imediata do modelo ecoico para que este tempo aumentasse para dois segundos (atraso do modelo ecoico).

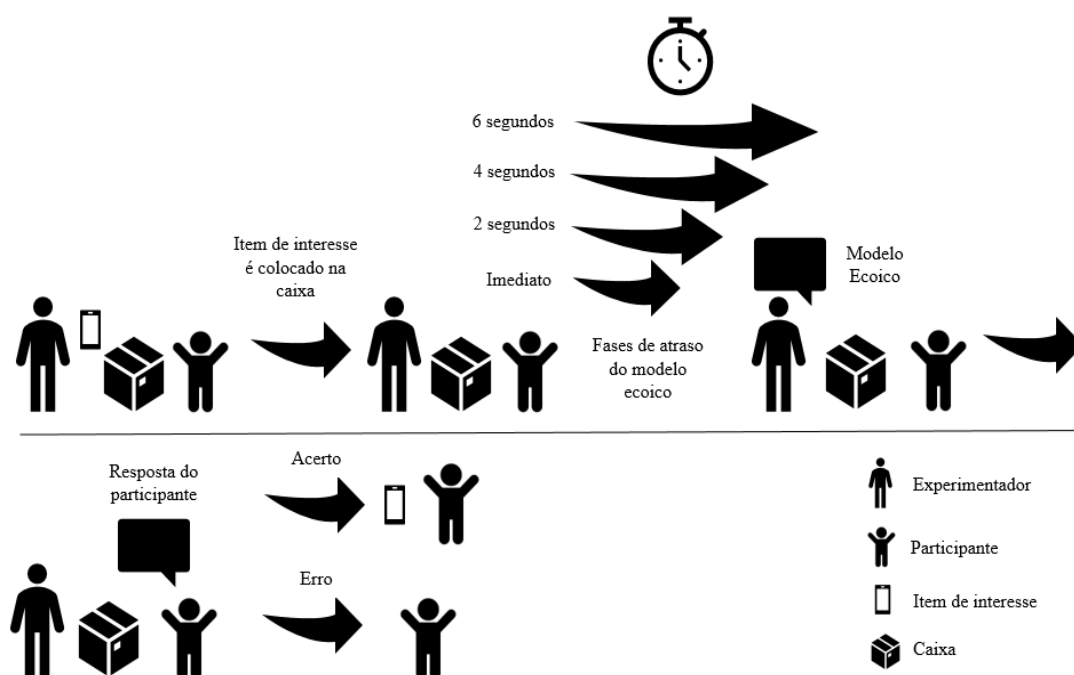
#### Fase 2 - Modelo ecoico com atraso de dois, quatro e seis segundos

2.1. A tentativa era iniciada da mesma forma que na condição sem atraso, no entanto, após o item de preferência ser guardado, o pesquisador aguardava dois segundos para emitir o modelo ecoico e, na sequência, aguardava até cinco segundos para que a criança emitisse uma resposta verbal vocal. Se a criança emitisse nove respostas corretas em cada uma de três sessões consecutivas, o atraso do modelo ecoico era aumentado para quatro segundos, o que correspondia à fase 2.2 do procedimento. O mesmo critério foi usado para a o aumento do atraso de quatro para seis segundos, fase 2.3.

Caso a criança respondesse corretamente, antes do modelo dado pelo pesquisador (responder independente), oito vezes em cada uma de duas sessões consecutivas, era considerado que a mesma atingiu o critério para estabelecimento do mando e o ensino da topografia em questão era encerrado.

A Figura 1 ilustra a sequência de passos descrita acima.

Figura 1. Sequência de passos do procedimento de ensino



### Follow-up

Após 20 dias do término das sessões de ensino, realizou-se uma sessão igual às de linha de base do ecoico e do mando com as topografias ensinadas para dois dos participantes, quer tivessem sido instaladas ou não, para verificar a resposta que ocorreria

referente às topografias usadas no procedimento de ensino ou se houve manutenção da resposta ensinada.

*Fidedignidade e Integridade do procedimento*

As sessões foram filmadas e solicitou-se a um observador independente, treinado pelo pesquisador, mas cego quanto aos objetivos do estudo, que assistisse à filmagem e registrasse os dados de 30% das sessões em diferentes momentos do procedimento para todos os participantes. Utilizou-se uma folha de registro como guia para o observador independente registrar os dados (Apêndice E). Com base nos registros do observador independente foi realizado o cálculo de confiabilidade dos registros. A concordância foi calculada pela fórmula  $[\text{concordância}/(\text{concordância} + \text{discordância}) \times 100]$  e o resultado foi de 92,5%.



## RESULTADOS

Os desempenhos apresentados pelos participantes serão apresentados, em primeiro lugar, individualmente e, na sequência, em conjunto, comparativa.

### **Participante A.**

O participante A. participou do ensino de três topografias de mando – bola (bola de sabão), tablet e carro – com o procedimento proposto. Como já exposto, o procedimento envolveu a avaliação de linha de base do ecoico e do mando das topografias, o ensino de cada uma separadamente e, por fim, a avaliação após quinze dias do término do procedimento.

Observam-se, na Figura 2, os resultados de desempenho do participante em cada uma das três topografias ensinadas durante as sessões realizadas. Na parte superior da figura estão representados os resultados da primeira topografia ensinada (bola); na parte central da segunda (tablet) e, por fim, na parte inferior, os resultados do desempenho do participante durante o ensino da terceira topografia (carro).

Na linha de base do ecoico, o participante A. apresentou duas respostas corretas para cada uma das três topografias, no entanto, as emissões apresentadas consistiram de respostas ecoicas compostas pela aproximação de apenas uma sílaba da topografia (palavra) final. No caso de "bola" e "carro", a criança emitiu a vogal “o” duas vezes, na quarta e quinta tentativas da linha de base. Para a topografia tablet, a criança emitiu duas vezes a vogal “i”, também nas duas últimas tentativas da linha de base.

Na linha de base do mando, a criança não emitiu nenhuma resposta para as três topografias. Durante o ensino da primeira topografia (bola), a segunda topografia (tablet) continuou sendo avaliada em linha de base. Nesse momento, ainda não havia a proposta de ensinar uma terceira topografia, portanto, para esta última (carro), a linha de base do mando foi realizada somente na 13ª sessão, após o ensino das duas primeiras topografias.

O ensino da primeira topografia “bola” ocorreu em seis sessões, sem a necessidade do atraso gradual do modelo ecoico, pois A. apresentou respostas independentes antes do critério estabelecido para a o início do atraso de dois segundos. Na primeira sessão de ensino, a criança apresentou, nas três primeiras tentativas e na oitava tentativa, ausência de respostas ecoicas. Nas seis outras tentativas, as respostas ecoicas foram duas compostas pela aproximação com uma sílaba da topografia ensinada (“o”) e quatro com aproximação de duas sílabas (“ula”). Na segunda sessão de ensino, a criança já apresentou

quatro respostas independentes, ou seja, respostas consideradas corretas e emitidas antes do modelo ecoico. A topografia dessas respostas consideradas independentes foi “gula” (embora diferentes de "bola", foi a melhor dicção pronunciada pela criança). As seis

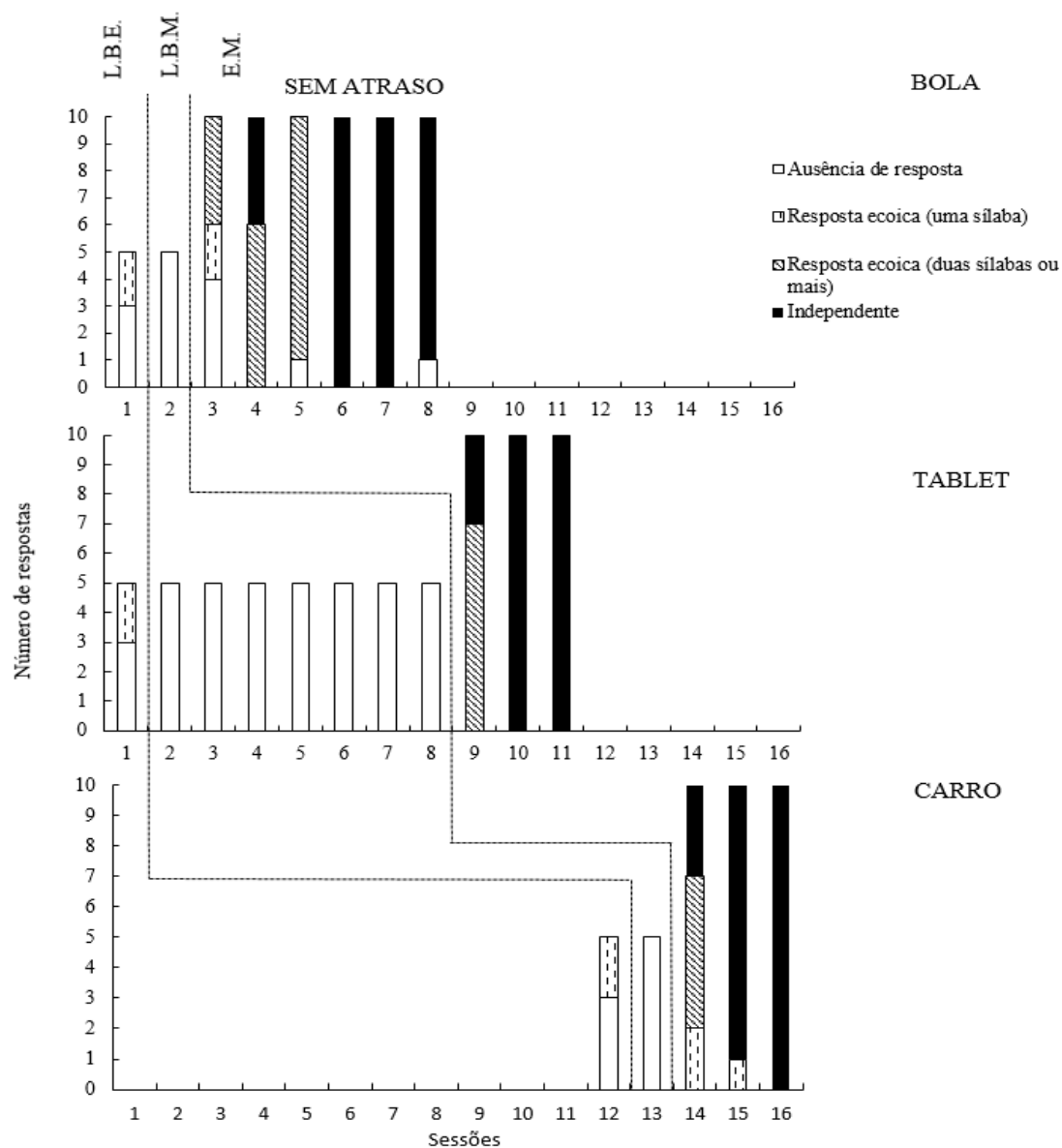


Figura 2: Número total de respostas “bola” (painel superior), “tablet” (painel central) e “carro” (painel inferior) emitidas pelo participante A. durante as sessões de linha de base e ensino. L.B.E. = linha de base do ecoico. L.B.M. = linha de base do mando. E.M. = ensino de mando.

outras respostas ocorreram após o modelo ecoico e apresentaram a mesma topografia das respostas consideradas independentes. Na terceira sessão de ensino, A. apresentou nove respostas ecoicas (“gula”) e uma ausência de resposta. Nessa sessão, realizada no mesmo dia da sessão anterior, a criança, durante sua permanência com o item reforçador, pareceu

estar menos motivada, sorrindo menos e devolvendo o item para o pesquisador antes do período estipulado do intervalo entre tentativas. Nas quarta e quinta sessões de ensino, realizadas em um outro dia, a criança apresentou dez respostas independentes, ou seja, seu desempenho foi mais bem-sucedido. As respostas ocorreram enquanto o pesquisador fechava a caixa, mas com o item já totalmente invisível para a criança. Após esse dia, a criança ficou doente e o procedimento foi suspenso por uma semana. Quando houve o retorno, o experimentador optou por realizar mais uma sessão de ensino com a mesma topografia, embora a criança já tivesse atingido o critério de independência. O objetivo desta sexta sessão de ensino foi verificar se o período de uma semana, sem a realização do procedimento, causaria uma mudança no desempenho da criança. Nessa sexta sessão de ensino, o desempenho foi semelhante ao das duas sessões anteriores, embora tenha ocorrido uma tentativa com ausência de resposta verbal vocal (a primeira tentativa realizada na sessão). Encerrou-se o ensino da topografia “bola” nesta sexta sessão, e esta foi considerada adquirida pela criança.

Após o ensino da primeira topografia, iniciou-se o ensino da segunda topografia – a palavra “tablet”. Já na primeira sessão, A. emitiu respostas independentes corretas – “tabeti” nas três últimas tentativas. Nas sete primeiras tentativas dessa sessão, A. emitiu respostas ecoicas compostas por duas sílabas aproximadas com a topografia tablet – “tadi”. Nas duas sessões seguintes, a criança emitiu respostas corretas independentes em todas as tentativas apresentadas, encerrando o procedimento de ensino para a topografia tablet.

Na 11ª sessão houve um episódio acidental. Durante o ensino da topografia “tablet”, o pesquisador observou a criança tentando se aproximar e fazendo contato visual com um item novo colocado na sala da coleta – um carro. Diante da aquisição da topografia “tablet” em apenas duas sessões de ensino, o pesquisador optou por realizar o ensino de uma terceira topografia – “carro”. Realizou-se então, na 12ª sessão, a avaliação de linha de base de ecoico e a criança apresentou apenas duas respostas ecoicas compostas por uma sílaba aproximada da palavra carro (“ta”). Na linha de base do mando, na sessão seguinte, a criança não apresentou nenhuma resposta correta e, desse modo, o pesquisador optou por ensinar mais uma topografia para a criança, principalmente com o objetivo de verificar se o tempo de aquisição da nova resposta seria próximo ao das duas respostas anteriores ensinadas.

Observa-se na Figura 2 que na primeira sessão de ensino da topografia “carro”, A., assim como no ensino da topografia tablet, já apresentou três respostas corretas

independentes (“tarro”), sendo estas nas três últimas tentativas do ensino e compostas de duas sílabas próximas da topografia final. As sete primeiras tentativas foram compostas por cinco respostas ecoicas de duas sílabas aproximadas com a topografia correta (“tao”) e duas respostas ecoicas com uma sílaba (“ta”). Na sessão seguinte, o número de respostas corretas independentes aumentou para nove, sendo que apenas uma resposta, das dez emitidas, foi com o modelo ecoico e topografia composta por uma sílaba aproximada (“ta”). Na terceira sessão de ensino, as dez respostas emitidas foram corretas e independentes (“tarro”). Observa-se que, assim como ocorreu com o ensino da topografia “tablet”, foram necessárias apenas três sessões para que a criança apresentasse desempenho condizente com o critério estabelecido para que as respostas fossem consideradas corretas e independentes e o ensino encerrado.

Os dados apresentados mostram que o ensino da topografia “bola” não interferiu na aquisição da topografia “tablet”, já que não houve respostas corretas nas sessões de linha de base de mando dessa segunda topografia. Embora com a terceira topografia tenha sido realizada apenas uma sessão de linha de base, pode-se observar que nesta única sessão a criança não emitiu respostas corretas. Além disso, observa-se que o desempenho da criança para a aquisição da segunda e da terceira topografias ensinadas parece ter ficado “mais rápido”, ou seja, parece que a história de ensino possibilitou que tanto a segunda como a última topografias fossem adquiridas com menor número de tentativas de ensino do que o ocorrido com a primeira.

### **Participante E.**

Ao participante E. também foram ensinadas três topografias de mando – jogo (aplicativo com atividades de pareamento visual no celular), bola (bola de sabão) e cocó (vídeo da galinha pintadinha).

Observam-se na Figura 3 os resultados de desempenho do participante em cada uma das três topografias ensinadas, durante as sessões realizadas. Assim como na Figura 2, na parte superior da figura estão representados os resultados do ensino da primeira topografia (jogo); na parte central da segunda topografia (bola) e, por fim, na parte inferior, os resultados do desempenho do participante durante o ensino da última topografia (cocó).

Na linha de base do ecoico das duas primeiras topografias ensinadas (primeira sessão do procedimento), E. não emitiu respostas. Já para a terceira topografia (“cocó”),

E. emitiu duas respostas compostas por uma sílaba (“co”) componente da topografia final (40ª sessão).

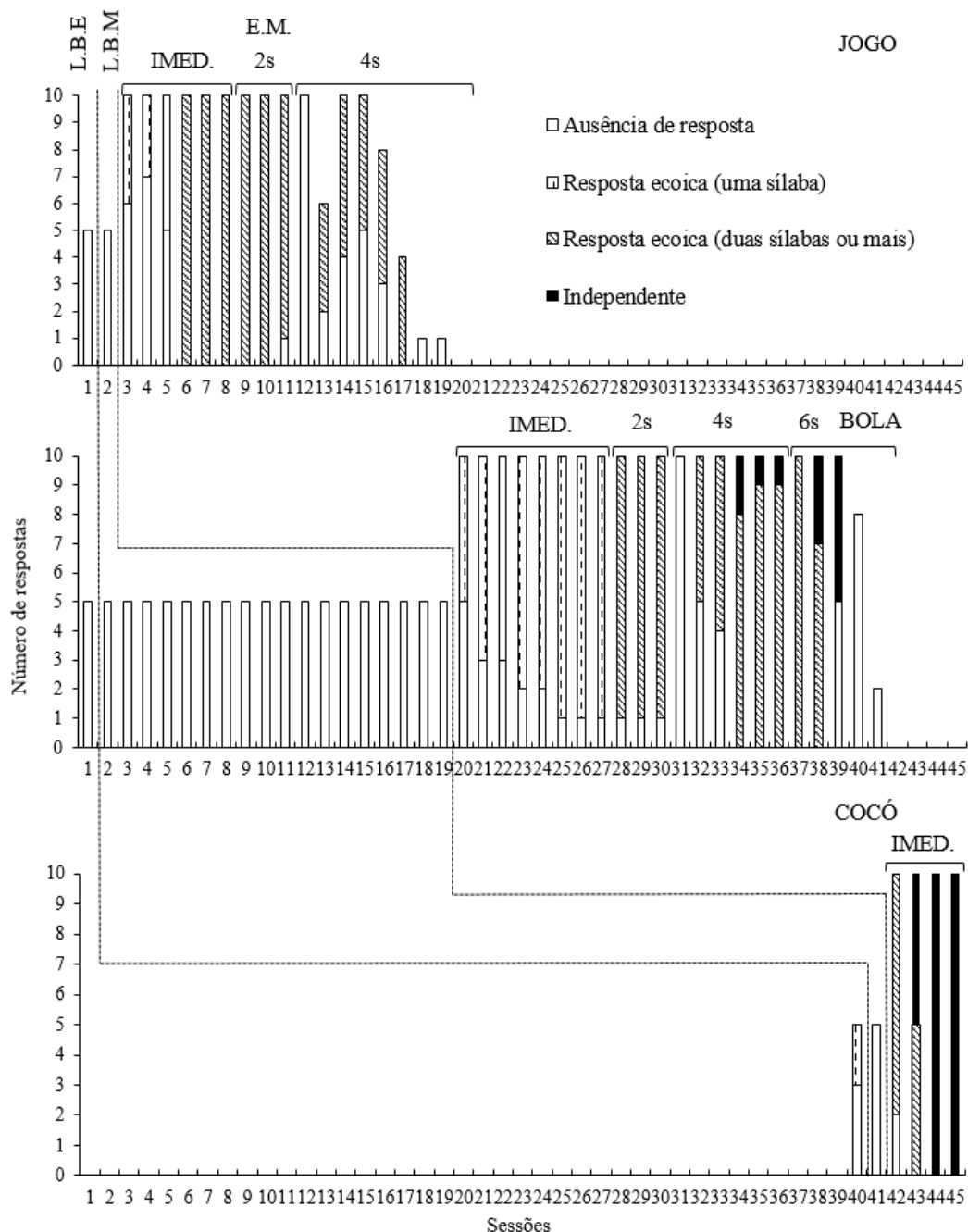


Figura 3: Número total de respostas “jogo” (painel superior), “bola” (painel central) e “cocó” (painel inferior) emitidas pelo participante E. durante as sessões de linha de base e ensino. L.B.E. = linha de base do ecoico. L.B.M. = linha de base do mando. E.M. = ensino de mando.

Na linha de base do mando, a criança não emitiu nenhuma resposta para as três topografias a serem ensinadas. Durante o ensino da primeira topografia (jogo), a segunda topografia (bola) continuou sendo avaliada em linha de base. Assim como visto no

procedimento realizado com o participante anterior, a decisão de ensinar uma terceira topografia (cocó) ocorreu somente após o início do ensino da segunda topografia. Para E., essa proposta ocorreu em função da perda de interesse da criança em relação aos dois itens selecionados inicialmente (jogo e bola). Dessa forma, a linha de base do mando para a terceira topografia foi realizada somente na 41ª sessão.

No ensino da primeira topografia (jogo) foram realizadas 17 sessões. Nas seis primeiras (da terceira a oitava sessões), o experimentador emitiu o modelo ecoico da palavra imediatamente após a apresentação do item dentro da caixa. A criança, já na primeira sessão, emitiu quatro respostas compostas pela vogal “o” - aproximação de uma sílaba da palavra ensinada -, enquanto nas segunda e terceira sessões, a criança emitiu três e cinco respostas de uma sílaba, respectivamente. Destaca-se que nas duas primeiras sessões a resposta foi a vogal “o”, enquanto na terceira sessão a criança emitiu cinco respostas com a sílaba “jo”. Outro aspecto que merece destaque é o fato de o participante ter emitido as quatro respostas “o” da primeira sessão na forma de grito e acompanhadas de reações emocionais de raiva, topografia que se repetiu em outras sessões que serão descritas na sequência. Nas três próximas sessões, ainda com o modelo ecoico imediato, a criança emitiu dez respostas corretas em cada sessão com duas sílabas aproximadas da palavra correta (“orro”). Entre as sessões sete e oito, houve um espaçamento de nove dias em função da criança ter ficado doente. Assim, embora na sessão sete E. já tivesse atingido o critério de duas sessões consecutivas com 100% de acertos para a mudança de fase (passagem do critério de atraso do modelo gradual para dois segundos), o experimentador optou por realizar novamente uma sessão com apresentação imediata do modelo ecoico. Assim, somente a partir da sétima sessão de ensino (nona sessão do procedimento), o critério de tempo para a apresentação do modelo ecoico mudou para dois segundos de atraso. O desempenho da criança manteve-se semelhante ao desempenho apresentado nas três sessões anteriores – dez respostas corretas com duas sílabas de aproximação - exceto pela ocorrência de uma ausência de resposta na nona sessão de ensino. Novamente houve um período de sete dias de ausência da criança em função dos pais terem feito uma viagem entre as sessões dez e 11, o que levou o experimentador a não mudar o critério de atraso para quatro segundos após a sessão dez a fim de avaliar o desempenho da criança durante a sessão 11. Assim, o critério de tempo mudou para quatro segundos de atraso na décima sessão de ensino (12ª do procedimento), um dia após a realização da sessão anterior. Como apresentado na Figura 3, a criança não emitiu respostas nessa sessão. As dez tentativas foram acompanhadas de gritos e reações

emocionais da mesma. E., por diversas vezes, tentou avançar sobre a caixa que escondia o item de interesse e jogou no chão objetos presentes na sala. Neste dia, após as dez tentativas, a sessão foi encerrada. Nas três sessões seguintes, ainda com o critério de atraso do modelo ecoico em quatro segundos, o participante emitiu quatro, seis e cinco respostas consideradas corretas (“orro”). Na 11ª sessão de ensino (sessão 13 do procedimento), E., após seis tentativas, afastou-se do ambiente no qual o procedimento estava sendo realizado, demonstrando desinteresse pelo jogo. Diante disso, o experimentador optou por encerrar a sessão, sem ter apresentado as quatro tentativas restantes para a conclusão do bloco. O mesmo ocorreu nas sessões 14 e 15 do procedimento de ensino – a sessão foi encerrada pelo experimentador, sem as dez tentativas que compunham o bloco serem realizadas. Sintetizando o desempenho de E, observa-se que o número de ausência de respostas aumentou com a passagem do critério de atraso do modelo ecoico de dois para quatro segundos. Além disso, o participante emitiu gritos, apresentou reações emocionais e tentou pegar o item na caixa. Por fim, nas duas últimas sessões de ensino da primeira topografia, a criança não apresentou interesse pelo item. O experimentador apresentou a primeira tentativa nas duas sessões, a criança não apresentou resposta ecoica e retirou-se do ambiente de coleta de dados. Diante dessa situação e do desempenho apresentado pelo participante, o experimentador optou por encerrar o procedimento de ensino da topografia "jogo" e iniciar o ensino da segunda topografia em outro dia.

Durante o ensino da segunda topografia (bola), iniciado na 20ª sessão do procedimento, a criança emitiu respostas ecoicas de aproximação de uma sílaba (“bo”) nas oito primeiras sessões de ensino. O número de respostas corretas aumentou ao longo das oito sessões de cinco respostas corretas para nove nas três últimas. Após a ocorrência dessas três sessões consecutivas com nove respostas corretas em cada, o critério de atraso do modelo ecoico foi aumentado para dois segundos (sessão 28 do procedimento). Já na primeira sessão, a criança emitiu nove respostas compostas por duas sílabas de aproximação (“oa”) com a topografia final. O mesmo desempenho ocorreu nas duas próximas sessões, o que possibilitou o aumento do atraso do modelo ecoico para quatro segundos. Assim como ocorreu com a topografia ensinada anteriormente (jogo), na mudança do critério de atraso de dois segundos para quatro segundos E. não emitiu respostas ecoicas e emitiu gritos e reações emocionais quando o item era retirado ou não disponibilizado. Nas cinco primeiras tentativas apresentadas pelo experimentador, esses gritos e reações emocionais iniciaram-se antes mesmo do modelo dado. Nas duas sessões

seguintes, realizadas em dias diferentes, o número de ausência de respostas ecoicas diminuiu, sendo que a criança emitiu, respectivamente, cinco e seis respostas ecoicas compostas por duas sílabas próximas à topografia final, como pode ser visto na Figura 3. Na sequência, ainda sob o critério de atraso do modelo ecoico em quatro segundos, a criança emitiu as primeiras respostas independentes (antes da emissão do modelo ecoico do experimentador) com a topografia “oa”. Na 15ª sessão de ensino (34ª sessão do procedimento) foram emitidas duas respostas independentes e nas duas sessões seguintes apenas uma resposta independente em cada bloco de tentativas. Todas as outras respostas emitidas nessas sessões ocorreram após o modelo ecoico e foram compostas por duas sílabas de aproximações, como nas sessões anteriores. Entre as sessões 35 e 36 do procedimento, a criança novamente permaneceu oito dias ausente, o que levou o experimentador a manter o critério de atraso em quatro segundos na 36ª sessão. Após a mudança de critério de atraso do modelo ecoico para seis segundos na 18ª sessão de ensino (37ª sessão), E. emitiu 10 respostas ecoicas, mas com uma mudança na topografia – de “oa” para “ola”. Nas duas sessões seguintes, a criança emitiu novamente respostas independentes com a topografia “ola”. Foram três respostas independentes na sessão 38 e cinco na sessão 39. Nesta última, após as cinco primeiras tentativas seguidas de respostas independentes, a criança não apresentou respostas ecoicas ou independentes nas próximas cinco tentativas, demonstrando perda de interesse pelo item ao andar pela sala e afastar-se do ambiente de coleta. Na 40ª sessão do procedimento, realizada dois dias após a sessão anterior, a criança não emitiu respostas nas dez tentativas realizadas, demonstrando desinteresse pelo item novamente. Na sessão seguinte, logo no início do procedimento, E. novamente demonstrou desinteresse pelo item e o experimentador encerrou o procedimento de ensino, pois a criança, mesmo com a caixa acessível contendo a bolinha de sabão, não se aproximou da mesma.

Na 40ª sessão, após a criança não emitir respostas vocais ecoicas ou independentes e demonstrar desinteresse pela bolinha de sabão, afastando-se da mesma, o experimentador conversou com os pais sobre o que estava interessando a criança nos últimos dias e os mesmos responderam que o filho estava pedindo um vídeo da galinha pintadinha no celular do pai. De acordo com os pais, E. pegava o celular e eles já sabiam que era o vídeo da galinha que ele queria assistir. Quando questionados sobre a forma como nomeavam o vídeo, os pais disseram que chamavam o mesmo de “cocó”, mas que E. não emitia nenhuma vocalização com a função de pedir o vídeo. Com base nesse relato, o experimentador optou por apresentar o vídeo no celular para a criança e observou que



a mesma apresentou interesse, sentando e apontando para o item conforme solicitado. Assim, diante dessa observação incidental, optou-se por realizar uma linha de base do ecoico “cocó” (topografia usada pelos pais) já no mesmo dia e a criança emitiu duas respostas ecoicas compostas pela sílaba “co”. Na sessão seguinte, ainda no mesmo dia, foi realizada uma sessão de linha de base de mando e E. não emitiu respostas, apesar de, aparentemente, estar bastante motivado para ver o vídeo. Assim, o experimentador optou pelo início do ensino da topografia “cocó”. Já na primeira sessão de ensino, com o modelo ecoico apresentado imediatamente, a criança emitiu oito respostas ecoicas corretas com a topografia “cocó” e duas ausências de respostas. Na sessão seguinte, ainda no mesmo dia, foram emitidas cinco respostas independentes com a topografia “cocó” e cinco respostas ecoicas. Importante notar a rapidez da aquisição já que as cinco respostas ecoicas ocorreram nas cinco primeiras tentativas e as cinco respostas independentes foram emitidas nas cinco últimas tentativas do bloco. As duas sessões seguintes, realizadas após dois dias da última sessão, foram compostas por dez respostas independentes, atingindo o critério de aprendizagem para a resposta ensinada.

Pode-se observar também que as sessões de ensino da primeira topografia não interferiram nas respostas que se mantiveram em linha de base da segunda topografia e, embora tenha sido realizada apenas uma sessão de linha de base do mando para a terceira topografia, parece que as sessões de ensino das duas topografias anteriores também não interferiram na emergência de respostas de mando antes do ensino.

### **Participante I.**

Diferentemente dos dois participantes anteriores, I. participou do ensino de apenas duas topografias de mando – trem e massa (massinha de modelar).

Observam-se na Figura 4 os resultados de desempenho do participante em cada uma das duas topografias ensinadas, durante as sessões realizadas. Na parte superior da figura estão representados os resultados do ensino da primeira topografia (trem) e na parte inferior da segunda topografia (massa).

Tanto na linha de base do ecoico como na do mando das duas topografias ensinadas, I. não emitiu respostas para as duas topografias ensinadas.

Durante o ensino da primeira topografia (trem), a segunda topografia (massa) continuou sendo avaliada em linha de base. Ao final das sessões de ensino da segunda topografia, pensou-se em ensinar uma terceira topografia com o objetivo de verificar o

desempenho da criança, mas o prazo para término da coleta de dados havia terminado e não houve tempo disponível.

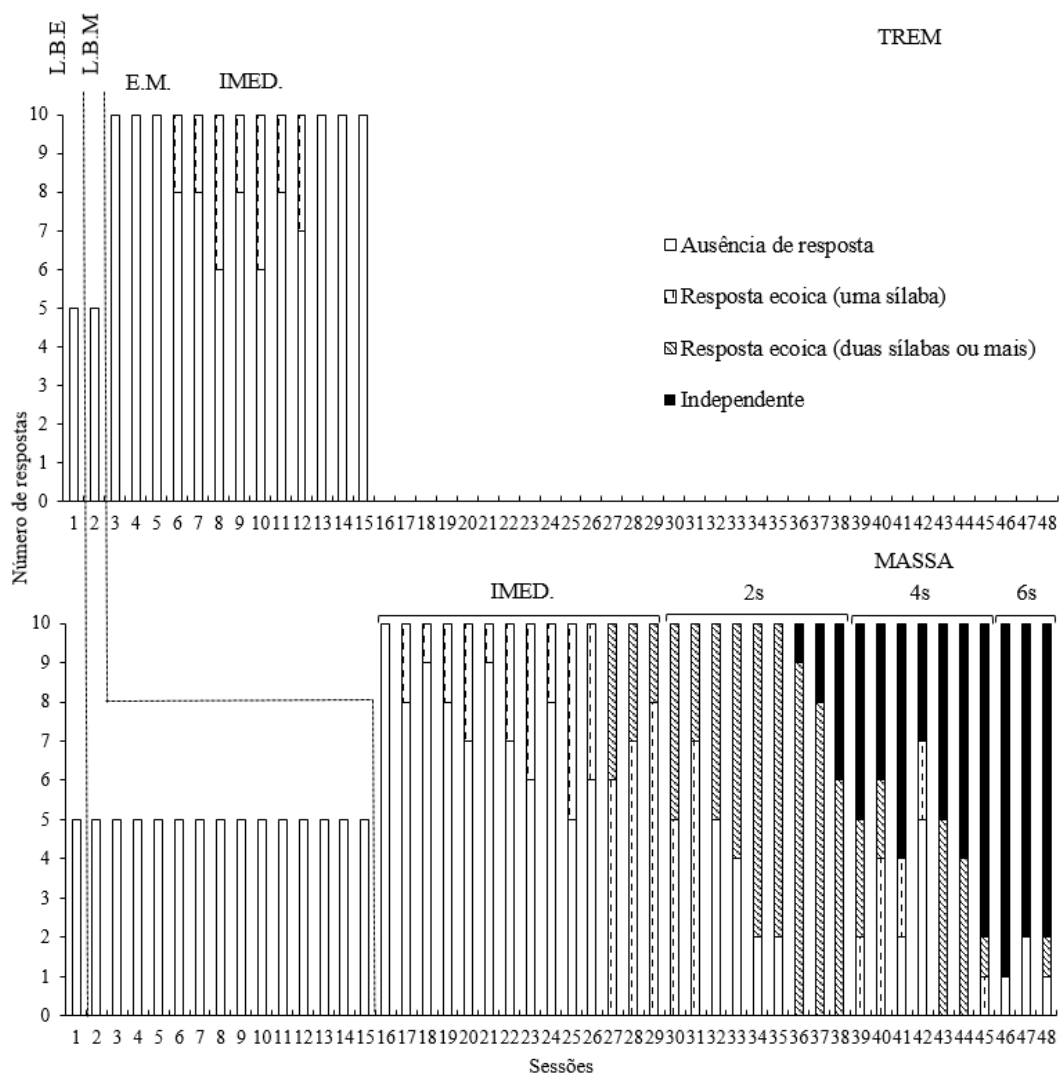


Figura 4: Número total de respostas "trem" (painel superior) e "massa" (painel inferior) emitidas pelo participante I. durante as sessões de linha de base e ensino. L.B.E. = linha de base do ecoico. L.B.M. = linha de base do mando. E.M. = ensino de mando.

No ensino da primeira topografia (trem) foram realizadas treze sessões. Nas três primeiras sessões a criança não emitiu respostas ecoicas diante do modelo imediato da palavra dado pelo experimentador logo após a apresentação da caixa contendo o item de interesse. Todavia, I. apresentou comportamentos direcionados à caixa: apontar para a mesma e emitir respostas de imitação (bater palmas e colocar a mão na cabeça) ensinadas na fase anterior ao procedimento de ensino de mando. Como essas respostas não mais

produziam consequências reforçadoras (entrega do item), a criança ora chorava ora tentava avançar sobre a caixa.

A partir da quarta até a décima sessão de ensino, a criança emitiu um número de respostas ecoicas que variou entre duas, três e quatro respostas entre as sessões. Nas quarta e quinta sessões de ensino (sexta e sétima do procedimento), emitiu duas respostas ecoicas em cada bloco de ensino com aproximação de uma sílaba (“ti”) da topografia ensinada. Na sessão seguinte, o número de respostas ecoicas aumentou para quatro. Na sétima sessão (nona do procedimento) a criança emitiu novamente apenas duas respostas ecoicas e na oitava o desempenho voltou a ser de quatro respostas ecoicas. Na nona sessão de ensino (11ª sessão do procedimento), a criança emitiu duas respostas ecoicas e na décima sessão três respostas. Durante essas dez sessões descritas, quando a criança não emitia respostas ecoicas, emitia alguma das repostas descritas anteriormente: apontar para a caixa ou tentar pegar o item.

Nas três próximas sessões não houve respostas ecoicas e a motivação em relação ao trem parece ter diminuído, já que I. não mais avançou sobre a caixa e passou a explorar o ambiente e outros itens presentes. Diante dessa situação, optou-se por encerrar o ensino da primeira topografia e iniciar o ensino da segunda topografia de mando.

Na primeira sessão de ensino da segunda topografia (16ª sessão), I. novamente não apresentou respostas ecoicas. Durante as dez tentativas, a criança apontou diversas vezes para a caixa e fez contato visual com o experimentador, outra resposta previamente ensinada que produzia reforçamento positivo. Da segunda até a 11ª sessões de ensino, I. emitiu, com frequência irregular, respostas ecoicas com aproximação de uma sílaba (vogal “a”) da topografia ensinada. O desempenho variou de uma emissão de resposta ecoica até, no máximo, cinco, na décima sessão de ensino (25ª sessão). Além disso, o desempenho, de uma sessão de ensino para a outra, apresentou-se instável: ora aumentou (como na passagem da quarta para a sexta e na da sétima para a oitava sessões), ora diminuiu (como na passagem da segunda para a terceira e quinta para a sexta sessões). Na 12ª sessão de ensino (27ª sessão), o número de respostas ecoicas aumentou, sendo que a criança emitiu seis respostas ecoicas com aproximação de uma sílaba (“a”) e quatro com aproximação de duas sílabas (“apa”). Nas próximas duas sessões de ensino (28ª e 29ª sessões do procedimento), novamente o desempenho não se manteve e a maior parte das respostas ecoicas emitidas por I. foram com aproximação de uma sílaba apenas, embora a criança tenha emitido respostas com aproximação de duas sílabas também. Vale lembrar, como já descrito no método, que a partir do momento em que a criança emitisse

respostas ecoicas mais aproximadas com a topografia ensinada, as respostas com menor aproximação não eram mais efetivas em produzir reforçamento, o que implicava em menos oportunidades de reforçamento, quando o desempenho não se mantinha constante na emissão da resposta com maior número de sílabas.

Pode-se observar que o participante I. apresentou, ao longo do procedimento de ensino, respostas ecoicas tanto com aproximação de uma sílaba como com aproximação de duas sílabas numa mesma sessão de ensino. Esse mesmo padrão não foi apresentado pelo participante E., mas o participante A. apresentou desempenho semelhante na sessão três do procedimento envolvendo a ensino da primeira topografia e sessão 14 da terceira topografia, como pode ser visto na Figura 1.

A partir da 15ª sessão de ensino da topografia “massa” (30ª sessão do procedimento), o critério de apresentação do modelo ecoico aumentou para dois segundos. Observa-se, na Figura 4, que houve um aumento gradual do número de respostas com aproximação de duas sílabas aproximadas (“apa”) durante a fase do critério novo. Na 15ª sessão de ensino foram emitidas cinco respostas com aproximação de uma sílaba e cinco com aproximação de duas sílabas. Na 16ª sessão, o número de respostas com aproximação de duas sílabas diminuiu para três e a criança emitiu sete respostas com a topografia de apenas uma sílaba, sem que fossem acompanhadas do reforço. A partir da 17ª sessão de ensino, apenas respostas com aproximação de duas sílabas passaram a ser emitidas pela criança e o número destas aumentou gradualmente. Nas sessões 18, 19 e 20 de ensino (33, 34 e 35 do procedimento), a criança emitiu seis e oito respostas ecoicas, todas com a topografia “apa”. Nas três sessões seguintes, ainda sob o critério de dois segundos de atraso, ocorreram as primeiras respostas independentes da criança. A topografia dessas respostas foi “apa” e aumentou de uma resposta na 21ª sessão de ensino (sessão 36 do procedimento) para quatro respostas na sessão 23ª, sendo que na 22ª sessão de ensino foram emitidas duas respostas. Todas as outras respostas que compuseram as dez tentativas foram respostas ecoicas com a mesma topografia (“apa”). Na 24ª sessão de ensino (sessão 39 do procedimento), o critério de atraso do modelo ecoico aumentou para quatro segundos e o número de respostas independentes manteve-se estável, com pequenos aumentos de uma sessão para a outra. Destaca-se que, como pode ser observado na Figura 4, respostas ecoicas com aproximação de apenas uma sílaba, que já não estavam sendo mais emitidas, passaram a ocorrer após a mudança do critério de atraso e se mantiveram por quatro sessões realizadas em dias distintos e, durante essas sessões, as

respostas ecoicas com aproximação de duas sílabas diminuíram, observando-se mais uma vez a instabilidade no desempenho desse participante.

Da 28<sup>a</sup> a 30<sup>a</sup> sessões de ensino (43 a 45 do procedimento), ainda sob o critério de atraso do modelo ecoico em quatro segundos, o número de respostas independentes aumentou e a criança chegou a emitir oito respostas independentes na 30<sup>a</sup> sessão de ensino (45 do procedimento).

Na 31<sup>a</sup> sessão de ensino (46<sup>a</sup> sessão do procedimento), o critério de atraso do modelo ecoico aumentou para seis segundos e a criança emitiu nove respostas independentes com a topografia “apa”. Na sessão seguinte e na última sessão do procedimento de ensino foram emitidas oito respostas independentes, sendo que na última sessão foi emitida uma resposta ecoica e houve uma ausência de resposta verbal vocal, além das oito respostas independentes. O procedimento foi encerrado na 48<sup>a</sup> sessão, considerando-se que a criança, embora não tenha emitido respostas com a topografia “massa”, tenha ficado independente com a topografia “apa”.

Assim como para os outros dois participantes, pode-se observar que para o participante I. as sessões de ensino da primeira topografia não interferiram na linha de base da segunda topografia.

### **Desempenhos comparados**

Os três participantes apresentaram diferenças quanto ao número de sessões necessárias em cada fase do procedimento para a obtenção do critério de independência no ensino das topografias. Além disso, os três apresentaram resultados distintos quanto ao número de topografias ensinadas e aprendidas. Essas diferenças podem ser observadas na Tabela 4, na qual estão apresentados os números de sessões realizadas com cada participante para cada topografia ensinada (aprendida ou não) ao longo das fases do procedimento. Na coluna nomeada *Total de sessões (ensino)* encontra-se a soma do número de sessões das fases de apresentação do modelo ecoico e atrasos de dois, quatro e seis segundos, não incluindo o número de sessões de linha de base do ecoico e do mando.

*Tabela 4.* Número de sessões realizadas nas diferentes fases do procedimento para cada um dos participantes e topografias.

	<b>Topografia</b>	<b>Linha de Base Ecoico</b>	<b>Linha de Base Mando</b>	<b>Apresentação imediata do modelo</b>	<b>2s</b>	<b>4s</b>	<b>6s</b>	<b>Total de sessões (ensino)</b>
<b>A.</b>	1 (bola)	1	1	6	0	0	0	6
	2 (tablet)	1	7	3	0	0	0	3
	3 (carro)	1	1	3	0	0	0	3
<b>E.</b>	1 (jogo)	1	1	6	3	8	0	17
	2 (bola)	1	18	8	3	6	5	22
	3 (cocó)	1	1	4	0	0	0	4
<b>I.</b>	1 (trem)	1	1	13	0	0	0	13
	2 (massa)	1	14	14	9	7	3	33

Para o participante A. foram ensinadas três topografias de mando e o mesmo atingiu o critério de independência para as três. Foram realizadas 12 sessões de ensino para que a criança atingisse o critério de independência para as três topografias ensinadas. Foram necessárias seis sessões de ensino para a primeira topografia e três sessões para cada uma das outras duas topografias. Todas as sessões de ensino ocorreram na primeira fase do procedimento de apresentação imediata do modelo ecoico.

Diferentemente, para os outros dois participantes foi necessário um número superior de sessões e, ainda assim, ambos não atingiram o critério de independência para todas as topografias ensinadas. O participante E. foi submetido ao ensino de três topografias de mando e atingiu o critério de independência apenas na terceira topografia ensinada. Foram realizadas 43 sessões de ensino. Durante o ensino da primeira topografia, na qual o participante não atingiu o critério de independência, foram realizadas 17 sessões, número superior ao necessário para o participante A. atingir o critério de independência para três topografia diferentes. No ensino da segunda topografia foram realizadas 22 sessões de ensino e também não foi atingido o critério de independência. Por fim, para a

terceira topografia ensinada, foram necessárias quatro sessões de ensino para que o critério de independência fosse atingido.

Para o participante I. foram ensinadas somente duas topografias de mando, no entanto, foi o participante que passou pelo maior número de sessões de ensino. Foram realizadas 46 sessões, sendo que no ensino da primeira topografia foram realizadas 13 sessões e o critério de independência não foi atingido e no ensino da segunda topografia foram realizadas 33 sessões e o participante atingiu o critério de independência.

### *Follow-up*

O *follow-up* foi realizado com dois participantes (A. e E.) após 20 dias da última sessão de ensino. Já para I., não houve tempo hábil para a realização do mesmo.

Na Figura 5 podem ser vistos os resultados da linha de base e do *follow-up* do participante A. para cada uma das topografias ensinadas. Nota-se que os resultados são iguais para as três topografias, tanto para o operante verbal ecoico como para o mando.

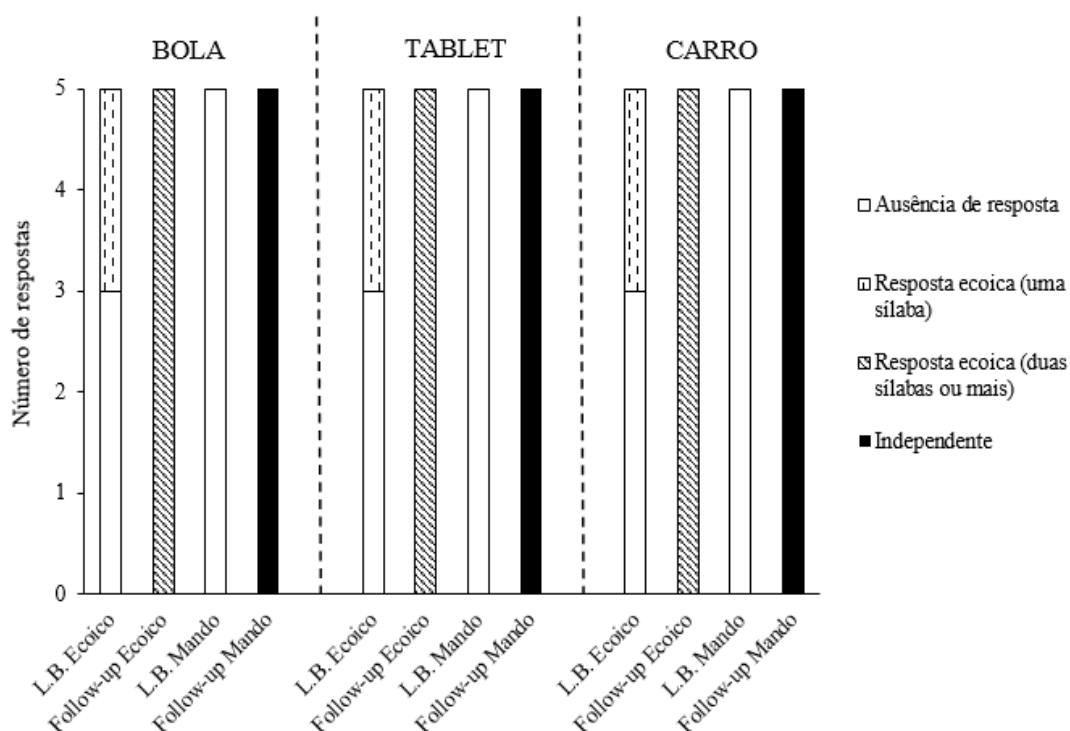


Figura 5. Número total de respostas ecoicas e de mando para as topografias “bola”, “tablet” e “carro” emitidas pelo participante A. durante as sessões de linha de base e de *follow-up*.

Para as topografias bola e carro, A. apresentou duas respostas ecoicas com aproximação de uma sílaba (“o”) na linha de base do ecoico e, na realização do *follow-up*, a criança apresentou cinco respostas ecoicas com aproximação de duas sílabas – “gula” para bola e “tarro” para carro. Já para a topografia tablet, a criança emitiu duas respostas ecoicas com aproximação de uma sílaba (“i”) na linha de base do ecoico e no *follow-up* apresentou cinco respostas ecoicas com mais de duas sílabas de aproximação (“tabeti”).

Na linha de base do mando, para as três topografias, a criança não emitiu respostas verbais vocais, enquanto, no *follow-up*, A. apresentou respostas independentes com uma topografia bastante próxima da topografia ensinada – “gula” para bola, “tabeti” para tablet e “tarro” para carro.

Esses resultados indicam que o ensino de mando, com atraso gradativo do modelo ecoico, foi um procedimento eficaz para ensinar e para manter, após 20 dias, as respostas ecoicas que não eram emitidas antes do ensino e também as respostas de mando que não ocorriam apenas sob controle de variáveis motivacionais e de reforço específico.

Na Figura 6 estão representados os resultados da linha de base e do *follow-up* do participante E. para cada uma das três topografias ensinadas.

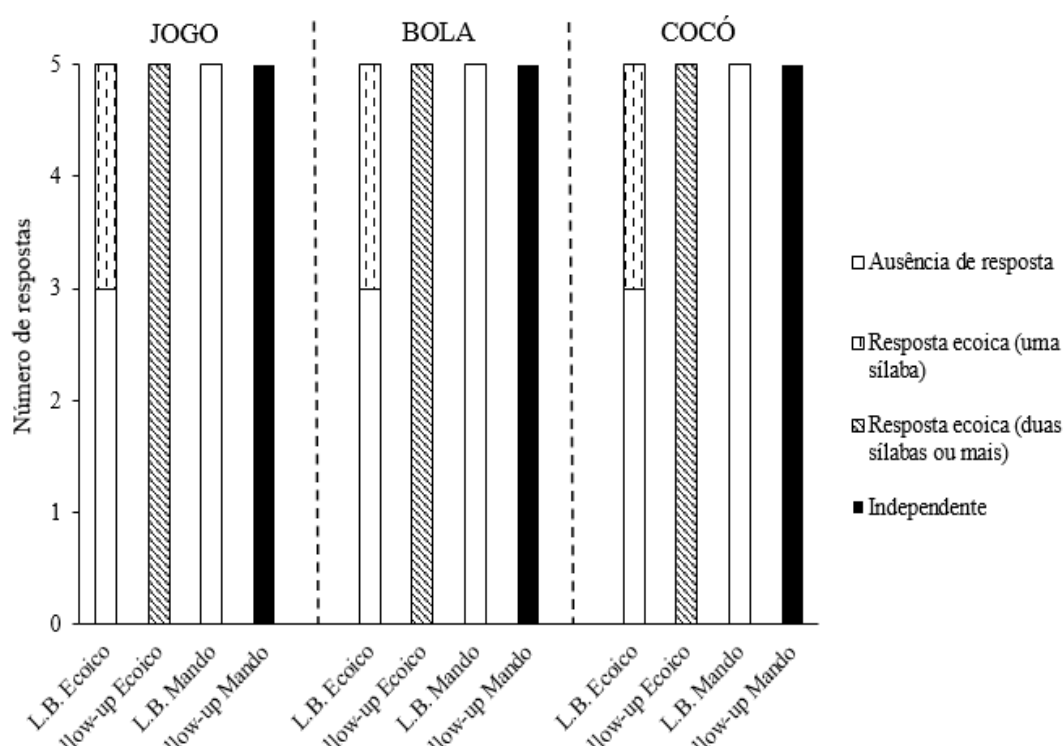


Figura 6. Número total de respostas ecoicas e de mando para as topografias “jogo”, “bola” e “cocó” emitidas pelo participante E. durante as sessões de linha de base e de *follow-up*.



Na topografia jogo, a criança não emitiu respostas na linha de base do ecoico e na linha de base do mando. Na realização do follow-up do ecoico, E. emitiu três respostas ecoicas com aproximação de duas sílabas (“orro”) da topografia ensinada. Já no *follow-up* do mando, não houve emissão de respostas pela criança. Vale lembrar que o ensino da topografia jogo foi encerrado antes do critério de independência ser atingido, já que a criança parou de emitir respostas em relação ao item, demonstrando falta de motivação para a obtenção do item. Desse modo, não era esperado que a criança apresentasse respostas de mando independentes durante a realização do *follow-up* para essa topografia. Além disso, na sessão de *follow-up*, E. continuou demonstrando pouco interesse no jogo usado para o ensino da topografia em questão.

Na linha de base do ecoico e do mando para a segunda topografia ensinada (bola), a criança também não apresentou respostas. Já durante a realização do *follow-up* do ecoico, E. emitiu cinco respostas ecoicas com aproximação de duas sílabas (“ola”) com a topografia ensinada e no *follow-up* do mando E. emitiu três respostas independentes em três tentativas apresentadas pelo experimentador. Na sessão de *follow-up*, a criança parecia motivada em relação ao item bolinha de sabão. Também para essa topografia, a criança, durante as sessões de ensino, não chegou a emitir o número de respostas independentes suficiente em três sessões consecutivas para atingir o critério de independência.

Por fim, na terceira topografia ensinada (cocó), E. emitiu, já na linha de base do ecoico, duas respostas ecoicas com aproximação de uma sílaba (“co”) da palavra ensinada. No *follow-up*, o desempenho da criança melhorou, pois, E. emitiu cinco respostas ecoicas com aproximação de duas sílabas (cocó). Na linha de base do mando, não houve emissão de respostas pela criança, enquanto no *follow-up*, E. emitiu cinco respostas independentes. Na sessão de *follow-up* E. apresentou-se bastante motivado em relação ao vídeo da galinha pintadinha usado para ensinar a topografia “cocó”.

## Discussão

Duas considerações nortearam o desenvolvimento desse estudo: crianças com diagnóstico de TEA apresentam, frequentemente, déficits expressivos em repertórios verbais e, a Análise do Comportamento Aplicada, desde seus estudos iniciais com participantes com TEA, apresenta resultados promissores em intervenções com foco nos déficits do comportamento verbal (Greer & Ross, 2008; Sundberg & Michael, 2001).

O presente estudo retomou parte do procedimento conduzido por Sousa (2015), no qual o ensino do operante verbal mando começava com a inserção do modelo ecoico, que era gradativamente atrasado até a sua completa retirada, ficando o operante verbal apenas sob controle da privação do item de preferência, escondido em uma caixa opaca.

Diferentemente dos resultados obtidos no estudo de Sousa (2015), o procedimento de atraso do modelo ecoico demonstrou-se efetivo para a emissão de respostas de mando. Um dos participantes passou a emitir respostas de mando após poucas sessões de ensino e para as três topografias ensinadas. Para os outros dois participantes, o procedimento foi efetivo com um número maior de sessões e apenas para uma topografia. Uma das suposições para o desempenho pior de dois participantes está baseada na perda de interesse por um dos itens, variável discutida por Sundberg (2004) e que também pode estar vinculada a comportamentos exploratórios e aquisição de novos interesses, características muito frequentes na faixa etária dos participantes (Papalia, Olds & Feldman, 2000).

Além da operação motivadora, outras variáveis podem ter sido responsáveis pela diferença de resultados entre os participantes, como repertório verbal vocal de entrada, periodicidade, número de tentativas das sessões de ensino e *learning set*.

Em relação ao repertório inicial dos participantes, pode-se dizer que foram distintos. O participante A., cujos resultados das sessões de ensino mostraram-se bastante positivos, iniciou a coleta com um repertório verbal superior aos outros dois, principalmente em relação ao operante verbal ecoico. O participante A., já na avaliação inicial, ecoava sílabas de forma consistente e apresentava respostas aproximadas ao som apresentado como modelo. O participante E. também apresentava respostas ecoicas de sílabas, embora, diferentemente do participante A., essas respostas não eram tão consistentes e, a situação experimental, evocava comportamentos disruptivos (gritos, choro, recusas em trabalhar, jogar objetos ao chão). Diferentemente, o participante I. emitia respostas ecoicas compostas por vogais, inconsistentemente, sendo pouco

frequente a emissão de respostas com consoantes. Salientar o repertório verbal dos participantes foi discutido por Martone e Santos-Carvalho (2012), que defendem a realização de descrições claras do repertório verbal de entrada dos participantes, já que este poderia ser uma variável bastante relevante para a eficácia do ensino.

Outro aspecto que diferia entre os participantes diz respeito a como emitiam mandos antes da intervenção. O participante A. já tinha sido ensinado a trocar figuras por itens de interesse, embora não fizesse uso dessa forma de comunicação consistentemente. Esse tipo de comportamento revela que a criança já tinha aprendido a interagir de forma socialmente adequada e obter o item desejado. Já os participantes E. e I. apresentavam um repertório de mando socialmente mais simples, uma vez que emitiam respostas de chorar, levar a mão dos cuidadores até o item e apontar, como respostas de mando. Essas diferenças podem produzir resultados mais ou menos eficazes, conforme salientado por Guerra e Almeida-Verdu (2016), que no seu estudo de revisão sobre o ensino de operantes verbais para pessoas com TEA, encontraram que a eficácia dos procedimentos de ensino foi superior para os participantes que estavam adquirindo repertórios verbais ou já apresentavam comportamento verbal, se comparada com os participantes que apresentavam repertório sem especificação e/ou ausência de operantes verbais, o que é demonstrado pelo presente estudo.

Outros comportamentos dos participantes como contato visual, manter-se sentado e esperar para ter acesso a itens de interesse também contribuíram para diferenças no desempenho. E. apresentou, por exemplo, diversos comportamentos disruptivos durante a coleta de dados, o que, muitas vezes, gerava a interrupção do ensino, alongando a aplicação do procedimento. Nos estudos revisados não há menção de comportamentos disruptivos como barreiras durante as sessões de ensino, no entanto, pode-se pensar que essa ausência está relacionada muito mais a uma descrição pobre do repertório dos participantes do que da inexistência desse tipo de problema. Pode-se hipotetizar também que participantes desse tipo de pesquisa, conduzidas em países com extensa tradição de intervenção precoce e intensiva, já tivessem treino suficiente para apresentar comportamentos de sessão adequados, como contato visual e seguimento de instruções, por exemplo.

Um outro aspecto de importância a ser discutido refere-se a diferenças no controle experimental planejado para o ensino do mando no presente estudo comparativamente ao apresentado na literatura da área. Muitas intervenções descritas na literatura possuem em seus procedimentos de ensino múltiplos antecedentes como variáveis de controle, além

daquelas que deveriam de fato controlar o operante mando – privação e/ou estimulação aversiva (Bowen, Shillingsburg & Carr, 2012; Kodak & Clements, 2009; Arntzen & Almas, 2002). A problemática que se coloca é que, embora as intervenções acrescentem variáveis antecedentes facilitadoras para a ocorrência bem-sucedida do ensino, as mesmas, nem sempre, planejam a sua retirada. Dessa forma não se pode dizer que apenas privação e/ou estimulação aversiva controlam o responder, tornando difícil identificar quais variáveis tiveram efeito sob o desempenho resultante e como poderia ser classificado esse operante verbal: seria um mando?

Há estudos, como o de Kodak e Clements (2009), que usaram no ensino de mando as variáveis antecedentes modelo ecoico, pergunta e item presente. Os autores consideraram que o participante do estudo adquiriu o operante verbal mando, no entanto, não é possível afirmar o efeito das variáveis antecedentes usadas no ensino, dado que não houve o isolamento e a retirada gradual das mesmas. Outro elemento importante é o tempo de privação que as autoras utilizaram. O participante foi privado do item de interesse somente cinco minutos, o que pode levar a perguntar se essa foi uma privação adequada para controlar o operante em estudo. Essa hipótese toma força porque, na presente pesquisa, a motivação foi uma variável fundamental para o andamento do ensino, sendo que para os participantes I. e E. a aplicação do procedimento foi interrompida justamente porque não houve interesse pelo item em dado momento.

A seleção inicial dos itens de interesse, realizada durante a avaliação dos participantes, e a manutenção dos mesmos ao longo do procedimento, trouxe implicações desfavoráveis para o ensino do repertório de mando. Como as sessões de ensino duraram várias semanas, embora os pais tenham sido instruídos a privarem a criança do item pelo menos 24 horas antes das sessões, observa-se, durante as sessões dos participantes E. e I., cujas aplicações do procedimento para cada item foram longas, a diminuição do interesse por itens usados.

Algumas variáveis que parecem ter controlado a diminuição do interesse pelos itens parece ser, no caso do participante I., o custo da resposta envolvida, ou seja, a topografia “trem” pareceu ser de difícil vocalização para a criança, acarretando em inúmeras tentativas com respostas não aproximadas seguidas de não reforçamento. Para o participante E., parece que a exigência na condição de ensino para a obtenção do item foi a variável mais relevante para a diminuição de seu interesse. Além disso, há uma hipótese de que para a primeira topografia ensinada – “jogo” – não foi possível que os pais mantivessem a privação do item, pelo menos, 24 horas antes das sessões, pois o

aparelho de celular que continha o “jogo” era bastante usado como uma forma de diminuir comportamentos disruptivos no dia a dia.

Isso implicou necessariamente em dois caminhos: interrupção do ensino ou busca de novas motivações. Optou-se pela segunda alternativa para um dos participantes. Essa mudança de rota teve como efeito o envolvimento maior da criança no procedimento e a aquisição rápida dessa nova topografia, o que pode ter ocorrido devido a motivação e também devido ao aprendizado do procedimento de ensino. A redução no número de sessões no ensino da segunda topografia também foi observada para outro participante. Esses resultados podem indicar a ocorrência do que se denomina “*learning set*”. Parece que o número de tentativas e sessões, as quais os participantes foram submetidos, tornou-se uma variável relevante ao longo do processo de ensino, afetando a aprendizagem de respostas novas (Costa & Souza, 2015).

A introdução de uma nova topografia merece ser discutida também sob a ótica metodológica. Da forma como o procedimento de ensino foi elaborado, se o participante tivesse seu interesse diminuído, seria necessário encerrar o ensino da topografia em questão e iniciar o ensino da próxima ou encerrar o procedimento. O não respeito a essa condição, no entanto, possibilitou que houvesse a aquisição de uma nova topografia. A questão metodológica se coloca também para o ensino de três topografias quando se planejou apenas duas. Isso ocorreu simplesmente por uma curiosidade do experimentador em saber se o tempo de aquisição de uma terceira topografia seria mais curto, já que tinha constatado que a segunda topografia exigiu um número menor de sessões em comparação com o número de sessões exigidas para o ensino da primeira topografia. O resultado obtido não foi na direção esperada, embora o participante tenha tido um ótimo desempenho nessa situação.

O número de tentativas e a periodicidade das sessões parecem ter sido variáveis cruciais para os resultados mais bem-sucedidos nesse estudo do que em relação ao de Sousa (2015). O presente estudo tentou corrigir a limitação apontada pela autora e oferecer um número de sessões semanais mais próximo dos estudos de ensino de mando revisados (Bowen, Shillingsburg & Carr, 20012; Kodak e Clements, 2009). Também aumentou-se de cinco para dez o número de tentativas de ensino em cada sessão. Sousa (2015) salienta que resultados positivos com participantes com TEA exigem uma carga horária maior de ensino e aponta que em seu estudo, no qual as crianças foram submetidas a apenas uma sessão semanal, a quantidade de sessões foi uma limitação. Ressalta-se aqui a importância do ensino intensivo e precoce para pessoas com autismo como uma variável

importante para a aquisição dos repertórios-alvo, como amplamente já discutido. (Lovaas, 1987; McEachin, Smith e Lovaas, 1993). Quando as intervenções são bem sistematizadas e intensivas, há uma maior probabilidade de aquisição mais rápida dos comportamentos-alvo e, conseqüentemente, diminuição nos custos para as famílias e o governo (Werner, Dawson, Munson, & Osterling, 2005).

No estudo de Sousa (2015), os participantes M. e G. tiveram resultados melhores no ensino da primeira topografia do que na segunda. A autora sugere que esses resultados podem estar relacionados ao fato da primeira topografia ensinada ser o item mais escolhido durante a avaliação de preferência, dentre poucos de interesse, o que justificaria o melhor desempenho. No entanto, no presente estudo, parece que o resultado da avaliação de preferência dos participantes não exerceu esse tipo de controle.

Pode-se concluir que a inserção do modelo ecoico como variável antecedente e sua gradativa retirada foi suficiente para produzir respostas de mando independentes em participantes que tinham um repertório de mando vocal praticamente ausente e que ecoavam apenas sílabas e não palavras inteiras nas condições metodológicas planejadas.

No entanto, como discutido anteriormente, variáveis como presença de comportamentos disruptivos, perda de interesse pelo item e déficit de respostas de seguimento de instrução foram barreiras importantes que, em futuros estudos, podem ser alvos de intervenção e análise.

## Considerações Finais

Investigou-se, no presente estudo, o efeito do atraso gradual do modelo ecoico, no ensino do operante verbal mando, em crianças com repertórios verbais vocais mínimos. Para tanto, foi realizada uma replicação sistemática do procedimento proposto por Sousa (2015), sendo necessárias algumas considerações sobre o mesmo.

No procedimento de ensino de Sousa (2015), as crianças que não adquiriram respostas independentes de mando, após a última fase de atraso do modelo ecoico de seis segundos, foram expostas a um procedimento de ensino com dica intraverbal. Esse procedimento produziu respostas independentes para dois participantes que não tinham atingido o critério de independência apenas com o procedimento de atraso do modelo ecoico. Diferentemente, no presente estudo, não foi necessária a fase de dica intraverbal planejada inicialmente, o que pode ter sido um efeito positivo do maior número de tentativas por sessão e periodicidade.

Outro ponto que, a princípio, planejou-se diferentemente, foi o número de participantes. Pretendia-se selecionar seis participantes, no entanto, após o contato com dez crianças, apenas três foram selecionadas - as únicas que apresentaram comportamentos próximos aos exigidos. Mesmo assim, foi necessário que um participante fosse submetido a um treino de pré-requisitos anterior a coleta para adquirir repertório mínimo. As outras sete crianças ou já estavam em intervenção baseada em Análise do Comportamento e operantes verbais já estavam sendo ensinados ou nunca tinham passado por nenhum tipo de intervenção e não apresentavam os comportamentos requisitos para a coleta, principalmente o ecoar.

Considera-se uma limitação do presente estudo o número pequeno de participantes. É um número inferior ao do estudo de Sousa (2015) - quatro - que já tinha apresentado esse número como uma limitação. Os estudos revisados também tiveram poucos participantes, o que levanta algumas considerações importantes: o número de participantes tem sido uma limitação nos estudos da área, impossibilitando generalidade sobre o efeito de um procedimento de ensino. Além disso, um maior número de participantes possibilitaria uma amplitude maior de dados, favorecendo a identificação de outras variáveis importantes que poderiam interferir no ensino.

Os resultados do ensino proposto mostraram uma excelente manutenção do repertório ensinado, vinte dias após o término do procedimento, para dois participantes. O outro participante não foi submetido a esse tipo de avaliação. No entanto, deve-se levar

em conta que vinte dias é um período de tempo bastante curto para avaliar a manutenção de repertórios adquiridos.

Embora a generalização do comportamento aprendido para outros estímulos (ambientes, pessoas e topografias) não tenha sido testada, os pais de dois participantes relataram que seus filhos passaram a emitir a resposta ensinada em locais diferentes e sob controle de objetos com a mesma topografia, mas com propriedades diferentes, o que pode ter ocorrido em função de o ensino ter sido realizado em mais de um ambiente.

Por fim, sugere-se que estudos futuros possam corrigir as limitações apontadas, aumentando o tempo de avaliação da manutenção do repertório adquirido e planejando e avaliando a generalização a partir do ensino dos pais, com um maior número de crianças.



## Referências

- Anagnostou, E., Zwaigenbaum, L., Szatmari, P., Fombonne, E., Fernandez, B.A., Woodbury-Smith, M., Brian, J., Bryson, S., Smith, I.M., Drmic, I., Buchanan, J.A., Roberts, W., & Scherer, S.W. (2014). Autism spectrum disorder: advances in evidence-based practice. *CMAJ*, *186*(7), 509-519.
- APA (American Psychiatric Association) (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-IV*. Washington, D. C.: American Psychiatric Association Press.
- APA (American Psychiatric Association) (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-V*. Washington, D. C.: American Psychiatric Association Press.
- Arntzen, E., & Almas, I.K. (2002). Effects of mand-tact versus tact-only training on the acquisition of tacts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *35*(4), 419-422.
- Barbera, M. L., & Rasmussen, T. (2007). *The Verbal Behavior Approach: How to Teach Children with Autism and Related Disorders*. United Kingdom. Jessica Kingsley Publishers.
- Bowen, C.N., Shillingsburg, M.A., & Carr, J.E. (2012). The effects of the question “what do you want?” on mand training outcomes of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(4), 833-838.
- Carbone, V. J., Sweeney-Kerwin, E. J., Attanasio, V., & Kasper, T. (2010). Increasing the vocal responses of children with autism and developmental disabilities using manual sign mand training and prompt delay. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *43*(4), 705–709.
- Carroll, R. J., & Hesse, B. E. (1987). The effect of alternating mand and tact training on the acquisition of tacts. *The Analysis of Verbal Behavior*, *5*, 55–65.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Artes Médicas Sul. Porto Alegre.
- Costa, G. O. & Souza, C. B. A. (2015). Ensino de linguagem receptiva para crianças com autismo: comparando dois procedimentos. *Acta Colombiana de Psicologia*, *18*(2), 41-50.

- Drash, P. W., High, R. L., & Tudor, R. M. (1999). Using mand training to establish an echoic repertoire in young children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, *16*, 29-44.
- Drash, P. W., & Tudor, R. M. (2004). An analysis of autism as a contingency-shaped disorder of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, *20*, 5-23.
- DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *29*, 519-533.
- Egan, C. E., & Barnes-Holmes, D. (2009). Emergence of tacts following mand training in young children with autism. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, *42*(3), 691-696.
- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y., Shin Kim, Y., Kauchali, S., Marcín, C., & Fombonne, E. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*, *5*, 160-179.
- Guerra, B. T., & Verdu, A.C.M.M. (2016). Ensino de operantes verbais em pessoas com transtorno do espectro autista no *The Analysis of Verbal Behavior*: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *18*(2), 73-85.
- Guilhardi, C. (2009). Independência funcional entre tatos e mandos: análise de respostas verbais baseadas na seleção de estímulos. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: advances in stimulus control technology. *Focus on autism and other developmental disabilities*, *16*(2), 72-85.
- Greer, R. D., & Ross, D.E. (2008). *Verbal behavior analysis: inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delay*. Boston: Pearson Education.
- Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1996). *Principles of psychology*. B.F. Skinner Foundation. Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1950).
- Kodak, T., & Clements, A. (2009). Acquisition of mands and tacts with concurrent echoic training. *Journal of Applied Behaviors Analysis*, *42*(4), 839-843.
- Lerman, D. C., Parten, M., Addison, L.R., Vorndran, C. M., Volkert, V. M., & Kodak, T. (2005). A methodology of assessing the functions of emerging speech in children with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *38*(3), 303- 316.

- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal education and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(1), 3-9.
- Martone, M. C. C., & Santos-Carvalho, L. H. Z. (2012). Uma revisão dos artigos publicados no Journal of Applied Behavior Analysis (JABA) sobre comportamento verbal e autismo entre 2008 e 2012. *Revista Perspectivas em Análise do Comportamento, 3*(2), 73-86.
- McEachin, J. J., Smith, T., & Lovaas, O. I. (1993). Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *American Journal on Mental Retardation, 97*, 359-372.
- Michael, J. (1982) Distinguishing Between Discriminative and Motivational Functions of Stimuli. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 37*, 149-155.
- Miguel, C. F. (2000). O conceito de operação estabelecadora na análise do comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 16*(3), 259-267.
- Michael, J. (1982) Distinguishing Between Discriminative and Motivational Functions of Stimuli. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 37*, 149-155.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2000). *Desenvolvimento humano*. Artmed: Porto Alegre.
- Pollard, J. S., Betz, A. M., & Higbee, T. S. (2012). Script fading to promote unscripted bids for joint attention in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(2), 387–393.
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: Four-year outcome and predictors. *Journal Information, 110*(6).
- Sigafoos, J., Doss, S., & Reichle, J. (1989). Developing mand and tact repertoires in people with severe developmental disabilities using graphic symbols. *Research in Developmental Disabilities, 10*, 183–200.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York, NY: Appleton Century Crofts.
- Sousa, I. L. D. de (2015). O efeito do atraso gradual do modelo ecoico na aquisição de tato e de mando em crianças com diagnóstico de autismo. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos de Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

- Sundberg, M. L. (2004). A behavioral analysis of motivation and its relation to mand training. In L. W. Williams (ed.). *Developmental disabilities: Etiology, assessment, intervention, and integration* (pp. 199-220). Reno NV: Context Press.
- Sundberg, M. L. (2007). Verbal behavior. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, *Applied behavior analysis* (2nd ed.) (pp. 526-547). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Sundberg, M. L. (2008). *Verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP*. Concord, CA: AVB Press.
- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior of children with autism. *Behavior Modification*, 25(5), 298-724.
- Sundberg, M. L., & Partington, J.W. (1998). *Teaching language to children with autism or other developmental disabilities*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analyst, Inc.
- Sweeney-Kerwin, E. J., Carbone, V. J., O'Brien, L., Zecchin, G., & Janecky, M. N. (2007). Transferring control of the mand to the motivating operation in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 23, 89-102.
- Wallace, M. D., Iwata, B. A., & Hanley, G. P. (2006). Establishment of mands following tact training as a function of reinforcer strength. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 17-24.
- Werner, E., Dawson, G., Munson, J., & Osterling, J. (2005). Variation in early developmental course in autism and its relation with behavioral outcome at 3-4 years of age. *Journal of autism and developmental disorder*, 35, 337-350.

**Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, \_\_\_\_\_, portador (a) da cédula de identidade \_\_\_\_\_, responsável pelo participante \_\_\_\_\_, após ter recebido as informações necessárias e os esclarecimentos devidos, declaro autorizar sua participação em pesquisa de responsabilidade do Psicólogo e Mestrando Rodolfo Ribeiro Dib CRP 06/99138, sob orientação da Profa. Dra. Paula Suzana Gioia, do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Ao assinar este Termo, declaro estar ciente de que:

- o estudo tem por objetivo ensinar uma criança com diagnóstico de autismo a pedir pelo que deseja e repetir uma palavra dita por outra pessoa;

- a participação no trabalho não envolverá quaisquer riscos para a criança;

- os resultados podem ajudar a definir um programa de ensino mais adequado para a criança e contribuir para a produção de conhecimento relevante para o trabalho com pessoas com autismo;

- o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação de profissionais da área e aprovado por esses profissionais;

- as sessões de trabalho com a criança serão filmadas. Esses vídeos servirão para profissionais experientes avaliarem a adequada condução do trabalho. A reprodução das filmagens estará à disposição da família e se, autorizada, poderá ser utilizada em situações acadêmicas e de comunicação de pesquisa;

- tenho liberdade de aceitar ou recusar a participação da criança supracitada nesta pesquisa, bem como de retirar meu consentimento a qualquer momento, se assim considerar necessário ou conveniente, sem qualquer penalidade ou prejuízo;

- a identidade do meu filho será mantida em sigilo. Os dados decorrentes de sua participação na pesquisa são confidenciais e serão utilizados exclusivamente para fins científicos e acadêmicos, incluindo sua publicação em veículos científicos e sua apresentação em congressos científicos; no entanto, as informações pessoais que possam identificar o participante serão mantidas em sigilo.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do(a) Responsável

---

Assinatura do Pesquisador

**Apêndice B** – Avaliação dos Marcos do Desenvolvimento da VB-MAPP conforme Sundberg, 2008.

<b>Domínios</b>	<b>Participante A.</b>	<b>Participante E.</b>	<b>Participante I.</b>
<b>Mando</b>	Marco 1: Emite duas palavras, sinais ou seleciona figura com ajuda ecoica ou imitativa, mas sem ajuda física.	Marco 1: Emite duas palavras, sinais ou seleciona figura com ajuda ecoica ou imitativa, mas sem ajuda física.	1-M (1 ponto): Emite duas palavras, sinais ou seleciona figura com ajuda ecoica ou imitativa, mas sem ajuda física.  Emite apenas o apontar para mais de um item desejado.
<b>Tato</b>	Marco 1: tateia dois itens com ajuda ecoica.	Marco 1: tateia dois itens com ajuda ecoica.	Não tateia.
<b>Ouvinte</b>	Marco 1: atende a voz de um falante fazendo contato visual pelo menos cinco vezes em 30 minutos de observação.  Marco 2: responde ao ouvir seu próprio nome cinco vezes.  Marco 3: Aponta para o reforçador correto quando apresentado num arranjo de dois para	Marco 1: atende a voz de um falante fazendo contato visual pelo menos cinco vezes em 30 minutos de observação.  Marco 2: responde ao ouvir seu próprio nome cinco vezes.  Marco 3: Aponta para o reforçador correto quando apresentado num arranjo de dois para	Marco 1: atende a voz de um falante fazendo contato visual pelo menos cinco vezes em 30 minutos de observação.  Marco 2: responde ao ouvir seu próprio nome cinco vezes.  Marco 3: Aponta para o reforçador correto quando apresentado num arranjo de dois para

	cinco reforçadores diferentes.	cinco reforçadores diferentes.	cinco reforçadores diferentes.
	Marco 4: desempenha quatro diferentes ações motoras ou comandos sem ajuda visual.	Marco 4: desempenha duas diferentes ações motoras ou comandos sem ajuda visual.	Marco 4: desempenha duas diferentes ações motoras ou comandos sem ajuda visual.
	Marco 5: seleciona o item correto num arranjo de quatro para 15 diferentes objetos ou imagens.		
<b>Habilidades de percepção visual e escolha de acordo com o modelo</b>	Marco 1: acompanha visualmente estímulos em movimento por dois segundos, pelo menos cinco vezes, em 30 minutos de observação.	Marco 1: acompanha visualmente estímulos em movimento por dois segundos, pelo menos cinco vezes, em 30 minutos de observação.	Marco 1: acompanha visualmente estímulos em movimento por dois segundos, pelo menos cinco vezes, em 30 minutos de observação.
	Marco 2: pega pequenos objetos com o polegar, indicador e dedo médio pelo menos cinco vezes.	Marco 2: pega pequenos objetos com o polegar, indicador e dedo médio pelo menos cinco vezes.	Marco 2: pega pequenos objetos com o polegar, indicador e dedo médio pelo menos cinco vezes.
	Marco 3: permanece olhando para um brinquedo ou livro (que não sejam objetos de auto estimulação) por 30 segundos.	Marco 3: permanece olhando para um brinquedo ou livro (que não sejam objetos de auto estimulação) por 30 segundos.	Marco 3: permanece olhando para um brinquedo ou livro (que não sejam objetos de auto estimulação) por 30 segundos.
	Marco 4: coloca três itens em um recipiente, empilha três blocos ou coloca três anéis em um suporte.	Marco 4: coloca três itens em um recipiente, empilha três blocos ou coloca três anéis em um suporte.	Marco 4: coloca três itens em um recipiente, empilha três blocos ou coloca três anéis em um suporte.



---

	Marco 5: emparelha sete itens idênticos em um arranjo de três itens.		
<b>Brincar independente</b>	Marco 1: manipula e explora objetos por um minuto num tempo de observação de 30 minutos.	Marco 1: manipula e explora objetos por um minuto num tempo de observação de 30 minutos.	Marco 1: manipula e explora objetos por um minuto num tempo de observação de 30 minutos.
	Marco 2: mostra variação no brincar, interagindo de forma independente (sem dicas e sem reforçamento) com cinco itens diferentes.	Marco 2: mostra variação no brincar, interagindo de forma independente (sem dicas e sem reforçamento) com cinco itens diferentes.	Marco 2: mostra variação no brincar, interagindo de forma independente (sem dicas e sem reforçamento) com cinco itens diferentes.
	Marco 3: demonstra generalização ao se engajar em movimentos exploratórios e brincadeiras com brinquedos em um ambiente novo por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos.	Marco 3: demonstra generalização ao se engajar em movimentos exploratórios e brincadeiras com brinquedos em um ambiente novo por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos.	Marco 3: demonstra generalização ao se engajar em movimentos exploratórios e brincadeiras com brinquedos em um ambiente novo por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos.
	Marco 4: engaja-se em brincadeiras de movimento (girar, danças, pular) por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos.	Marco 4: engaja-se em brincadeiras de movimento (girar, danças, pular) por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos.	
	Marco 5: engaja-se em brincadeiras do tipo causa e efeito		

---

---

por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos.

**Comportamento Social e Brincar Social**

Marco 1: faz contato visual como forma de mando pelo menos cinco vezes num tempo de observação de 30 minutos.

Marco 2: demonstra que quer ser segurado ou brincar fisicamente pelo menos duas vezes num tempo de observação de 60 minutos.

Marco 3: Espontaneamente faz contato visual com outras crianças pelo menos cinco vezes em 30 minutos de observação → **NÃO AVALIADO.**

Marco 4: engaja-se em brincadeiras paralelas perto de outras crianças por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos → **NÃO AVALIADO.**

Marco 5: segue os pares ou imita seus

Marco 1: faz contato visual como forma de mando duas vezes num tempo de observação de 30 minutos.

Marco 2: demonstra que quer ser segurado ou brincar fisicamente pelo menos uma vez num tempo de observação de 60 minutos.

Marco 3: Espontaneamente faz contato visual com outras crianças pelo menos cinco vezes em 30 minutos de observação → **NÃO AVALIADO.**

Marco 4: engaja-se em brincadeiras paralelas perto de outras crianças por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos → **NÃO AVALIADO.**

Marco 1: faz contato visual como forma de mando duas vezes num tempo de observação de 30 minutos.

Marco 2: demonstra que quer ser segurado ou brincar fisicamente pelo menos duas vezes num tempo de observação de 60 minutos.

Marco 3: Espontaneamente faz contato visual com outras crianças pelo menos cinco vezes em 30 minutos de observação → **NÃO AVALIADO.**

Marco 4: engaja-se em brincadeiras paralelas perto de outras crianças por dois minutos num tempo de observação de 30 minutos → **NÃO AVALIADO.**

Marco 5: segue os pares ou imita seus movimentos

---

	<p>movimentos motores pelo menos duas vezes em 30 minutos → <b>NÃO AVALIADO.</b></p>	<p>Marco 5: segue os pares ou imita seus movimentos motores pelo menos duas vezes em 30 minutos → <b>NÃO AVALIADO.</b></p>	<p>motores pelo menos duas vezes em 30 minutos → <b>NÃO AVALIADO.</b></p>
<b>Imitação Motora</b>	<p>Marco 1: imita dois movimentos amplos quando recebe a instrução “Faça assim”.</p> <p>Marco 2: imita quatro movimentos amplos quando recebe a instrução “Faça assim”.</p> <p>Marco 3: imita oito movimentos, sendo dois com objetos envolvidos.</p> <p>Marco 4: imita os comportamentos motores de outras pessoas em 2 ocasiões, sem ajudas verbais.</p>	<p>Marco 1: imita dois movimentos amplos quando recebe a instrução “Faça assim”.</p> <p>Marco 2: imita quatro movimentos amplos quando recebe a instrução “Faça assim”.</p>	<p>Marco 1: imita dois movimentos amplos quando recebe a instrução “Faça assim”.</p> <p>Marco 2: imita quatro movimentos amplos quando recebe a instrução “Faça assim”.</p>
<b>Ecoico</b>	<p>Marco 1 e Marco 2: pontua pelo menos cinco pontos no subtteste de Avaliação Precoce de Habilidades Ecoicas, ou seja, repete “ai”, “ah”, “pé”, “um”, “dá”, “pó”, “ei”, “mu”.</p>	<p>Marco 1: pontua pelo menos dois pontos no subtteste de Avaliação Precoce de Habilidades Ecoicas, ou seja, repete “ai”, “ah”.</p>	<p>Marco 1: pontua pelo menos dois pontos no subtteste de Avaliação Precoce de Habilidades Ecoicas, ou seja, repete “mu”, “ah”.</p>

---

<b>Comportamento Vocal Espontâneo</b>	Marco 1: emite uma média de cinco sons por hora.  Marco 2: emite cinco sons diferentes em uma média total de 10 sons por hora.	Marco 1: emite uma média de cinco sons por hora.	Marco 1: emite uma média de cinco sons por hora.
---	---	---	---

---

### Apêndice C - Folha de Registro das Respostas de Linha de Base

**Participante:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      **Topografia:** \_\_\_\_\_

( ) Linha de Base Ecoico      ( ) Linha de Base Mando

( ) 1º *Follow up*                  ( ) 2º *Follow up*

Tentativas	Resposta Emitida	Assinalar a aproximação com a topografia		Ausência de resposta vocal
		Uma sílaba	Duas sílabas ou mais	
1				
2				
3				
4				
5				

**Apêndice D - Folha de Registro das Respostas (Ensino)****Participante:** \_\_\_\_\_**Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ **Topografia:** \_\_\_\_\_**Fase do Procedimento:** \_\_\_\_\_ **Sessão:** \_\_\_\_\_

Tentativas	Estímulo Auditivo Antecedente	Resposta Emitida	Atraso				Observações
			2s	4s	6s	Sem atraso	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

**Apêndice E - Folha de Registro das Respostas (Ensino)**

**Participante:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ **Topografia:** \_\_\_\_\_

**Fase do Procedimento:**(preenchido pelo experimentador) **Sessão:** \_\_\_\_\_

Tentativas	Estímulo Auditivo Antecedente	Resposta Esperada <sup>4</sup>	Resposta Emitida	Atraso				Observações
				2s	4s	6s	Sem atraso	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

---

<sup>4</sup> **Resposta Esperada:** campo de preenchimento do experimentador para guiar o observador independente. O experimentador preenchia com a última topografia emitida pela criança e reforçada pelo terapeuta.

**Anexo A** – Folha de Registro de Avaliação dos Itens de Preferência (DeLeon & Iwata, 1996)

**Participante:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Itens:**

1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

<b>Circule a Posição</b>	<b>Item Escolhido</b>
X X X X X X X	
X X X X X X	
X X X X X	
X X X X	
X X X	
X X	
X	