

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
DOUTORADO

Treino de ouvinte e a relação entre tatos e mandos como protocolo experimental para a aquisição
de regras simples

Jonas Fernandes Gamba

São Carlos – SP

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

TREINO DE OUVINTE E A RELAÇÃO ENTRE TATOS E MANDOS COMO PROTOCOLO
EXPERIMENTAL PARA A AQUISIÇÃO DE REGRAS SIMPLES

Jonas Fernandes Gamba

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação Especial, área de concentração: Educação de Indivíduos Especiais.

SÃO CARLOS – SP
2012

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

G187to Gamba, Jonas Fernandes.
Treino de ouvinte e a relação entre tatos e mandos como protocolo experimental para a aquisição de regras simples / Jonas Fernandes Gamba. -- São Carlos : UFSCar, 2012. 99 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.


1. Educação especial. 2. Comportamento de ouvinte. 3. Mando. 4. Tato. 5. Regras. I. Título.

CDD: 371.9 (20^a)



Banca Examinadora de Defesa de Tese de **Jonas Fernandes Gamba.**

Prof. Dr. Antonio Celso de Noronha Goyos
(UFSCar)

Ass. 

Prof. Dr. Julio Cesar Coelho de Rose
(UFSCar)

Ass. 

Prof. Dr. Nassim Chamel Elias
(UFSCar)

Ass. 

Profa. Dra. Anna Ingeborg Petursdottir
(TCU/Texas)

Ass. 

Profa. Dra. Sarah Lechago
(University of Houston/Texas)

Ass. 

Orientador:

Prof. Dr. Antônio Celso de Noronha Goyos

Co-Orientador:

Prof. Dra. Anna Ingeborg Petursdottir

Apoio

CAPES e CNPq

Agradecimentos

À minha família, principalmente aos meus pais e irmãos, pelo apoio e amor incondicionais dedicados a mim durante toda a minha jornada. Vocês sempre serão o meu maior orgulho. Obrigado por toda dedicação para que eu me torne uma pessoa melhor a cada dia. A vocês, minha eterna gratidão e amor.

Aos meus padrinhos e avós, por todas as demonstrações de cuidado e de afeto.

Ao meu orientador Celso Goyos, com quem compartilhei inúmeras e proveitosas oportunidades de aprendizagem. Me sinto honrado em perceber que muito dos seus esforços e investimentos foram dedicados à minha formação profissional e pessoal.

À CAPES e ao CNPq, pelo suporte técnico e financeiro.

Aos professores e técnicos da UFSCar, em particular do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - PPGEEES e do Departamento de Psicologia.

À Professora Anna I. Petursdottir (Texas Christian University), pelo acolhimento e orientação durante o período em que trabalhei em seu laboratório. Foi uma experiência formidável. Agradeço também às minhas companheiras de laboratório Charlotte Carp e Tracy Lepper, pela amizade e pelos momentos de aprendizagem que passamos juntos.

À professora Silva Regina de Souza, por me introduzir, com extrema competência e dedicação, à vida acadêmica.

Aos professores Dr. Julio de Rose, Dr. Nassim Elias, Dra. Anna I. Petursdottir, Dra. Sarah Lechago, Dra. Giovana Escobal e Dra. Nilza Micheletto, por gentilmente aceitarem o convite para a comissão da banca examinadora. Tenho a certeza de que a contribuição de vocês enriquecerá o meu trabalho e a minha formação.

Aos meus amigos e membros do LAHMIEI, pelo companheirismo, força e auxílio. Cada um de vocês conquistou um espaço muito importante na minha vida.

Aos demais amigos, por tornarem a minha vida muito mais especial, mantendo em mim a esperança e a vontade de seguir em frente. Espero contar sempre com vocês.

À Instituição APAE, São Carlos, SP, por permitir a realização de partes dessa pesquisa.

A todos os participantes dessa pesquisa, juntamente com os seus pais, por confiarem no meu trabalho.

Índice Analítico

Resumo.....	ix.
Introdução.....	1.
Objetivos.....	42.
Método.....	43.
Participantes.....	43.
Ambiente e Materias.....	46.
Procedimentos gerais.....	47.
Sequência de ensino e teste.....	54.
Procedimento de registro e cálculo de fidedignidade.....	57.
Resultados.....	58.
Discussão.....	74.
Estudos futuros.....	87.
Referências.....	91

Índice de tabelas

<i>Tabela 1.</i> Nome, idade e diagnóstico dos participantes.....	43.
<i>Tabela 2.</i> Estímulos e respostas experimentais que foram utilizados em diferentes fases do estudo, apresentados em conjuntos e representados alfanumericamente.....	45.
<i>Tabela 3.</i> Condições experimentais contendo a identificação das relações envolvidas, o número de tentativas por tarefa e a probabilidade de reforçamento para as respostas corretas.....	51.

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Figuras correspondentes aos estímulos experimentais dos Conjuntos C, C e E utilizados nas diferentes fases do estudo.....	46.
<i>Figura 2.</i> Tarefas apresentadas durante a Fase 1 (Passos 1, 2 e 3).....	54.
<i>Figuras 3.</i> Tarefas apresentadas durante a Fase 2 (Passos 4, 5, e 6).....	55.
<i>Figura 4.</i> Tarefas apresentadas durante a Fase 3 (Passos 7, 8, 9 e 10).....	56.
<i>Figura 5.</i> Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1, 2, e 3 do estudo para o Participante Mark.....	60.
<i>Figura 6.</i> Treino de ouvinte das relações AB, DC e AE conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para o Participante Mark.....	61.
<i>Figura 7.</i> . Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1 e 2 do estudo para a Participante Bia.....	63.
<i>Figura 8.</i> Treino de ouvinte das relações AB e DC conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1 e 2 do estudo para a Participante Bia.....	64.
<i>Figura 9.</i> Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1 e 2 do estudo para o Participante Zack.....	65.
<i>Figura 10.</i> Treino de ouvinte das relações AB e DC conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1 e 2 do estudo para o Participante Zack.....	66.
<i>Figura 11.</i> Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1, 2, e 3 do estudo para a Participante Mary.....	68.
<i>Figura 12.</i> Treino de ouvinte das relações AB, DC e AE conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para a Participante Mary.....	69.
<i>Figura 13.</i> . Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1, 2, e 3 do estudo para o Participante Paul.....	72.
<i>Figura 14.</i> Treino de ouvinte das relações AB, DC e AE conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para o Participante Paul.....	73.
<i>Figura 15.</i> Tarefas a serem apresentadas durante as 3 fases do estudo (Passos de 1 a 10).....	87

Resumo

A análise da relação entre os repertórios de falante e de ouvinte tem contribuído para a compreensão de como se dá a aquisição de habilidades verbais complexas. O estudo do comportamento governado por regras faz parte desses esforços. Além disso, discute-se que o controle por regras depende da relação bidirecional entre as palavras e os objetos especificados pelas regras. O presente estudo teve como objetivo analisar como a relação entre o treino de ouvinte e a emergência de tatos e mandos pode auxiliar na interpretação de ocorrências simples na aquisição dos repertórios de construir e de seguir regras. O procedimento envolveu (a) ensino de sinais para itens familiares e não familiares através de tarefas de MTS (treino de ouvinte), (b) teste para a emergência de mandos e de tatos e (c) teste para a emergência dos comportamentos de construir e de seguir regras envolvendo a utilização dos sinais aprendidos durante as tarefas de MTS. Os participantes aprenderam a responder aos sinais selecionando os estímulos visuais correspondentes (figuras de containers, ferramentas para a utilização desses containers e estímulos não familiares). Tatos foram testados em tarefas em que era solicitado ao participante sinalizar as figuras. Mandos foram testados em situações em que os participantes poderiam sinalizar as ferramentas necessárias para a utilização dos containers. Em seguida, três figuras não familiares foram utilizadas em um treino posterior para substituir as figuras dos containers que fizeram parte do treino original. O teste final avaliou se as informações aprendidas durante o treino original poderiam ser transferidas para os estímulos não familiares. Resultados indicaram a emergência de mandos e de tatos após o treino de ouvinte para a maioria dos participantes. No entanto, a transferência do efeito das regras verbais para os estímulos não familiares parece estar relacionada com a existência de relações bidirecionais entre os sinais e os objetos especificados na regra. Estudos futuros envolverão a construção de relações mais complexas entre os repertórios de ouvinte e falante para a aplicação no contexto do comportamento governado por regras.

Palavras-chave: treino de ouvinte, mando, tato, comportamento governado por regras

Abstract

The analysis of the relation between listener and speaker repertoires has contributed to the comprehension about the processes involved in the acquisition of complex verbal skills. The study of rule-governed behavior is part of these efforts. Further, it has been hypothesized that the transformation effect of verbal rules is dependent on the existing bidirectional relations between words and objects specified in the rule. The present study aimed to analyze how the relation between listener training and the emergence of tacts and mands may be understood as a basis to interpret simple occurrences of rule-construction and rule-following repertoires during acquisition. The basic procedure involved teaching motor signs for known and unknown items through MTS tasks in a specific context (listener training), and testing for the emergence of mands and tacts and the rule-following and rule-construction behavior that required the use of this information in a different context. Participants learned to respond to new signs by selecting the appropriate visual stimuli (pictures of containers, tools, and unfamiliar stimuli). Tacts were tested asking the participant to signalize in the presence of the pictures. On the other hand, mands were tested in a context where the participants were required to signalize the missed tools necessary to use specific containers. Then, 3 unfamiliar stimuli were used to substitute 3 of the stimuli used in the original training. The final tests consisted of to assess if the information learned during the original training could be transfer to the unfamiliar stimuli. Results pointed out to the emergence of tacts and mands after listener training for most of the participants. However, the transformation effect of verbal rules using unfamiliar stimuli seemed to be related with the existence of bidirectional relations between the signs and objects specified in the rule.

Key words: listener training, mand, tact, rule-governed behavior.

Historicamente, como apontado por Vaughan (1989), o comportamento governado por regras iniciou-se como uma das propostas da análise do comportamento para explicar comportamentos humanos mais complexos que até então eram dominados pelas teorias cognitivas. Alguns eventos relacionados ao contexto no qual a análise do comportamento estava inserida na época podem ter contribuído para o início do estudo sobre regras sob a ótica comportamental. Primeiramente, as pesquisas em análise do comportamento estavam voltadas mais fortemente ao estudo com animais e relacionavam-se aos efeitos das consequências sobre o comportamento do organismo. No entanto, o argumento das teorias cognitivas, juntamente com o seu crescimento, era de que a diferença entre humanos e não humanos estaria relacionada às atividades cognitivas, as quais deveriam ser as principais variáveis a serem estudadas sobre o comportamento humano. O problema, então, não estaria em reconhecer, por exemplo, os efeitos do condicionamento operante em uma caixa experimental, mas como a análise do comportamento lidaria com padrões comportamentais mais complexos amplamente observáveis fora do contexto de laboratório. Nesse momento, dois fatores importantes contribuíram para o avanço nas pesquisas em análise do comportamento: (1) pesquisadores já haviam começado alguns estudos com o objetivo de comparar e estender os resultados obtidos com animais em laboratório com o desempenho de humanos; e (2) a análise do comportamento deu início ao planejamento de estratégias para investigar, em termos comportamentais, o que tradicionalmente era chamado de atividade cognitiva. Com o reconhecimento de que o estudo dos efeitos das variáveis antecedentes sobre o comportamento humano poderia ser uma ferramenta da análise do comportamento para o estudo da cognição, um dos tópicos a ganhar destaque foi a distinção entre o comportamento modelado diretamente pelas contingências e o comportamento sobre o controle de regras sendo, esse último, eventos antecedentes que descrevem uma determinada

contingência. Assim, por um lado, investigam-se os efeitos diretos das consequências sobre o responder humano e, por outro, os efeitos de antecedentes verbais que em alguns casos sobrepõem ou até substituem os efeitos diretos das contingências de reforçamento.

A inserção de regras como um dos aspectos da cognição na análise do comportamento ganhou força com os exercícios de Skinner sobre o comportamento verbal, mesmo antes do lançamento do seu principal livro sobre o tema, em 1957, como será discutido a seguir.

Para Skinner (1957), o comportamento altera o meio através de ações mecânicas e suas propriedades se relacionam frequentemente de uma forma simples com os efeitos produzidos. No entanto, muitas vezes, “um homem age apenas indiretamente sobre o meio do qual emergem as consequências últimas do seu comportamento. Seu primeiro efeito é sobre outros homens” (p.1). É nessa perspectiva, ou seja, da ação indireta do homem sobre o ambiente, que Skinner lançou suas discussões sobre o comportamento que ele chamou de “verbal”. Essas discussões estão relatadas em sua maior obra sobre o tema, intitulada “Verbal Behavior” (1957). Basicamente, analisa-se como o produto do comportamento verbal de um falante (emitido sob o controle de variáveis específicas), funciona como uma variável antecedente para o comportamento de um ouvinte cuja principal função é mediar as consequências para o comportamento do falante. Nesse sentido, falante e ouvinte devem compartilhar das mesmas, ou de algumas, práticas culturais. Assim, Skinner afirma que uma definição do comportamento verbal como um comportamento reforçado pela mediação de outras pessoas precisa ser esclarecida, entre outros fatores, através da análise das funções dos comportamentos de falante e de ouvinte que compõe um episódio verbal total. Embora a maior ênfase tenha sido sobre o comportamento do falante, Skinner afirmou que a investigação do papel do ouvinte também se faz necessária e considerou importante o avanço de pesquisas nessa direção para uma compreensão mais refinada do comportamento verbal.

Em *Verbal Behavior*, Skinner (1957) rejeitou noções tradicionais de linguagem como uma mediadora para comunicar significados e ideias. Para ele, as técnicas de análise até então empregadas não eram suficientes para uma “análise causal do comportamento do homem pensante” (p.4). Como alternativa, a abordagem funcional de Skinner considera o comportamento verbal como um produto de contingências de reforçamento impostas por uma comunidade verbal, cuja aplicação dessas contingências, por sua vez, foi modelada pelas suas consequências. De modo geral, Skinner propôs a linguagem como um comportamento operante e suas propriedades diferem apenas de uma maneira superficial, embora essencial, da pressão à barra realizada por ratos ou de bicadas de pombos em uma caixa operante. Como tal, não se pode dizer que a linguagem carrega significados ou ideias que existem independentemente das contingências ao redor dela. Ao invés de residirem na mente do falante, significados e ideias residem nas variáveis ambientais das quais cada unidade de resposta foi um produto. Por essa razão, ao afirmar que o ambiente modela e mantém repertórios de comportamento bem como serve como ocasião para que o comportamento ocorra, Skinner abre espaço para o planejamento de contingências de ensino que mudam o foco da aprendizagem da linguagem de dentro do organismo para o ambiente, oferecendo outras possibilidades de intervenções que possam favorecer a aquisição de repertórios comportamentais novos. Além disso, o termo “comportamento verbal” é sugerido como uma forma alternativa para discutir o que tradicionalmente é chamado de “linguagem”. Assim, ao se falar em comportamento verbal, subtende-se a utilização de ferramentas analítico-comportamentais em termos conceituais e práticos.

Foi em *Verbal Behavior*, então, que Skinner pela primeira vez abordou diretamente os efeitos das descrições verbais de contingências em contraste com a exposição direta a elas (ver

também Schingler, 2008 e Vaughan, 1989). Em um capítulo intitulado “*Conditioning the Behavior of the Listener*”, Skinner discute que alguns antecedentes verbais, como autoclíticos relacionais, não evocam necessariamente um comportamento imediato no ouvinte, mas uma mudança em seu comportamento no futuro. Os antecedentes verbais, dessa maneira, poderiam não só alterar o comportamento imediatamente, mas também depois de decorrida uma determinada passagem de tempo. A isso Skinner chamou de instrução. Para Schingler (2008), por exemplo, a modificação do comportamento futuro do ouvinte é uma das características mais interessantes das relações verbais estabelecidas entre falantes e ouvintes. Embora os primeiros estudos experimentais sobre como instruções podem agir sobre o comportamento humano datem da década de 60 (e.g., Ayllon & Azrin, 1964 e Lippman & Meyer, 1967), foi no livro “Contingências de Reforçamento” (1969) que Skinner discutiu diretamente o que ele descreveu como “comportamento governado por regras”, inclusive no que diz respeito à utilização do termo. O objetivo, no capítulo destinado à discussão sobre resolução de problemas, foi diferenciar duas ocorrências de comportamento: o comportamento modelado e mantido pelo contato direto com as contingências e o comportamento governado por regras. Skinner definiu regras como estímulos especificadores de contingência que funcionam como estímulos discriminativos, fazendo parte de um conjunto de contingências de reforço. De acordo com Skinner (1969), “as a discriminative stimulus, a rule is effective as part of a set of contingencies of reinforcement. A complete specification must include the reinforcement which has shaped the topography of a response and brought it under the control of the stimulus” (p. 148). Esses estímulos discriminativos, no entanto, se diferenciam dos demais por serem estímulos verbais. Assim, regras envolvem o processo pelo qual se constroem estímulos discriminativos verbais que controlam o comportamento de um ouvinte descrevendo uma relação de contingência entre o

estímulo antecedente verbal, o comportamento descrito por ele e uma probabilidade de reforçamento. Por exemplo, alguém pode indicar passo a passo um determinado caminho a alguém que está solicitando uma informação sobre como chegar a algum lugar. Em condições ideais, seguir o caminho (comportamento) descrito pelo falante (antecedente verbal) aumenta a probabilidade de encontrar o lugar desejado (reforço). Não é necessário, portanto, que o papel de ouvinte seja executado por uma outra pessoa. Em muitas instâncias, o mesmo indivíduo exerce o papel de falante e de ouvinte. Por exemplo, após ouvir a indicação de como chegar ao destino desejado, o ouvinte do exemplo acima pode se comportar verbalmente – agora no papel de falante e de maneira encoberta, inclusive - repetindo para si mesmo as dicas fornecidas anteriormente pela outra pessoa. Outro aspecto a ser considerado é que a regra nem sempre descreve toda a contingência. Regras parciais também podem controlar o comportamento do ouvinte em contextos apropriados, como, por exemplo, a palavra silêncio (comportamento) fixada no interior de uma biblioteca.

Antes de prosseguir, no entanto, cabe aqui uma ressalva importante. Como apontado por Cerutti (1989), a literatura utiliza os termos “instrução” e “regras” de maneira equivalente. Embora ele aponte que o termo regras refira-se a um contexto mais geral e que instrução refira-se a situações mais específicas, o próprio autor utiliza os dois termos para se referir a um mesmo processo. Ainda hoje os autores continuam utilizando os termos de maneira equivalente, assim como serão utilizados nesse trabalho.

Com as discussões sobre o comportamento verbal nos últimos anos, a análise do comportamento tem trabalhado para desenvolver uma descrição completa sobre o tema e esses esforços produziram uma variedade de arranjos experimentais com diferentes graus de sucesso. A análise do comportamento governado por regras, por exemplo, faz parte desses esforços. Em

termos gerais, entender regras é analisar as relações funcionais estabelecidas entre falantes e ouvintes – é entender como o comportamento de um ouvinte pode ser controlado por antecedentes verbais que foram produtos do comportamento verbal de um falante (característica básica do comportamento verbal).

Com a definição skinneriana de regras como sendo um estímulo discriminativo verbal que descreve uma contingência, várias linhas de pesquisa investigaram como as regras ou instruções podem controlar o comportamento não verbal. Embora a hipótese de Skinner tenha gerado várias controvérsias e, conseqüentemente, o surgimento de novas hipóteses sobre como as regras funcionam, um aspecto comum entre a maioria dos estudos é a observação do comportamento do participante após algum estímulo verbal emitido pelo falante, que na maioria das vezes é o experimentador. A semelhança é verificar a correspondência ou não entre a relação de contingência descrita pela regra e o comportamento do participante. A seguir, serão exemplificadas algumas dessas linhas de pesquisa sem atentar, por enquanto, para as possíveis diferenças conceituais entre os autores (essa discussão também será apontada em outro momento).

Alguns estudos analisaram qual o efeito de regras sobre o comportamento dos participantes em tarefas envolvendo diferentes contingências ou esquemas de reforçamento. A hipótese é que as regras tornariam o comportamento do participante insensível às mudanças nas contingências, ou seja, que a insensibilidade às contingências poderia ser uma das propriedades das regras. Essa hipótese gerou uma linha de pesquisa que manipulou diferentes variáveis a fim de verificar o efeito das regras na sensibilidade ou insensibilidade do responder dos participantes frente a diferentes arranjos experimentais (Catania, Matthews & Shimoff, 1982; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb & Korn, 1986; Horne & Lowe, 1993; Kaufman, Maron &

Kopp, 1966; Matthews, Shimoff, Catania & Sagvolden, 1977; Shimoff, Catania & Matthews, 1981; e Shimoff, Matthews & Catania, 1986). Relações entre variabilidade ou estabilidade no responder e regras também foi testada (Joyce & Chase, 1990), assim como o efeito de regras em tarefas de *matching to sample* (MTS) (Martinez & Tamoyo, 2005) e os efeitos de diferentes histórias de reforçamento sobre o comportamento de seguir regras (Albuquerque, Reis & Paracampo, 2008). Estudos sobre correspondência entre dizer e fazer também sugeriram uma interpretação dos resultados como exemplos de comportamento governando por regras (Deacon & Konarski, 1987; Paniagua & Black, 1990; Ward & Stare, 1990; e Williams & Stokes, 1982). O uso de instruções também foi investigado em procedimentos para o ensino de autocontrole (Benedick & Dixon, 2009; e Binder, Dixon & Ghezzi, 2000), em aplicações no contexto clínico (Baruck, Kanter, Busch, Richardson & Barnes-Holmes, 2007; Rosenfarb, Burkner, Morris & Cush, 1993), no contexto esportivo (Ming & Martin, 1996), na farmacologia (Poling & LeSage, 1992), no comportamento supersticioso (Rudski, Lischner & Albert, 1999), em comportamentos relacionados a jogos e apostas (Dixon, 2000), e em comportamentos de segurança no trânsito, como a utilização de sinal de segurança (Williams, Thyer, Bailey & Harrison, 1989). O conceito de auto regras também faz parte desses esforços, inclusive em ocorrências encobertas (Kisamore, Carr & LeBlanc, 2011; e Taylor & O'Reilly, 1997).

A definição skinneriana de regras como estímulo discriminativo, como apontado acima, não se tornou um consenso na literatura e novas propostas foram descritas. A principal crítica é o fato de que Skinner não deixa claro o que ele quis dizer com “especificar uma contingência” bem como o processo pelo qual isso ocorre. O próprio termo “antecedente verbal” também causa polêmica. É justamente sobre essas questões que as novas propostas se baseiam. A seguir, serão citadas, em termos gerais, algumas delas.

Blakely e Schlinger (1987), Schlinger e Blakely (1987), e Schlinger (2008) apontam que a definição de regras como estímulos discriminativos não engloba todos os efeitos que as regras poderiam exercer sobre o comportamento, além de apresentar alguns problemas. Um deles diz respeito ao fato de que os efeitos de regras geralmente são atrasados, contrapondo com o efeito imediato dos estímulos discriminativos. Por isso, considerar regras como estímulos discriminativos contraporia sua definição, além de camuflar os efeitos únicos que as regras podem exercer. Portanto, o termo regras deveria ser compreendido como estímulos verbais que alteram a função de outros estímulos e não estímulos verbais que evocam comportamento por conta de uma história de um treino discriminativo. Assim, regras seriam estímulos alteradores de função e, para facilitar a padronização dos termos na literatura, o seu uso deveria ser restrito ao referir-se a esse tipo de relação. Por exemplo, um treinador de vôlei pode dizer à sua atleta durante um tempo técnico: “da próxima vez que você receber uma bola com o bloqueio duplo a sua frente, ataque para a diagonal”. A regra do treinador não evocará o comportamento imediato da atleta de atacar a bola na diagonal durante o tempo técnico. Ao contrário, a atleta só realizará o ataque em um momento do jogo quando a condição descrita pelo técnico acontecer. Desse modo, diz-se que o efeito da regra é atrasado e altera a função discriminativa do estímulo “bloqueio duplo”. Em última análise, é o estímulo discriminativo que evoca a resposta, mas a sua função evocativa é alterada pela regra (ver também Vaughan, 1989). O processo pelo qual esse efeito ocorre continua relacionado ao condicionamento do comportamento do ouvinte, como descrito por Skinner, mas outras proposições também levantaram dúvidas sobre como ocorreria esse processo.

Outros autores discutem o controle por regras baseados na história do indivíduo com o responder relacional arbitrário. Para eles, indivíduos normalmente aprendem relações arbitrárias

entre estímulos que, com o passar do tempo e em condições ideais, tornam-se operantes generalizados. Uma dessas relações diz respeito ao que na literatura é conhecida como equivalência de estímulos (Hayes, Thompson & Hayes, 1989; e Sidman, 1971, 1994). É sugerido, por exemplo, que a exposição do indivíduo a treinos de discriminação condicional produz como resultado o estabelecimento de classes de estímulos equivalentes, uma vez observadas as propriedades que satisfaçam essa definição, a saber: reflexividade, simetria e transitividade. Assim, por equivalentes entende-se que os estímulos pertencentes a uma mesma classe são funcionalmente substituíveis entre si, uma vez que as relações estabelecidas são de igualdade. Os estímulos que pertencerão à mesma classe podem ser de diferentes modalidades (auditivos, palavras impressas e figuras, por exemplo) e se relacionar a diferentes aspectos do comportamento verbal. Pode-se, dessa maneira, haver classes de estímulos equivalentes para ações, pronomes, adjetivos, advérbios, preposições e assim por diante. Além disso, indivíduos são ensinados a responder de diferentes maneiras a diferentes componentes que participam de uma mesma classe de estímulos (por exemplo, correr ao invés de saltar frente à instrução “corra”, se a classe for de verbos), e também entre estruturas compostas por elementos de diferentes classes (e.g., pegue a bola). Assim, como apontado por Hayes et al.(1989), “uma regra usualmente consiste de novas combinações de elementos verbais familiares. Por essa lógica, uma nova combinação de elementos de classes de equivalência previamente estabelecida pode ser considerada uma regra” (p. 276). Ainda, “novas performances sobre essas condições poderiam ser interpretadas como seguimento de regras” (p. 276).

A equivalência de estímulos despertou um corpo de pesquisa que está amplamente divulgado na literatura. No entanto, outros autores consideram que a equivalência de estímulos é apenas uma das várias relações arbitrárias entre estímulos que podem ser aprendidas. Diferentes

relações também podem ser ensinadas sob o controle de dicas contextuais que não incluem, necessariamente, a relação de igualdade. Pode-se citar como exemplo as relações de “menor/maior”, “acima/abaixo”, “a frente/atrás”, “antes/depois”, “igual/diferente” e assim por diante. Com a exposição do sujeito ao ensino relacional com múltiplas dicas contextuais, essas dicas são abstraídas e podem ser arbitrariamente aplicadas em novas relações entre novos estímulos (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001 e Törneke, Luciano & Salas, 2008). Essa proposta foi abordada sob a nomenclatura de “*Relational Frame Theory*” (RFT). Um fator importante para essa teoria é que as relações arbitrárias estabelecidas irão alterar as funções dos estímulos. Portanto, assim que o indivíduo adquire fluência e flexibilidade no responder relacional envolvendo diferentes dicas contextuais, regras podem alterar o comportamento do ouvinte através de transformações de funções apropriadas envolvendo o contato com os elementos incluídos na regra. Além disso, considerando uma história adequada de responder relacional, os indivíduos podem derivar auto regras e se comportar de acordo com elas. Do mesmo modo que na equivalência de estímulos, a RFT também possui suas características definidoras que se referem à maneira como os estímulos se relacionam entre si nas diferentes classes estabelecidas. São elas: *mutual entailment*, *combinatorial entailment* e *transfer of function* (Hayes & Hayes, 1989; e Hayes et al., 2001).

Outra teoria que propõe uma expansão da análise skinneriana para o comportamento verbal é conhecida como a Teoria da Nomeação (Horne & Lowe, 1996). Essa teoria, embora apresente algumas divergências com relação à proposta inicial do comportamento verbal, baseia-se fortemente na teoria skinneriana. Destaca-se, como a principal proposta dessa teoria, a participação efetiva do comportamento do ouvinte na unidade principal do que os autores denominam ser a unidade básica do comportamento verbal: a nomeação. A proposta da Teoria

da Nomeação será discutida mais detalhadamente em outro momento no texto por razões que começarão a ser justificadas a seguir.

Todos os exemplos citados acima, tanto com relação aos estudos que já investigaram os efeitos de regras ou de instruções sobre o comportamento humano, quanto como as novas proposições que visam aperfeiçoar o entendimento sobre regras, obviamente divergem em alguns pontos. No entanto, as características que se assemelham são importantes para a decisão sobre o delineamento de procedimentos que obtenham um controle adequado para o estudo das variáveis das quais o comportamento governado por regras é função. A fundamental semelhança diz respeito à relação entre o antecedente verbal emitido pelo falante e o comportamento subsequente do ouvinte, que poderá, ou não, comportar-se de acordo com ele. Em última instância, em uma análise molar, é justamente essa a relação central nas discussões sobre o efeito de regras e instruções. É essa análise que permitirá compreender como os analistas do comportamento podem desenvolver uma engenharia comportamental adequada quando, por exemplo, regras ou instruções levem a uma aprendizagem mais efetiva nos mais variados contextos, promovam leis cujas principais consequências dizem respeito a questões relacionadas à moralidade, cidadania, ética e segurança, na formulação de novas leis científicas para o progresso da ciência, e assim por diante. O objetivo principal é compreender qual é a história de aprendizagem adequada seja para a construção do repertório de emitir e de seguir regras ou também para o ensino de quando as regras realmente são efetivas para serem seguidas ou abandonadas.

As diferentes propostas descritas acima dizem respeito a como os autores pretendem explicar (1) o que seria um estímulo antecedente verbal com função discriminativa; (2) como ele descreve uma contingência e (3) como o processo pelo qual o controle por regras se dá. No

entanto, parece que as divergências não excluem o efeito discriminativo do antecedente verbal, seja ele observado imediatamente após a emissão da regra ou após a passagem do tempo - quando se diz que a regra altera a função discriminativa de outros estímulos ou a maneira como esses estímulos serão relacionados entre si em um dado momento. É difícil pensar no controle exercido por um antecedente verbal sem mencionar pelo menos algum tipo de efeito discriminativo, sendo ele sobre uma resposta específica, uma classe de respostas ou no que é chamado de classes de respostas de ordem superior. No presente trabalho, o enfoque se dará nas unidades mais simples do que seria a construção de um repertório de emitir e de seguir regras, como, por exemplo, quando uma simples palavra, um simples gesto ou um simples desenho podem controlar uma cadeia comportamental de um ouvinte em condições contextuais ideais. Os estudos citados acima, de maneira geral, trabalham com instruções ou regras longas e complexas, variando na forma como são apresentadas. Ao contrário, o presente trabalho preocupa-se em desenvolver um protocolo experimental que comece no ensino de instâncias mais simples do que seria uma regra ou uma instrução, para aí sim, progredir para instâncias mais complexas. Para isso, a proposta retoma como ponto de partida os estudos de Skinner no livro sobre o comportamento verbal. Adicionalmente, levando-se em conta os esforços da área no estudo do comportamento verbal após 55 anos da proposta skinneriana, pretende-se discutir mais detalhadamente as contribuições fornecidas pela Teoria da Nomeação, uma vez que ela baseia-se fortemente no trabalho skinneriano e se adequa à análise proposta pelo presente trabalho.

Com o objetivo de analisar fenômenos, palavras ou sentenças como uma unidade básica da fala, Skinner (1957) propôs os “operantes verbais” como unidades de análise. Essa unidade consiste de uma resposta verbal e das variáveis antecedentes e consequentes das quais essa resposta é função. Skinner descreveu seis tipos de operantes verbais que se distinguem pela

natureza das variáveis controladoras (por exemplo, mando, tato, ecóico, intraverbal e textual). De acordo com a análise skinneriana, a forma da resposta não é suficiente para classificá-la como um tipo de operante verbal ou de outro, visto que a mesma forma de resposta pode potencialmente ser parte de um operante verbal multiplamente controlado. Por exemplo, para classificar a expressão “água” como tato, mando ou qualquer outro operante verbal, deve-se saber as circunstâncias que levaram a essa ocorrência em uma dada ocasião. No mínimo, deve-se isolar as variáveis antecedentes que evocaram uma dada resposta (embora a verificação de um verdadeiro operante também requer a demonstração de sua sensibilidade às consequências).

De particular interesse para esse trabalho, cita-se os operantes verbais “mando” e “tato”.

Skinner (1957) definiu o mando como uma resposta verbal sob o controle funcional de antecedentes relacionados a estados de privação ou estimulação aversiva. Mais recentemente, a classe de eventos antecedentes que podem evocar o mando tem sido descrita coletivamente como operações estabelecedoras (OEs; Michael, 1988, 1993). OEs são subclasses de operações motivacionais (OMs; Laraway, Snyckerski, Michael & Poling, 2003) definidas como variáveis que (a) alteram o valor reforçador de outros estímulos ou eventos, e (b) simultaneamente afeta a frequência da ocorrência de respostas que produziram esses estímulos ou eventos no passado. Especificamente, uma OE tem a função de aumentar (ao invés de diminuir) a efetividade reforçadora de uma mudança particular de estímulo e aumenta a frequência de respostas que foram reforçadas por ela. Quando essas respostas são verbais, elas são classificadas como mandos, de acordo com Skinner. Por exemplo, a resposta “água” é um mando se ela é evocada por privação de água, como resultado de uma história em que a emissão dessa resposta pelo falante, quando privado de água, resultou no reforçamento na forma de fornecimento de água por um ouvinte. Assim, a história de reforçamento de um mando sempre envolve reforçamento por

um item específico ou evento pelo qual o valor reforçador é alterado por uma OE relevante. Dessa maneira, considerando-se uma situação ideal em que falante e ouvinte compartilhem das variáveis antecedentes em uma dada ocasião (variáveis antecedentes facilmente discrimináveis), a emissão pelo falante de uma única palavra, “água”, é capaz de controlar uma cadeia de comportamentos de um ouvinte para a obtenção de água pelo falante. Por exemplo: após completar um período relativamente longo de uma atividade física, uma simples resposta verbal (água) pode ser um antecedente eficaz para que um ouvinte se comporte de modo a fornecer água para o falante. Para os propósitos do presente trabalho, esse seria um exemplo de uma instância simples de uma regra levando-se em conta a definição de comportamento verbal.

Em contraste com o mando, outro operante verbal elementar que Skinner descreveu está sob controle discriminativo ao invés de motivacional. No caso do tato, o estímulo discriminativo que controla a resposta verbal está situado no ambiente físico (não verbal) e pode incluir, por exemplo, a resposta “água” sob controle da visão da água ou do barulho dela quando corre. De acordo com Skinner, esses estímulos adquiriram controle sobre essa resposta verbal tal como “água” devido a uma história de reforçamento generalizado, como elogios. Assim, para as perspectivas desse trabalho, as respostas de tatos são importantes (embora não essenciais) para que o ouvinte possa ser controlado por regras. Considerando o exemplo acima, dificilmente o ouvinte forneceria água para o falante sem que soubesse tatear água. Alguém pode argumentar dizendo que o falante poderia obter água simplesmente apontando para um copo de água, e nesse caso o ouvinte não precisaria necessariamente emitir o tato para água (embora esse comportamento exigiria do ouvinte ter uma história de reforçamento envolvendo a emissão de comportamentos específicos na presença de alguém que aponta para alguma coisa). Por outro lado, o repertório de tato seria fundamental, por exemplo, se falante e ouvinte estivessem em

ambientes físicos diferentes. Suponha que um pai está interagindo com o seu filho (ele está assistindo TV enquanto o filho está na cozinha). A emissão de “água” só será efetiva como um mando se o ouvinte discriminar, entre todos os outros estímulos presentes na cozinha, o que é água (tato). Dessa maneira, o tato teria a função de refinar o comportamento do ouvinte.

Analisados conjuntamente, o tato é um operante verbal que coloca o ouvinte em contato sobre as circunstâncias externas sem considerar a condição do falante e o mando é um operante verbal que permite ao ouvinte inferir alguma condição do falante sem considerar as circunstâncias externas (Skinner, 1957, p. 83). Ainda, o tato permite que o ouvinte reaja ao comportamento de outras pessoas e o mando permite que o falante altere o ambiente por meio do comportamento de outra pessoa (Michael, 1993). Por isso, é possível dizer que enquanto o tato atua em benefício do ouvinte, o mando atua em benefício do falante e, desta maneira, os dois operantes verbais completam, de certa forma, os interesses daqueles envolvidos em um episódio verbal. Além disso, quanto maior o repertório de tato, maior a variabilidade na ocorrência de mandos. Dessa maneira, a interação entre esses dois operantes verbais poderia dar início a ocorrências simples de regras que, embora sejam operantes verbais descritos para o papel do falante, participam também na maneira como o ouvinte irá ou não responder a regras. O ouvinte, por sua vez, também poderá, através de uma história de aprendizagem adequada, passar a responder como falante e vice-versa.

Embora as relações de tato colaborem, até certo ponto, para os pré-requisitos do repertório de ouvinte durante o seguimento de regras, elas não são suficientes, considerando que esse operante verbal foi descrito exclusivamente para as relações de falante. Usualmente, o repertório de ouvinte é treinado diretamente. Como subproduto, obtêm-se também a aquisição do repertório de falante (tato, por exemplo) que, por sua vez, também contribuirá para o repertório

de ouvinte. Geralmente, durante os procedimentos de treino de ouvinte, ensina-se o participante a responder frente a instruções fornecidas pelo experimentador, como apontar ou pegar algum objeto após um estímulo verbal. Em seguida, testa-se a aquisição do repertório de falante. Essas relações entre os repertórios de falante e de ouvinte, muitas vezes, são também chamadas de repertórios expressivos e receptivos e envolvem o ensino de vários operantes verbais, incluindo tatos e mandos.

Em uma revisão de literatura sobre as recomendações existentes sobre a sequência de treino para a aquisição desses repertórios, Pettursdottir e Carr (2011) analisaram os suportes empíricos encontrados para a programação de programas de intervenção no que é denominado de *Early and Intensive Behavioral Intervention* (EIBI). As recomendações foram analisadas de acordo com diferentes modelos, sugeridos por diferentes grupos de pesquisa. O primeiro deles, sugerido por Lovaas e colaboradores, recomenda a realização do treino receptivo antes do expressivo. Como resultado, nenhum dos nove estudos analisados forneceu evidências empíricas suficientes para esse tipo de recomendação. Ao contrário, parece que começar com o treino expressivo pode ser mais eficiente por eliminar ou reduzir a necessidade do treino receptivo. Como proposta de sequência alternativa, citam-se as recomendações feitas pelos grupos de pesquisa envolvidos mais diretamente com o comportamento verbal. Para esses grupos, não há nenhuma recomendação específica para a realização do treino receptivo antes do expressivo, embora essa sequência possa ser vantajosa em alguns casos. Como uma terceira proposta, cita-se as recomendações feitas por Greer e Ross (2008), que baseiam-se na realização simultânea dos treinos receptivos e expressivos, denominado de treino de múltiplos exemplares (MEI). Como conclusão geral, Pettursdottir e Carr (2011) apontam que o treino receptivo antes do expressivo pode não ser necessário quando se utiliza o argumento de que essa sequência facilitaria a

aquisição do repertório expressivo. No entanto, os estudos fornecem poucas informações quanto ao repertório verbal prévio dos participantes, visto que a recomendação da utilização do treino receptivo como ponto de partida foi feita com o objetivo de atender indivíduos com autismo ou com baixo repertório verbal. Além disso, o conjunto de dados empíricos ainda não é suficiente para conclusões mais precisas e a área ainda carece de maiores investigações sobre qual sequência de treino traria maior benefício na aquisição de habilidades verbais.

Operacionalmente, a literatura descreve como os operantes verbais podem ser programados como habilidades alvo a serem adquiridas durante o planejamento curricular para o ensino do comportamento verbal. Embora eles possam ser ensinados separadamente, o objetivo desejável da programação de ensino é desenvolver procedimentos que permitam o surgimento de relações emergentes ou novas. Desse modo, a questão do ensino de regras não está só relacionada ao repertório de falante e de ouvinte separadamente, mas como esses repertórios podem interagir para a ocorrência de comportamentos que não foram ensinados diretamente. Esse seria um dos aspectos do comportamento humano tradicionalmente considerado como sendo processos cognitivos superiores. Vale salientar que a relação entre tatos e mandos não define exclusivamente o que seria o comportamento governado por regras. O ponto relevante é analisar como essa interação pode originar uma das contingências relevantes para o ensino de regras simples, ou seja, que ela sirva como um protocolo experimental para o entendimento de como as regras podem ser construídas ou seguidas no processo inicial da aquisição desses repertórios.

Para compreender como os indivíduos emitem ou seguem regras, é importante, primeiro, saber se os papéis de falante e ouvinte fazem parte do repertório do indivíduo e, segundo, quais são as contingências que estão em vigor para que haja uma certa probabilidade de que um

indivíduo se comporte como falante ou ouvinte em situações específicas. No caso de crianças com deficiência intelectual, o repertório de falante e de ouvinte pode apresentar-se falho, já que muitas delas apresentam também atrasos de linguagem associados. Nesses casos, de acordo com Greer e Ross (2008), o objetivo principal é o de ensinar e expandir novas capacidades verbais a esses indivíduos, incluindo as capacidades verbais que envolvam os repertórios de ouvinte e falante. Em relação ao papel de ouvinte, os autores apontam que, somente os indivíduos que apresentam um repertório básico de ouvinte podem ser controlados por instrução. Assim, o controle por regras pode beneficiar o ouvinte, por exemplo, em situações de aprendizagem ou em situações em que o custo da resposta com o contato direto com a contingência seja alto. Já o repertório de falante permite que o indivíduo controle o seu ambiente através da mediação de outra pessoa. Para os autores, esse é um grande passo para expandir as habilidades sociais do indivíduo em sua comunidade.

Se a proposta é considerar a relação entre tatos e mandos na construção e no seguimento de regras simples e como essa relação pode dar início a um protocolo experimental, cabe agora uma análise da literatura sobre como se dá o estudo das relações entre esses operantes verbais.

A seguir, será apresentada uma revisão de literatura sobre estudos experimentais publicados em periódicos de diferentes nacionalidades sobre a interação entre os operantes verbais de tato e de mando (Gamba, Goyos & Petursdottir, em preparação).

A ocorrência de uma resposta particular como parte de um operante verbal multiplamente controlado, de acordo com Skinner (1957), requer uma história de aprendizagem que promoveu o controle por estímulos antecedentes múltiplos. O indivíduo não “aprende a palavra” e então automaticamente “usa a palavra” em múltiplos contextos. Ao contrário, contingências sociais de reforçamento estabelecem controle sob uma resposta particular por uma variedade de estímulos

antecedentes de acordo com as práticas de uma comunidade verbal. Considerando que esses estímulos podem participar em uma única contingência de reforçamento, diferentes operantes verbais que envolvem a mesma forma de resposta deveriam ser funcionalmente independentes. Por exemplo, a manipulação de uma contingência para um determinado operante verbal (colocar o mando “água” em extinção) não deveria afetar a frequência de ocorrência da mesma forma de resposta como parte de outro operante verbal (“água” como tato ou “água” como intraverbal). Além disso, a aquisição de um operante não necessariamente resulta na aquisição de outros operantes que compartilham a mesma forma de resposta. A independência funcional dos operantes verbais tem sido tópico de várias investigações; em parte porque ela possibilita a testagem da abordagem proposta por Skinner (e.g., Lamarre & Holland, 1985), e também por conta de suas aplicabilidades práticas (e.g., Hall & Sundberg, 1987). Para o presente trabalho, essas análises podem contribuir para a formulação experimental para a aquisição dos repertórios de construir e de seguir regras.

A independência funcional desses operantes tem recebido grande atenção empírica, começando com o estudo de Lamarre e Holland (1985). Em várias situações, o mando e o tato podem ser particularmente interessantes no que diz respeito ao fato de que uma forma de resposta específica pode ser adquirida como parte de um operante sem ser adquirida como parte de outro. Como Skinner (1957) apontou, é fácil observar como isso pode ser aplicável para outros operantes: por exemplo, uma criança sem o repertório de leitura que adquiriu o tato “água” provavelmente não seria capaz de emitir a mesma forma de resposta como uma resposta textual na presença da palavra impressa ÁGUA. Por outro lado, parece contraditório um indivíduo poder ser capaz de mandar “água” quando está com sede, sem o tato “água” como parte de seu repertório. Skinner reconheceu essa questão e discutiu amplamente (pp. 187-190) as

possíveis razões pelas quais formas de respostas particulares podem parecer de fácil transferência entre contingências de mando e de tato. Primeiro, de acordo com Skinner, as variáveis controladoras para o mando e para o tato podem frequentemente ocorrer simultaneamente no ambiente natural do falante, resultando na aquisição simultânea desses dois operantes. Skinner sugeriu que falantes “maduros” tem uma história de exposição de aprendizagem complexas que podem resultar na emissão de um mando quando apenas o tato foi adquirido e vice-versa. Subsequentes análises do comportamento verbal tem também proposto repertórios específicos de ordem superior que podem, uma vez adquiridos, servir para produzir esses resultados (e.g., Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, & Culliman, 2000; e Horne & Lowe, 1996). No entanto, a análise skinneriana implica que para aprendizes iniciantes que ainda não aprenderam tais habilidades, deveria ser comum a constatação de independência funcional de tato e de mando durante a aquisição, pelo menos se as variáveis controladoras para cada operante forem isoladas experimentalmente.

O estudo de Lamarre e Holland (1985) foi conduzido com nove crianças com desenvolvimento típico e com idades entre 3 e 5 anos. As respostas vocais escolhidas para análise foram frases proposicionais “na esquerda” e “na direita”. Cinco participantes receberam treino de tato primeiro, enquanto quatro deles receberam primeiramente o treino de mando. O experimentador iniciava cada tentativa do treino de tato apresentando um par de objetos lado a lado e solicitando ao participante que indicasse a localização de um dos objetos (“Onde está o [nome do objeto]?”). Durante o treino de mando, uma tentativa foi iniciada com a apresentação de um par de objetos e o experimentador solicitava ao participante para indicar onde ele ou ela gostaria que o experimentador colocasse um dos objetos em relação ao outro (“Onde você quer que eu coloque o [nome do objeto]?”). No treino de mando, todas as respostas “na esquerda” e

“na direita” foram consideradas corretas; no entanto, a fim de alcançar o critério de treino, o participante também foi solicitado a fornecer *feedback* ao experimentador dizendo se o objeto foi colocado no local especificado por ele. Testes para a emergência do operante não treinado diretamente indicaram que, com exceção de um participante, o treino de tato não levou à ocorrência de mandos e o treino de mando não levou à ocorrência de tatos. Após o treino direto do operante testado, cada participante foi novamente exposto à sua condição de treino inicial, mas desta vez, as tradicionais definições de esquerda e de direita foram revertidas, de maneira que “na direita” foi considerada uma resposta correta para os objetos colocados na esquerda e vice-versa. Para 6 dos 9 participantes, essa reversão de contingências para um operante não afetou o responder quando o outro operante foi testado. Os autores concluíram que a independência funcional de mandos e tatos foi demonstrada.

Vários estudos continuaram a investigar esse tópico. Alguns deles tiveram como objetivo simplesmente fornecer demonstrações adicionais de independência funcional utilizando diferentes metodologias ou diferentes participantes (e.g., Petursdottir, Carr & Michael, 2005; e Twyman, 1996). Outros exploraram variáveis que podem afetar o grau com que a independência funcional é observada (e.g., Egan & Barnes-Holmes, 2009, 2010, 2011; Wallace, Iwata & Hanley, 2006). Os estudos do último grupo representam interesses teóricos e aplicados. Primeiro, se demonstrado que mandos e tatos são de fato funcionalmente independentes, a identificação de variáveis que auxiliem a eliminar a independência funcional pode elucidar os processos pelos quais falantes maduros tornam-se capazes de, por exemplo, emitir mandos nunca emitido antes, como quando um viajante de um país estrangeiro “consulta um dicionário para evocar uma resposta textual que, quando emitida na presença de uma nativo, produz um particular resultado” (Skinner, 1957, pp. 188). Segundo, pode auxiliar o desenvolvimento de intervenções de ensino

de habilidades verbais para indivíduos com atraso de linguagem, cuja meta principal é alcançar os padrões verbais de um falante maduro, incluindo. Assim, considerando que a relação entre esses dois operantes verbais podem dar início a unidades mínimas de regras, a eliminação da independência funcional entre eles também levaria à construção ou ao seguimento de novas regras.

Um total de 20 estudos foi selecionado para análise. Desses 20, 18 artigos foram publicados em língua inglesa, um em língua portuguesa e um em italiano. Eles foram divididos em duas categorias principais: a) artigos que tiveram como objetivo demonstrar se mandos e tatos são funcionalmente independentes; e b) artigos que investigaram o que é atualmente conhecido sobre as variáveis que podem afetar a transferência entre os dois. A seguir, será apresentado um sumário dos principais resultados obtidos bem como a discussão sobre algumas variáveis que foram consideradas relevantes para a obtenção desses resultados.

Um total de 13 estudos analisou a demonstração de independência funcional entre os operantes verbais de tato e de mando. Três estudos treinaram tato e testaram a emergência de mandos para comportamentos com a mesma topografia. Dois deles apontaram para a independência funcional com participantes surdos com deficiência intelectual e adultos com deficiência intelectual, respectivamente (Hall & Sundberg, 1987 e Sigafos, Doss & Reichle, 1989). Isso significa que treinar uma resposta sob o controle de variáveis que caracterizam um operante não resulta na emissão da mesma resposta sob o controle de variáveis que caracterizam outro operante. No entanto, os resultados desses dois estudos concordaram que a transferência de controle de um operante para o outro para novas respostas ocorreu após o ensino direto dos dois operantes verbais. Ou seja, após a experiência pelos participantes do ensino direto de tatos e de mandos, houve a emergência de novas respostas quando testadas. Por outro lado, os resultados

de Sigafos, Reichle, Doss, Hall e Pettitt (1990) diferiram dos dois estudos anteriores considerando que os dois participantes (também adultos com deficiência intelectual) mostraram emergência de dois mandos (em um total de três) sem treino direto. Embora o estudo de Sigafos et al. (1990) tenha utilizado praticamente o mesmo procedimento de Sigafos et al. (1989), uma diferença importante foi o treino de uma resposta prévia de mando generalizado antes mesmo do treino de tato se iniciar. Como sugerido pelos autores, a transferência de tatos para mandos pode ser facilitada pelo desenvolvimento de um repertório mínimo de mando como pré-requisito para as fases seguintes do estudo. Por outro lado, Pino (1994) testou a emergência de tatos para itens de preferência após o treino de mando em uma criança com autismo e deficiência intelectual. Inicialmente, não houve emergência das respostas de tato. Sendo assim, foi conduzido um treino de tato composto por características do treino de mando. As tentativas eram compostas pela apresentação do item juntamente com a instrução específica do treino de tato (e.g. “o que é isso”?) seguida pela instrução característica do treino de mando (e.g. “o que você quer”?) e novamente o fornecimento da instrução para tato. Além disso, as tentativas foram reforçadas com a possibilidade de acesso ao item. Resultados apontaram para a emergência de tato após a realização do treino combinado, além da diminuição da ocorrência de comportamentos considerados inadequados.

Alguns estudos dividiram os participantes em dois grupos. Enquanto um deles passava primeiramente pelo treino de tato para depois ser testado para a emissão de mandos, o outro foi submetido à sequência oposta. Como já descrito acima, Lamarre e Holland (1985) indicaram que, com a exceção de um participante, o treino de tato não resultou na emissão de mandos assim como o treino de mando não resultou na emissão de tatos. Além disso, seis dos nove participantes não demonstraram emergência após a reversão das contingências. O estudo de

Alves e Ribeiro (2007) teve por objetivo replicar o estudo de Lamarre e Holland (1985) em crianças com desenvolvimento típico. Apesar da diferença entre alguns aspectos do procedimento, o objetivo continuou sendo investigar a relação entre os operantes verbais durante tarefas em que o participante deveria tatear ou mandar a localização de alguns itens com relação a outros. Diferente do estudo de Lamarre e Holland, os autores apontaram que, após o treino de tato, quatro dos seis participantes emitiram mandos sem treino direto. Quando mandos foram treinados diretamente, todos os participantes mostraram a manutenção de tatos. Quando as contingências foram revertidas para as relações de tato, cinco dos seis participantes reverteram os seus mandos. Twyman (1996) investigou a emergência de operantes verbais em crianças com atraso de linguagem utilizando as propriedades abstratas dos objetos (giz de cera largo, por exemplo) em tarefas em que os participantes eram solicitados a emitir tatos ou mandos para itens necessários para completar atividades acadêmicas. Os resultados apontaram para a independência funcional para todos os participantes até que o treino direto do operante não treinado fosse iniciado. Petursdottir, Carr e Michael (2005) encontraram que o treino de mando para crianças com desenvolvimento típico foi suficiente para a emergência de tatos para todos os quatro participantes que foram ensinados a mandar por itens necessários para completar uma tarefa de montar. No entanto, o treino de tato não mostrou a mesma consistência na aquisição de mandos. Finalmente, Kelley, Shillingsburg, Castro, Addison e LaRue (2007) tiveram por objetivo demonstrar a emergência e a generalização de mandos e de tatos em crianças com autismo para itens comestíveis e de lazer de alta preferência para os participantes. Os resultados indicaram que todos os três participantes generalizaram entre os operantes (para algumas vocalizações) e que o treino de tato foi mais efetivo que o treino de mando para a generalização.

Dois estudos trabalharam não só com tatos e mandos, mas também com as relações intraverbais. Shillingsburg, Kelley, Roane, Kisamore e Brown (2009) investigaram a aquisição, generalização e a transferência de respostas “sim” ou “não” para itens de preferência em crianças com autismo. Os resultados apontaram independência funcional entre os operantes verbais. Por outro lado, a generalização para os mesmos operantes foi encontrada. Sundberg, San Juan, Dawdy e Arguelles (1990) ensinaram tato, mando e intraverbais para pares de objetos relacionados um ao outro utilizando como participantes adultos com lesões cerebrais. Como resultado, tato e intraverbal foram adquiridos mais rapidamente do que mandos. Além disso, o treino de tato foi mais eficiente para promover a transferência para outros operantes verbais. O treino de mando foi o menos efetivo para promover a transferência.

Diferentes dos estudos acima, Ribeiro, Elias, Goyos e Miguel (2010) conduziram treino de ouvinte para participantes com deficiência intelectual através de tarefas de MTS e testaram a emergência de tatos e de mandos sinalizados referentes a algumas ferramentas necessárias para abrir pequenos objetos relacionados a elas (abridor de garrafa e garrafa, por exemplo). Houve emergência de tatos para todos os seis objetos para um participante e para três de seis objetos para o outro. Por conta disso, iniciou-se o treino de tato para os três objetos sinalizados incorretamente. Após a aquisição de todos os tatos, o teste de mando foi conduzido. Os resultados apontaram 100% de respostas corretas para mandos. Finalmente, Halvey e Rehfeldt (2005) objetivaram ensinar mandos vocais referentes ao nome das categorias de alguns itens e testaram a generalização para diferentes categorias bem como a transferência para tatos após o treino de discriminações condicionais em adultos com diagnósticos múltiplos (deficiência intelectual, paralisia cerebral e psicopatias). O treino consistiu de relações entre novas figuras de itens de preferência com figuras pertencentes à mesma categoria que tinham sido ensinadas

anteriormente. Os resultados indicaram que o treino de discriminações condicionais pode ser uma tarefa facilitadora para obter a emergência de novos mandos para categorias de itens e também para tatos.

A seguir, serão apontados os outros sete estudos que manipularam alguma variável que pode interferir na relação de independência funcional entre os operantes verbais.

Nuzzolo-Gomez e Greer (2004) examinaram os efeitos do treino com múltiplos exemplares (*multiple-exemplar instruction* – MEI) na emergência de tatos e de mandos em crianças com autismo. Para isso, eles trabalharam com respostas vocais referentes a pares formados por um objeto e seu respectivo adjetivo (copo largo, por exemplo). Os participantes foram divididos em dois grupos, sendo que um deles iniciava o procedimento com o treino de mando e o outro com o treino de tato (separadamente). Caso os participantes não demonstrassem a emergência para os operantes verbais não treinados, iniciava-se o treino com MEI, que consistia em intercalar tentativas de tato e de mando em um mesmo bloco. Os resultados apontaram que a emergência de operantes verbais não treinados só ocorreu após o treino de MEI para os quatro participantes, sugerindo que MEI pode servir como um procedimento para obter instância de funções gerativas (ou emergentes).

Wallace, Iwata e Hanley (2006) realizaram uma avaliação de preferência para identificar um item de alta e um item de baixa preferência referente a objetos que os participantes (adultos com deficiência intelectual) pudessem se engajar. Em seguida, foi ensinado o tato sinalizado para os dois objetos. A hipótese dos autores era a de que a emergência de mandos após o treino de tato seria maior para os itens de alta preferência por conta de uma operação motivacional mais poderosa durante os testes de mando. Os resultados apontaram que o treino de tato foi suficiente para a emergência de mandos para os dois itens. No entanto, a ocorrência de mandos para o item

de alta preferência aumentou após sucessivas tentativas de teste enquanto que os mandos para itens de baixa preferência decresceram a níveis próximos a zero.

Hernandez, Hanley, Ingvarsson e Tiger (2009) examinaram, após o treino de tato para alguns objetos, a ocorrência de mandos generalizados comparando o treino de mandos simples e o treino de mandos com “*frames*”, juntamente com reforçamento diferencial. Participaram do estudo uma criança com desenvolvimento típico e duas com diagnósticos desconhecidos. Como resultado, ensinar mandos com *frame*, após os participantes já terem adquirido mandos simples, facilitou a ocorrência de mandos não treinados. No entanto, eles sugeriram que a ocorrência inicial de mandos com *frames* deve ser combinada com a extinção das ocorrências de mandos simples.

Ziomek e Rehfeldt (2008) compararam a aquisição de mandos sob o controle de operações estabelecidas condicionadas e incondicionadas comparando diferentes procedimentos (sinais versus PECS) em adultos com deficiência intelectual. Eles também testaram a generalização para novos ambientes e para outras pessoas que conviviam com os participantes, além da emergência de tatos e de intraverbais. Eles encontraram que a aquisição de mandos para itens de preferência e itens necessários para completar uma cadeia comportamental foi mais rápida com a utilização de PECS do que com a utilização de sinais. Para itens de preferência, dois dos três participantes emitiram novos mandos nos testes de generalização para novos ambientes e para novas pessoas. Por fim, a emissão de tatos emergiu para um participante enquanto que para o outro houve a emergência de intraverbais.

Egan e Barnes-Holmes (2009) investigaram a emergência de tatos em crianças com autismo após o treino de mando utilizando diferentes pares de objetos com os seus respectivos adjetivos. Os testes de tato envolveram um procedimento padrão e outro modificado no que diz

respeito aos antecedentes utilizados na tarefa. Os dados apontaram que a emergência de tatos após o treino de mando só ocorreu quando os antecedentes durante os testes foram modificados. Da mesma maneira, em um estudo de 2011, Egan e Barnes-Holmes examinaram a emergência de mandos e de tatos em situações de testes padrão e modificado em crianças com desenvolvimento típico. O procedimento utilizado foi semelhante ao de Lamarre e Holland (1985). Eles encontraram, assim como no estudo de 2009, que os participantes responderam de acordo com as relações emergentes esperadas mais frequentemente quando submetidos a testes com os antecedentes modificados. Em um estudo de 2010, os mesmo autores testaram em crianças com autismo a emergência de mandos frente a instruções antecedentes modificadas durante os testes, comparando os resultados de diferentes histórias de treino, como, por exemplo, treino de ouvinte versus treino de tato ou treino de ouvinte e treino de tato combinados para três conjuntos de respostas relacionais (frente/atrás, sobre/sob e direita/esquerda). Embora os participantes tenham demonstrado a emergência dos operantes verbais mesmo em condições padrões, a frequência de respostas emergentes foi maior frente à condição em que os antecedentes foram modificados. Além disso, os resultados demonstraram não depender do tipo de treino em que os participantes foram submetidos. Os três estudos apontam, assim, que a emergência de operantes verbais pode ser função do tipo de antecedente utilizado nas tarefas de testes.

Os estudos revisados acima produziram diversos resultados. Uma possível razão é a diferença entre os participantes e seus repertórios verbais. Embora essa informação seja relevante, é importante analisar as diferenças com relação às características metodológicas e suas limitações.

Uma delas diz respeito ao valor reforçador dos itens experimentais, principalmente para as relações de mando. Treinos e testes exigem que os itens a serem mandados sejam efetivos

como reforçadores, principalmente quando se testa o mando para um novo objeto. Se um mando não emerge, por exemplo, pode ser dito, primeiramente, que o item não funcionou como um reforçador. Há, como apontado por Sundberg (2004), duas maneiras de fazer com que o item possa adquirir um valor reforçador. O aspecto momentâneo da EO sugere que a efetividade reforçadora é transitória e que, para o uso de uma EO como uma variável independente, os pesquisadores devem capturar ou contrair a efetividade reforçadora de um evento. Capturar uma EO envolve suas ocorrências em contextos naturais, enquanto que contrair uma EO envolve a manipulação de algum objeto ou evento que altera o valor de outro objeto ou evento como forma de reforçamento. Para capturar ou contrair uma EO é recomendada a utilização de avaliações formais de preferência ou algum outro tipo de avaliação. Dentre os procedimentos para a avaliação de preferência disponíveis na literatura e utilizados nos estudos citados acima, destacam-se o procedimento de avaliação aos pares (Fisher, Piazza, Bowman, Hagopian, Owens & Slevin, 1992) utilizado, por exemplo, por Wallace et al. (2006), Kelley et al., (2007), Hernandez et al., (2009) e Ribeiro et al. (2010). Outro procedimento refere-se à avaliação de preferência com múltiplos estímulos, descrito por DeLeon e Iwata (1996). Exemplos de estudos que utilizaram esse procedimento foi o de Wallace et al. (2006) e Ziomek e Rehfeldt (2008). Em algumas situações, mede-se o tempo em que o participante se engaja em diferentes atividades disponíveis em uma situação de brincadeira livre (Kelley, et al., 2007). Os estudos que utilizam a retirada de itens necessários para completar uma cadeia comportamental ou itens necessários para acessar outros itens fazem isso na tentativa de criar uma operação motivacional adequada para a condução das tarefas e a possível emergência de operantes verbais não treinados. Alguns exemplos são os estudos de Hall e Sundberg (1987), Petursdottir et al. (2005), Sigafos et al. (1989 e 1990), e Twyman (1996). Outros estudos, no entanto, não deixam claras as evidências

de que os itens utilizados durante o procedimento possuam algum valor reforçador. É o caso, principalmente, dos estudos em que os participantes são ensinados a tatear ou mandar pela localização de um item com relação a outro (Lamarre & Holland, 1985 e Egan & Barnes-Holmes, 2010 e 2011).

Outra variável a ser considerada é o treino do mando direto nos casos em que ele não emerge durante os testes. Alguns estudos apontam que a emergência dos operantes verbais ocorre com maior acurácia após os participantes serem ensinados os dois operantes verbais em algum momento. Como apontado por Sundberg et al. (1990), “uma história de mando pode desempenhar um papel chave na transferência de controle de variáveis de tato para mando” (p. 96). Evidências que corroboram essa hipótese podem ser encontradas em Hall e Sundberg (1987), Lamarre e Holland (1985), Nuzzolo-Gomez e Greer (2004), Sigafos et al. (1989 e 1990), e Twyman (1996). Um estudo, no entanto, não apontou diferenças significativas após o treino direto do mando (Petursdottir et al., 2005).

A visibilidade do item mandado durante o treino e o teste de mando também deve ser considerada. Um objeto pode ser mandado quando ele está presente no ambiente como um estímulo discriminativo, facilitando a transferência entre operantes verbais (Skinner, 1957). O argumento é de que a visibilidade dos itens durante o treino e o teste de mando torne-o um operante multiplamente controlado (parte tato e parte mando). Isso significa que o treino ou o teste não controlam uma condição de mando puro. Se o item está visível durante o treino, pode-se estar treinando diretamente o tato. Se o item é visível durante o teste, então os mandos que são observados podem ser tatos. Em grande parte dos estudos, os estímulos permaneciam visíveis durante as tarefas de mando (e.g., Alves & Ribeiro, 2007; Egan & Barnes-Holmes, 2009, 2010 e 2011, Lamarre & Holland, 1985, Nuzzolo-Gomez & Greer, 2006; Pino, 1994; e Shillingsburg et

al., 2009). Outros estudos, no entanto, não permitiram a visibilidade do item, principalmente os que analisaram respostas frente a itens necessários para completar uma cadeia comportamental ou acessar outros itens (Petursdottir et al., 2005; Sunderg et al., 1990; Ribeiro et al., 2010 e Ziomek & Rehfeldt, 2008). Um estudo permitiu a visibilidade dos estímulos em uma fase, mas posteriormente também realizou um teste em que os estímulos não estavam visíveis (Wallace et al., 2006).

A utilização de reforçamento durante os testes torna os dados dos operantes testados (que não foram treinados) difíceis de interpretar por que, após a primeira instância de sua ocorrência, não podem mais ser considerados como não treinados. Assim, não é possível avaliar se o mesmo dado ocorreria sem reforçamento nas sucessivas tentativas. Mesmo com o dado da primeira tentativa do teste, não se pode assegurar que o resultado tenha se dado por conta de alguma variável não controlada. As outras tentativas, no entanto, podem ser influenciadas pelo efeito do reforçamento das tentativas passadas. Quando testados em extinção, por outro lado, seus efeitos podem ser confundidos como evidência de independência funcional. No total, 12 dos estudos realizaram testes com reforçamento (e.g., Hall & Sundberg, 1987, Hernandez et al., 2007; Nuzzolo-Gomez & Greer, 2008; Sigafos et al., 1989 e 1990; Twyman, 1996; Ribeiro et al., 2010; e Wallace et al., 2006).

A presença do controle intraverbal também é uma variável considerada nos procedimentos dessa natureza. Em geral, é comum o uso de instruções na condução de treino ou de teste para os operantes verbais. Por exemplo, a instrução “O que é isso?” é fornecida quando tatos são testados ou ensinados. Por outro lado, instruções como “O que você precisa?” é fornecida para treino e teste de mandos. Nesse caso, é dito que as respostas são parcialmente controladas pelo antecedente verbal (controle intraverbal). Com exceção dos estudos de

Nuzzolo-Gomez e Greer (2008) e Egan e Barnes-Holmes (2009), todos os estudos utilizaram instruções durante as tarefas de treino e de teste para tatos. Embora uma parte deles tenha também utilizado instruções para testes e para treinos de mandos (considerando as mesmas exceções), alguns estudos não forneceram (e.g., Petursdottir et al., 2005; Sigafos et al., 1990, Sundberg et al., 1990, e Ziomek & Rehfeldt, 2008).

A revisão descrita acima explorou a questão sobre a independência funcional entre operantes verbais, em especial entre o tato e o mando. Alguns estudos objetivaram a demonstração de independência funcional entre os operantes – com diferentes procedimentos - enquanto outros procuraram manipular mais diretamente algumas variáveis que podem afetar o grau com que a independência funcional é observada. Dos 14 estudos analisados, seis deles demonstraram independência funcional entre tatos e mandos (Hall & Sundberg, 1987; Lamarre & Holland, 1985; Pino, 1994; Shillingsburg et al., 2005; Sigafos et al., 1989; e Twyman, 1996). Os outros estudos apontaram, pelo menos, para a parcial dependência entre esses operantes. Questões metodológicas foram discutidas, como o valor reforçador dos itens utilizados nas tarefas, o controle das OM, a visibilidade dos estímulos durante o treino e o teste de mandos, reforçamento durante testes e a presença do controle intraverbal. Diferenças envolvendo aspectos metodológicos podem fornecer resultados controversos. Como apontado por Skinner (1957), três aspectos principais podem facilitar a transferência entre operantes verbais. Primeiro, um objeto pode ser mandado quando a sua presença funciona como um estímulo discriminativo. Segundo, o objeto mandado e recebido pode ser o mesmo. Terceiro, o ouvinte pode reforçar o tato como se ele fosse um mando e reforçar o mando como se ele fosse um tato. Analisando os procedimentos utilizados nos estudos acima, muitas dessas características estiveram presentes no procedimento (pelo menos uma delas). Por isso, ainda se faz necessária a

produção de dados adicionais até que os resultados obtidos sejam melhor compreendidos. A verdadeira independência funcional deveria ser demonstrada apenas após o isolamento de todas essas variáveis que podem facilitar a transferência de um operante para o outro, considerando que muitos dos participantes já possuíam alguma história verbal no início do estudo. Apesar disso, e não menos importante, os resultados apontam algumas condições que podem ser úteis para o controle e a transferência entre estímulos discriminativos e operações motivacionais. Esse é um importante passo para o refinamento de procedimentos de ensino para indivíduos com atraso no desenvolvimento de habilidades vocais em que a economia de ensino pode levar a aquisição de repertórios importantes para a sua adaptação aos diferentes contextos encontrados no dia a dia.

Com base nas discussões acima, considera-se então que os procedimentos na literatura a respeito das relações entre os operantes de tato e de mando podem dar início a formulações de procedimentos que visem a investigação direta dos repertórios de construir e de seguir regras. Embora, para esse estudo, essa possa ser uma base experimental no estudo de regras, não se pode negligenciar as propostas de autores pós skinnerianos no que se refere aos refinamentos da obra de Skinner sobre o comportamento governado por regras desde o lançamento do livro *Verbal Behavior*. É o caso da Teoria da Nomeação.

A teoria proposta por Horne e Lowe (1996) descreve os componentes comportamentais básicos que formam a unidade básica do comportamento verbal que para eles são necessários para que o indivíduo, entre outras coisas, construa ou siga regras. O objetivo central é explicar como se dá a aquisição desses repertórios verbais que dão origem ou capacitam a ocorrência de comportamentos mais complexos, como no caso do comportamento verbal novo ou emergente e do comportamento simbólico. Embora os autores utilizem a obra principal de Skinner sobre o

comportamento como base para a proposta de nomeação, é nessa mesma obra que eles apontam uma lacuna que possibilitou e motivou o desenvolvimento de uma nova proposta, ou seja, como o comportamento do ouvinte, que na obra de Skinner possui um caráter secundário, participa e é fundamental para que a nomeação ocorra, principalmente quando um indivíduo se comporta como sendo seu próprio ouvinte. Vale lembrar que Skinner não negligenciou o papel do ouvinte. Ao contrário, ele sugeriu uma análise futura mais detalhada desse repertório.

Sumarizando a proposta de nomeação, Horne e Lowe (1996) definem que ela é uma relação comportamental bidirecional de ordem superior que combina os comportamentos convencionais de falante e de ouvinte de um indivíduo. Além disso, não requer reforçamento dos dois repertórios para que cada nova relação de nomeação seja estabelecida e relaciona classes de objetos e eventos. No entanto, para que isso ocorra, os autores estabeleceram alguns pré-requisitos.

O primeiro deles se refere ao comportamento de ouvinte visto que crianças podem apresentar esse repertório antes de aprender o repertório de falante. O repertório de ouvinte, de acordo com os autores, é um precursor importante e crucial para o desenvolvimento do comportamento verbal e começa a ser estabelecido quando a comunidade verbal estabelece uma correspondência funcional entre estímulos verbais (vocais ou outros) produzidos por um falante e o comportamento evocado no ouvinte. Isso inclui ambos, condicionamento clássico e operante. Dentre as condições para que o comportamento de ouvinte seja estabelecido estão: (a) pessoas que convivem com as crianças produzem estímulos vocais, normalmente o nome de um objeto, na presença de um objeto e da criança; (b) concomitantemente, utilizam reforçamento social para ensinar a criança a desempenhar o comportamento convencional em relação ao objeto e (c) o estímulo vocal cada vez mais precede e torna-se discriminativo para o comportamento da criança

frente a um determinado objeto. Essas condições são reunidas através de uma série de interações comportamentais entre as crianças e as pessoas próximas a ela.

O segundo pré-requisito se refere ao comportamento ecóico que, de acordo com Skinner (1957), envolve a reprodução das produções verbais vocais de outros (guardando uma correspondência ponto a ponto e similaridade formal), sendo um dos operantes verbais que aparece mais cedo no repertório da criança. Apesar de crianças mostrarem uma ampla gama de vocalizações, as aproximações do comportamento verbal convencional geralmente são adquiridas até o final do primeiro ano de vida. Esses são os precursores vocais do comportamento ecóico e dependem da exposição aos sons da fala produzidos por sua comunidade verbal e também do desenvolvimento gradual da musculatura vocal. A reprodução ou o “eco” de um estímulo verbal que foi ouvido ocorre, por exemplo, quando alguém reforça as vocalizações das crianças que se aproximam dos sons das palavras. Após aprendido um conjunto de relações ecóicas reforçadas, as crianças podem imitar novos estímulos vocais na ausência de reforçamento contingente para essas novas relações. Há também a possibilidade de que, embora as primeiras ocorrências do comportamento ecóico ocorram no nível aberto, passem também a ocorrer no nível encoberto, inclusive em formas abreviadas.

Uma importante característica das relações de ecóico é que elas servem como condições para que o objeto, por ele mesmo, entre no controle funcional do comportamento verbal da criança e passe a controlar a resposta dela de dizer o nome do objeto, o que a princípio é controlado pelo estímulo verbal do falante (a relação ecóica). Essa condição torna possível novos tipos de relações verbais e um exemplo é o operante verbal tato. Com isso, os objetos passam a funcionar como estímulos discriminativos para que as crianças olhem para o objeto e digam o

seu nome. Esse aspecto, de acordo com Horne e Lowe, seria o terceiro pré-requisito para que o ciclo da nomeação ocorra.

Estabelecido os pré-requisitos anteriores, é possível agora descrever como eles interagem e fundamentam a proposta da nomeação de Horne e Lowe. Na presença da criança e do sapato, o cuidador diz “sapato”; o estímulo verbal do cuidador ocasiona o olhar da criança para o sapato e a repetir para si mesma “sapato” (ecóico). Como resultado, a visão do sapato torna-se um frequente antecedente para se dizer “sapato”; isso estabelece o objeto (sapato) como um estímulo discriminativo para futuras emissões da palavra “sapato” (nesse ponto que as repetidas relações de ecóico dão origem às relações de tato). Em outra ocasião, quando a criança vê um sapato, o objeto (que agora por si só é um estímulo discriminativo) pode ocasionar a resposta “sapato” sem a necessidade do auxílio do cuidador, levando, também, ao comportamento de ouvinte. Nesse estágio, pode-se dizer que a criança aprendeu o nome “sapato”. Eventualmente o sapato pode também ser “visto” ou visualizado quando ele não está presente (visão condicionada) e esse estímulo visual condicionado pode também dar origem a emissão da palavra “sapato” (Horne & Lowe, 1996, p. 199). Assim, os autores identificam a nomeação como uma unidade comportamental básica, descrevendo-a como uma classe de comportamento de ordem superior, combinando as relações de falante e de ouvinte. Isso significa que quando a criança vê um objeto e emite uma resposta de tato, um estímulo verbal é gerado e ocasiona uma imediata reorientação ao objeto. Essa sequência pode ser repetida muitas vezes. No entanto, quando a criança ouve a si mesma dizer o nome de um objeto, o seu comportamento de ouvinte pode estar relacionado não só apenas a um determinado objeto, mas para qualquer outro objeto dentro de uma mesma classe funcional de comportamento de ouvinte estabelecida pela comunidade verbal. A comunidade verbal instrui a criança não apenas que os objetos com similaridades físicas podem ter o mesmo

nome, mas também atribui essa mesma relação a objetos que compartilham a mesma função cultural embora não apresentem similaridade física, ou seja, são funcionalmente equivalentes. Por exemplo, a comunidade verbal ensina que o comportamento de ouvinte em relação a “sapato” é o mesmo para sapatos de diferentes cores, formas, tamanhos e assim por diante. A criança pode, assim, ao ouvir a palavra “sapato”, orientar-se a diferentes tipos de sapatos, incluindo os objetos em si ou até mesmo para figuras de sapatos. Se, por outro lado, alguém diz “vamos brincar de barquinho” a uma criança que está segurando uma bacia, a criança pode apresentar o comportamento de ouvinte de empurrar a bacia sobre a água, embora a bacia e um barco não possuam similaridade física.

A relação de nomeação e de classes de estímulos funcionais garante que, ao aprender um determinado comportamento de ouvinte para um determinado objeto que faz parte de uma classe funcional com outros objetos, a criança, sem treinamento prévio, pode se comportar de maneiras semelhantes em relação aos outros objetos que são nomeados da mesma maneira por compartilharem a mesma função estabelecida culturalmente. De acordo com Horne e Lowe, se é ensinado à criança um nome comum para membros de uma classe de estímulos fisicamente diferentes, a criança pode, quando apresentada a um dos exemplares da classe, selecionar outros membros da classe sem ter sido treinada previamente para isso. Essa é uma característica apontada pelos autores para explicar como a nomeação está envolvida com o comportamento emergente. De acordo com eles, o fato dos nomes se relacionarem com objetos de uma classe fornecem implicações para o desenvolvimento de comportamentos novos ou não treinados.

Com relação às origens do comportamento governado por regras, os autores apontam que a definição de regras proposta por Skinner como um estímulo discriminativo que descreve uma contingência não deixa claro o que significa especificar contingências e como o estímulo verbal

adquire tal função. Dessa maneira, a nomeação seria o principal meio pelo qual o comportamento e suas consequências são especificados e é através dessa análise que os efeitos de regras sobre o comportamento pode ser entendido. Pode-se imaginar uma criança brincando com uma bacia plástica. Em um primeiro momento, ela pode se comportar de diferentes maneiras com esse objeto, como, por exemplo, mastigando-o ou batendo-o no chão. Considerando que anteriormente a mesma criança aprendeu que outro objeto tem o nome de “barco” bem como o comportamento convencional quando se brinca com um barco, se alguém disser a criança que a bacia de plástico é um barco, ela pode, sem ter sido reforçada anteriormente para isso, realizar os movimentos de um barco com a bacia de plástico. Esse novo comportamento é controlado pela relação de nomeação e pode ser definido como comportamento verbalmente controlado. Ou seja, a regra altera o comportamento de ouvinte frente a eventos específicos por conta das relações de nomeação já existentes no repertório da criança como um operante de ordem superior.

A proposta de nomeação de Horne e Lowe, como apontado acima, procura descrever o processo pelos quais alguns pré-requisitos comportamentais são adquiridos e interagem entre si para formar uma unidade comportamental mínima que possibilita a explicação de comportamentos mais complexos. Essa proposta, no entanto, como os próprios autores sugerem, deve ser testada com base em estudos experimentais. Para isso, eles sugerem algumas diretrizes que serão apontadas a seguir.

Uma possibilidade envolve o treino do comportamento de falante em relação a um estímulo novo e o teste para verificar a presença do comportamento de ouvinte. Exemplo: após garantir que a criança emita uma resposta convencional de ouvinte (apontar, por exemplo), o experimentador aponta um objeto próximo à criança, diz o nome do objeto e reforça o comportamento do sujeito de dizer o nome do objeto. Isso pode ser repetido com novos

estímulos. O teste consistiria em apresentar todos os objetos juntos e perguntar à criança, “onde está o objeto X?”. O comportamento esperado é que a criança aponte o objeto solicitado pelo experimentador.

Um teste mais exigente seria seguir um procedimento semelhante ao descrito acima, mas, quando o experimentador nomeasse os objetos na presença do sujeito, ele não forneceria nenhuma consequência programada. Dado que a relação de nomeação como um operante de ordem superior já havia sido aprendida pelo sujeito com outros objetos e eventos, este procedimento poderia ser suficiente para estabelecer o comportamento convencional de falante e de ouvinte para novos objetos e eventos.

Um teste ainda mais rigoroso está relacionado ao fato de que a nomeação também envolve classes de estímulos. Após o ensino de qualquer comportamento convencional de falante ou de ouvinte na presença de um dado estímulo (ex. sapato) através da maneira descrita acima, com ou sem reforçamento, seria possível, se a nomeação foi estabelecida, estendê-la a outros exemplares fisicamente diferentes com o experimentador apontando para cada um dos estímulos, dizendo o nome dele (sapato) e reforçando o comportamento de falante emitido corretamente pelo sujeito. O mesmo poderia ser feito para outros objetos da classe. Suponha que o sujeito aprendeu o nome “sapato”. Em seguida, na presença de exemplares de sapato entre outros objetos, quando o experimentador apresentar um dos sapatos dizendo "veja isso, onde estão os outros?" a criança deverá, através de sua própria fala, pública ou encoberta do nome “sapato”, selecionar os outros sapatos da classe.

De acordo com Horne e Lowe, esses testes envolvem o que é definido como relação emergente ou derivada. Ou seja, através do treino das relações de falante, por exemplo, relações de ouvinte novas ou adicionais são obtidas. Apesar disso, os autores apontam que os termos

emergentes ou derivadas descrevem comportamentos para os quais as variáveis controladoras são desconhecidas. Para eles, esses comportamentos envolvem relações aprendidas que são estabelecidas através da nomeação. Um roteiro para experimentos que envolvem a nomeação pode ser visto em Miguel e Petursdottir (2009).

Para os interesses desse trabalho, pode-se pensar em como seria a estratégia experimental para a testagem da hipótese da nomeação sobre como as regras funcionam. Considerando a mesma lógica do exemplo da criança brincando com uma bacia plástica, pode-se, primeiro, familiarizar os participantes com o uso de alguns objetos experimentais – o que seria equivalente à história prévia da criança com relação a brinquedos da categoria “barcos”. Em seguida, pode-se criar uma condição experimental em que alguns desses objetos experimentais aos quais os participantes adquiriram uma classe de comportamentos específicos fossem substituídos por figuras abstratas, por exemplo. A fase de teste consistiria em observar se os comportamentos aprendidos com relação aos estímulos experimentais na primeira fase se transferem para as figuras abstratas. Seria como dizer, no exemplo da criança, que a bacia agora é um barco e observar se a criança emite os comportamentos de brincar com barcos na presença da bacia. Ao mesmo tempo, pode-se observar a participação dos repertórios de falante e de ouvinte no desempenho durante os testes, bem como a participação dos operantes verbais de tato e de mando.

O procedimento do presente trabalho baseou-se em um estudo conduzido por Ribeiro et al. (2010) que será descrito mais detalhadamente a seguir.

Ribeiro et al. (2010) investigaram a independência funcional entre os operantes verbais tato e mando, e tiveram como objetivos: (1) ensinar a relação entre sinais e as figuras correspondentes através de discriminações condicionais para quatro indivíduos com deficiência

mental e (2) verificar a emergência do tato e do mando sinalizados para esses estímulos. Os estímulos experimentais formaram três conjuntos, A, B e C, sendo que cada conjunto foi composto por seis estímulos. O conjunto A consistiu em sinais da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), apresentados em vídeo e relativos a cofre, chave, garrafa, abridor, caixa e canudo. O conjunto B consistiu nas figuras correspondentes aos sinais e o conjunto C nos objetos reais correspondentes às figuras do conjunto B. Primeiramente, foram ensinadas as relações AB através de tarefas de escolha de acordo com o modelo. Após alcance de critério nessa condição, era testada a emergência do tato (relações BA') e sua generalização para objetos (relações CA'), sendo A' o conjunto de sinais de LIBRAS correspondentes ao conjunto A, executados pelo participante. Finalmente, foi introduzido o teste de emergência do mando, no qual foi apresentado apenas um dos objetos de cada par do conjunto C, contendo um item de preferência. Os quatro participantes alcançaram o critério de desempenho nas relações AB, mostraram a emergência de pelo menos três tatos sinalizados e sua generalização para objetos. Nos testes do mando, observou-se a emergência de sinais e de respostas orais.

A presente pesquisa teve como proposta replicar em partes o estudo de Ribeiro, Elias, Goyos e Miguel (2010) e estender a investigação para um contexto de construção e de seguimento de regras. Mais precisamente, como as relações entre tatos e mandos podem dar início a instâncias simples de regras. Sendo assim, destacam-se como objetivos dessa pesquisa: a) verificar a emergência de tatos e de mandos após os participantes serem submetidos a um treino de ouvinte através de tarefas de MTS apresentadas pelo computador; b) verificar se as informações aprendidas durante o treino de ouvinte podem ser transferidas para diferentes contextos nos quais a utilização dessas informações pode ser interpretada como instâncias simples de regras; c) analisar em que medida as relações entre tatos e mandos facilitam ou

dificultam a utilização dessas informações pelos participantes e d) como a teoria da nomeação pode contribuir para a interpretação dos dados obtidos. Estudos dessa natureza podem também auxiliar em questões que envolvam contextos mais complexos (regras sociais, por exemplo), e contribuir para novas pesquisas no que diz respeito a indivíduos com dificuldades em seguir esse tipo de regras como no caso de algumas crianças diagnosticadas com autismo ou deficiência intelectual. Os resultados aqui obtidos poderão auxiliar, ainda, no planejamento de estudos subsequentes que envolvam indivíduos com repertórios verbais ainda menos desenvolvidos, o que pode contribuir para uma análise cada vez mais refinada das funções de falante e ouvinte e do ensino de repertórios que envolvam a construção e o seguimento de regras.

Método

Participantes

Participaram deste estudo cinco crianças de ambos os sexos com idade variando entre 4 anos e 4 meses a 10 anos e 7 meses. A Tabela 1 descreve com mais detalhes as características dos participantes, tais como idade e diagnóstico. O diagnóstico foi obtido através da consulta aos prontuários e avaliações realizados e disponibilizados pela instituição.

Tabela 1

Nome, idade e diagnóstico dos participantes

Nome	Idade (anos/meses)	Diagnóstico
Mark	4/4	Desenvolvimento Típico
Bia	5/0	Desenvolvimento Típico
Zack	10/0	Atraso de linguagem
Mary	10/7	Dislexia
Paul	10/3	Atraso de linguagem, atraso no desenvolvimento e ADHD*

* Nota 1. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*.

Mark e Bia estavam matriculados em uma instituição de ensino voltada para crianças pré-escolares com desenvolvimento típico de até cinco anos de idade. Eles pertenciam a classes separadas, compostas por aproximadamente 6 crianças e uma professora. O programa instrucional de atendimento a essas crianças era formado por atividades acadêmicas simples e de lazer realizadas em meio período. Ambos participantes deixaram a escola ao final do semestre devido à mudança na faixa etária e os dados apresentados para esses participantes condizem com

a fase do estudo em que eles se encontravam até o momento. Zack, Mary e Paul estavam matriculados em uma escola especializada no atendimento de alunos com dificuldades de aprendizagem. Os três alunos recebiam atendimento na mesma sala, acompanhados por professores especializados em diferentes atividades (matemática, leitura, computação, entre outros). Zack completou as primeiras duas fases do estudo e se recusou em continuar sua participação na terceira fase.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar e pelo *Institution Review Board* (IRB) da Universidade Cristã do Texas (TCU), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi enviado para os pais dos participantes que autorizaram a participação dos seus filhos.

Estímulos Experimentais

Os conjuntos A e D consistiram de sinais manuais abstratos referentes aos objetos experimentais e foram apresentados em vídeos. Nesses vídeos, o intérprete estava vestido em cor escura contra fundo claro, enfatizando a posição e o movimento das mãos, em frente ao seu corpo. Os arquivos contendo os sinais foram gravados em extensão *movie* (mov), introduzidos no diretório de vídeos do programa MestreLibras, e foram apresentados no tamanho 8 cm x 8 cm.

Os conjuntos B, C e E consistiram de fotos digitalizadas de cofre, chave, garrafa, abridor, caixa, canudo e três outras figuras abstratas, disponibilizadas em arquivo com extensão *picture* (.pic), introduzidas no programa computacional MestreLibras, e foram apresentadas individualmente por este programa nas dimensões de 7,5 cm x 7,5 cm.

Os conjuntos de respostas A' e D' consistiram de sinais manuais emitidos pelos participantes, correspondentes, respectivamente, aos conjuntos A e D de estímulos.

A Tabela 2 apresenta os conjuntos de estímulos e de respostas utilizados no estudo para cada fase específica. A Figura 1 apresenta a ilustração dos estímulos correspondentes às figuras.

Tabela 2

Estímulos e respostas experimentais que foram utilizados em diferentes fases do estudo, apresentados em conjuntos e representados alfanumericamente

Fase 1		
Conjunto A (vídeos)	Conjunto B (Figuras)	Conjunto A' (respostas do participante – sinais)
A1 = cofre	B1 = cofre	A'1 = cofre
A2 = garrafa	B2 = garrafa	A'2 = garrafa
A3 = caixa	B3 = caixa	A'3 = caixa
Fase 2		
Conjunto D (Vídeos)	Conjunto C (figuras)	Conjunto D' (respostas do participante – sinais)
D1 = chave	C1 = chave	D'1 = chave
D2 = abridor	C2 = abridor	D'2 = abridor
D3 = canudo	C3 = canudo	D'3 = canudo
Fase 3		
Conjunto A (Vídeos)	Conjunto E (figuras)	Conjunto A' (respostas do participante – sinais)
A1 = cofre	E1 = paf	A'1 = cofre
A2 = garrafa	E2 = zuk	A'2 = garrafa
A3 = caixa	E3 = dox	A'3 = caixa

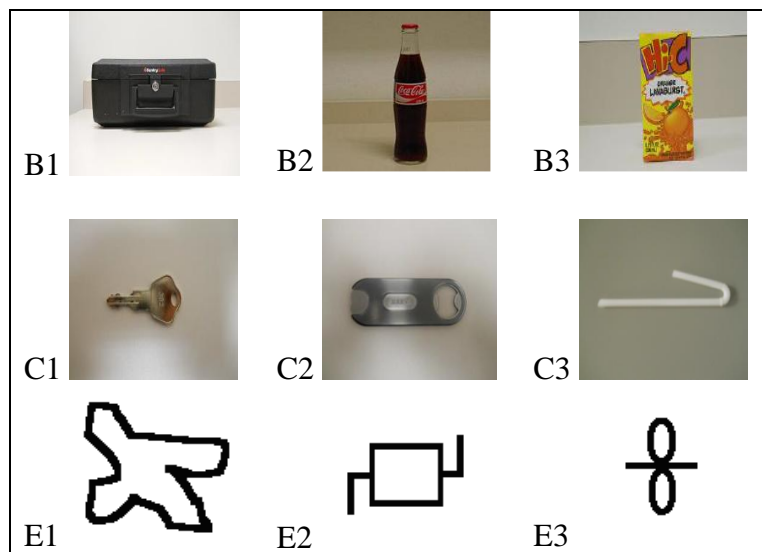


Figura 1. Figuras correspondentes aos estímulos do conjunto B, C e E utilizados nas diferentes fases do estudo.

Outros materiais utilizados foram: um notebook, dois painéis de fichas no tamanho A4, fichas plásticas na cor azul e branca, folhas de registro, uma caixa opaca, um cofre retangular de aproximadamente 30 cm x 10 cm, uma chave, garrafas de vidro de 300 ml, um abridor de garrafas, embalagens de suco em caixa Tetrapack® de 220 ml, canudos plásticos de 10 cm de comprimento, tripé e uma câmera filmadora.

Ambiente e Materiais

O estudo foi conduzido em acomodações localizadas nas respectivas instituições. Para os dois participantes pré-escolares, foi reservado um espaço na biblioteca da instituição com área total aproximada de 30 m² e adaptada para a finalidade do estudo. Durante a coleta, estavam presentes o participante, o experimentador, auxiliares de pesquisa e outras crianças que participavam de outros estudos (separados por uma divisória móvel). Para os demais participantes, a coleta foi conduzida em um saguão de comum acesso localizado entre as salas de aula da instituição e, por isso, era comum a presença de outras pessoas durante a sessão. Fizeram

parte do mobiliário uma mesa e duas cadeiras. Sobre a mesa encontrava-se o notebook, dois painéis de fichas no tamanho A4, fichas plásticas na cor azul e branca e folhas de registro. No chão, ao lado do experimentador, encontrava-se uma caixa opaca contendo os estímulos experimentais. Um tripé e uma câmera também estavam presentes em todas as sessões e foram posicionados de acordo com a demanda das tarefas. O programa computacional MestreLibras (Goyos, Elias, & Ribeiro, 2005) serviu como ferramenta para a apresentação das tarefas computadorizadas.

Procedimentos Gerais

Os encontros para a coleta de dados foram conduzidos de três a cinco vezes por semana e cada sessão teve a duração de dois a vinte minutos. Uma sessão foi considerada como sendo uma tarefa de ensino ou de teste de uma condição específica do estudo com um determinado número de tentativas. Em média, e de acordo com a disponibilidade da participante, cinco sessões foram conduzidas de três a cinco vezes por semana.

Primeiramente, os participantes foram submetidos a um pré-treino para a familiarização com a utilização dos estímulos experimentais e com as demandas das tarefas a serem conduzidas durante o estudo. Em seguida, foram conduzidos os pré-testes de tarefas de seleção, os pré-testes de tatos e de mandos para os objetos experimentais e os pré-testes das relações de ouvinte. Os pós-testes ocorreram em momentos diferentes, dependendo da fase experimental (ver descrição da sequência experimental). Todos os pré-testes e pós-testes serão descritos detalhadamente abaixo.

Pré-treino de sinais. Essa condição foi realizada para verificar se os participantes possuíam pré-requisitos motores para a emissão dos sinais utilizados no experimento. A tarefa foi conduzida com o experimentador sentado frente ao participante. Foi então sugerida uma

atividade em que o participante deveria imitar os sinais realizados pelo experimentador. Os sinais solicitados pelo experimentador incluíam os 6 sinais experimentais e mais outros 3 sinais que foram intercalados durante as tentativas com os sinais experimentais. Elogios verbais e fichas foram entregues após as respostas corretas, às quais poderiam ser alocadas no tabuleiro de fichas e trocadas ao final da sessão por um item de preferência. Respostas incorretas foram seguidas pela reapresentação da tentativa com o modelo do experimentador e um leve auxílio físico quando necessário. O critério para o prosseguimento no estudo foi a imitação pelo participante, de maneira independente, de todos os sinais emitidos pelo experimentador.

Pré-treino de mando. Essa condição teve como objetivo familiarizar os participantes com os pares de objetos: utilizar a chave para abrir o cofre; utilizar o abridor para destampar a garrafa e perfurar a caixa com o canudo. Cada tentativa foi iniciada com a apresentação de uma caixa opaca contendo um dos objetos do conjunto B (cofre, garrafa, caixa). Após isso, a seguinte instrução era apresentada: “Se você abrir essa caixa, você encontrará algo dentro dela. Vá em frente!” Após o participante abrir a caixa opaca e retirar o objeto que se encontrava dentro dela, o experimentador solicitava que o participante escolhesse qual de três objetos (chave, abridor e canudo) formava o par correto com o objeto encontrado. Respostas corretas foram seguidas de elogios, ficha e a possibilidade de acesso ao item. Nessa fase, o experimentador encorajava o participante a utilizar os três pares de objeto para garantir que eles eram capazes de executar as tarefas experimentais. Respostas incorretas foram seguidas pelo auxílio do experimentador tanto para a escolha dos pares corretos quanto para a sua utilização. O critério para avançar no estudo foi de 100% de respostas corretas sem auxílio do experimentador em dois blocos consecutivos de 3 tentativas.

Tarefas de escolha de acordo com o modelo – relações de ouvinte (AB, DC e AE). Cada tentativa foi iniciada com a apresentação de um estímulo modelo na parte superior do monitor e a instrução “clique” fornecida pelo experimentador. Quando o participante clicou sobre o estímulo com o *mouse*, três estímulos comparação foram apresentados abaixo do estímulo modelo. Nesse momento, o experimentador forneceu a instrução “escolha um”. Durante as tarefas de ensino, o computador e o experimentador apresentaram consequências diferenciadas para escolhas corretas e incorretas. Escolhas corretas foram seguidas por uma animação digital, elogios e uma ficha, fornecidos pelo experimentador e que deveriam ser alocadas no tabuleiro de ficha que estava situado ao lado do participante. A animação mostrava uma moeda entrando em um pequeno cofre. Os elogios verbais foram apresentados oralmente pelo experimentador como “Muito bem!”, “Isso mesmo!”, “Parabéns”. No final de uma sessão, o participante trocava as fichas obtidas por um item de preferência. Escolhas incorretas foram seguidas por uma tela escura. A escolha do estímulo comparação produziu um intervalo intertentativas de dois segundos, seguido da tentativa seguinte. Em tarefas de teste, foi fornecida como consequência a apresentação do intervalo intertentativas, seguido da tentativa seguinte. Cada tarefa foi composta por 12 tentativas. Inicialmente, uma tarefa de identidade com figuras familiares foi utilizada para a familiarização do procedimento pelo participante.

Tarefas de tato (BA', DC' e AE'). No início de cada tentativa, foi apresentada uma figura no centro do monitor, através do programa MestreLibras e a instrução oral “Faça o sinal para essa figura”. Uma resposta foi considerada correta se o sinal se assemelhasse ao formato correspondente ao estímulo modelo fornecido durante o treino de ouvinte. Se, após cinco segundos da apresentação do estímulo, o participante não emitisse o sinal correspondente, a resposta foi considerada incorreta e a tentativa seguinte foi apresentada. Durante os testes, as

tentativas foram seguidas de extinção. No entanto, nas condições de treino, todas as respostas corretas foram seguidas por elogio verbal e por fichas que, no final da sessão, podiam ser trocadas por um item de preferência. A execução de uma tarefa variou de seis a nove tentativas, dependendo da condição experimental.

Tarefas de seleção (AC). No início de cada tentativa, o experimentador apresentou uma caixa opaca contendo apenas um dos objetos do conjunto B (cofre, garrafa ou caixa). Entre a caixa opaca e o participante, foram disponibilizados simultaneamente os objetos do conjunto C (chave, abridor e canudo). Então, a seguinte instrução era apresentada: “Aqui dentro da caixa está o (sinal referente ao objeto), selecione o que você precisa para abrir”. Após a escolha de um dos objetos pelo participante, o experimentador o incentivava a abrir a caixa opaca e conferir se o objeto selecionado formava o par correto com o objeto dentro da caixa. Durante os testes, as respostas corretas foram seguidas pela possibilidade de acesso ao item (abrir o cofre e retirar uma ficha e beber o conteúdo da garrafa ou do suco). Respostas incorretas foram seguidas pela remoção dos estímulos experimentais e a apresentação da próxima tentativa. Os pré-testes foram conduzidos em extinção.

Tarefas de mando (BD’). Cada tentativa foi iniciada com a apresentação de um dos objetos do conjunto B (cofre, garrafa ou caixa). Em seguida, a seguinte instrução era fornecida: “Faça o sinal do que você precisa para abrir”. Os estímulos do Conjunto C (chave, abridor e canudo), que faziam par com os objetos do conjunto B, estavam fora da visão do participante. Durante os testes, as respostas corretas foram seguidas pelo fornecimento do objeto sinalizado pelo participante e a possibilidade de acesso ao item. Respostas incorretas foram seguidas pela remoção dos estímulos experimentais e pela apresentação da próxima tentativa. As tarefas de pré-testes foram conduzidas em extinção.

Tarefas de seleção e de mando com os estímulos do conjunto E (EC e ED’). Essa tarefa foi similar às duas outras descritas anteriormente, exceto que a sinalização do teste de seleção e a apresentação do objeto no teste de mando foram substituídos pela apresentação das figuras abstratas que constituíam o conjunto E.

Treino de tato. No início de cada tentativa, foi apresentada uma figura (conjuntos B, C e E) no centro do monitor, através do programa MestreLibras e a instrução oral “Faça o sinal para essa figura”. Uma resposta foi considerada correta se o sinal se assemelhasse ao formato correspondente ao estímulo modelo fornecido durante o treino de ouvinte. Se, após cinco segundos da apresentação do estímulo, o participante não emitisse o sinal correspondente, a resposta foi modelada pelo experimentador, seguida de elogios. Respostas independentes foram seguidas de elogios e ficha. Esse procedimento foi conduzido até que os participantes emitissem 100% de respostas corretas para os 9 estímulos sem o auxílio do experimentador. Após isso, um bloco de 9 tentativas foi conduzido em extinção e o critério foi a manutenção de 100% de respostas corretas.

A Tabela 3 apresenta uma síntese das condições experimentais na sequência em que foram apresentadas e as características de cada uma delas. Em seguida, é apresentada uma descrição detalhada das condições.

Tabela 3

Condições experimentais contendo a identificação das relações envolvidas, o número de tentativas por tarefa e a probabilidade de reforçamento para as respostas corretas

Condição Experimental	Tentativas por tarefa	Relações	Probabilidade de Reforçamento
Pré-treino Sinais	9	Diferentes sinas, incluindo os	100

		utilizados durante as sessões experimentais	
Pré-treino Mando	3	B1C1/B2C2/B3C3	100
Pré-teste de seleção AC	3	A1C1/A2C2/A3C3	0
Fase 1			
Pré-teste Mando BD'	3	B1D'1/B2D'2/B3D'3	0
Fase 2			
Pré-teste Tato BA' e CD'	6	B1A'1/B2A'2/B3A'3	0
Fase 1 e 2		C1D'1/C2D'2/C3D'3	
Pré-testes de ouvinte AB e DC	12	A1B1/A2B2/A3B3 D1C1/D2C2/D3C3	0
Fase 1 e 2			
Treino de ouvinte AB	12	A1B1/A2B2/A3B3	100
Fase 1			
Pós-teste tato BA' e CD	6	B1A'1/B2A'2/B3A'3	0
Fase 1 e 2		C1D'1/C2D'2/C3D'3	
Pós-teste de seleção AC	3	A1C1/A2C2/A3C3	100
Fase 1			
Treino de ouvinte DC	12	D1C1/D2C2/D3C3	100
Fase 2			
Pós-teste tato BA' e CD'	6	B1A'1/B2A'2/B3A'3	0
Fase 1 e 2		C1D'1/C2D'2/C3D'3	
Pós-teste Mando BD'	3	B1D'1/B2D'2/B3D'3	100

Fase 2			
Pré-teste de seleção EC	3	E1C1/E2C2/E3C3	0
Fase 3			
Pré-teste Mando ED'	3	E1D'1/E2D'2/E3D'3	0
Fase 3			
Pré-teste tato EA'	3	E1A'1/E2A'2/E3A'3	0
Fase 3			
Pré-treino de ouvinte AE	12	A1E1/A2E2/A3E3	0
Fase 3			
Treino de ouvinte AE	12	A1E1/A2E2/A3E3	100
Fase 3			
Pós-teste tato BA', CD' e EA'	9	B1A'1/B2A'2/B3A'3 C1D'1/C2D'2/C3D'3	0
Fase 1, 2 e 3		E1A'1/E2A'2/E3A'3	
Pós-teste de seleção EC	3	E1C1/E2C2/E3C3	100
Fase 3			
Pós-teste Mando ED'	3	E1D'1/E2D'2/E3D'3	100
Fase 3			
Treino de tato	9	B1A'1/B2A'2/B3A'3 C1D'1/C2D'2/C3D'3	100
Fases 1, 2 e 3		E1A'1/E2A'2/E3A'3	

Sequência de Ensino e Teste. O estudo foi dividido em 3 Fases, sendo as duas primeiras compostas por 3 passos e a terceira composta por 4 passos. Após os pré-testes, deu-se início a Fase 1. Primeiramente, foi realizado o treino de ouvinte envolvendo as relações entre os estímulos dos conjuntos A e B, através de tarefas de MTS (Figura 2, painel A, passo 1). O critério de desempenho para essa fase foi, primeiro, a emissão de 100% de respostas corretas em um bloco de 12 tentativas com 100% de probabilidade de reforço e 100% de respostas corretas em um bloco em extinção. Após o alcance de critério, foi conduzido o teste para verificar a emergência das relações de tato BA' (Figura 2, painel A, passo 2). Os testes para CD' também foram incluídos com o intuito de averiguar possíveis efeitos do treino de ouvinte nas relações com os objetos que faziam par com os objetos treinados (Figura 3, painel A, passo 5). Após o teste de tato, deu-se início ao teste de seleção, composto por três tentativas, sendo uma para cada par de objetos envolvendo as relações entre os conjuntos A e C (Figura 2, painel B, passo 3).

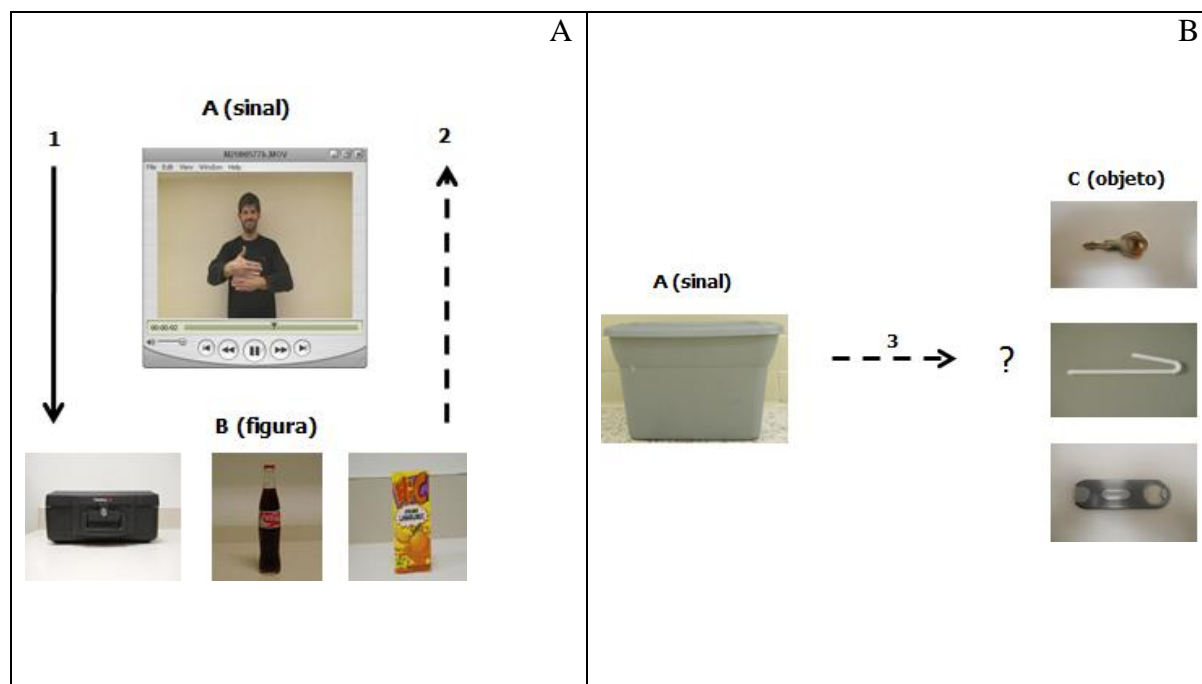


Figura 2. Tarefas apresentadas durante a Fase 1 (Passos 1, 2 e 3).

Na sequência, iniciou-se a Fase 2. Essa fase consistiu, primeiramente, no treino de ouvinte para as relações entre os estímulos dos conjuntos D e C (Figura 3, painel A, passo 4), seguido pelo teste de tato (relações CD' e BA'). Aqui, o teste BA' foi mantido para verificar a manutenção das relações ensinadas durante a Fase 1. O critério de desempenho foi idêntico ao da Fase 1. Após o teste de tato, foi conduzido o teste para mando com a apresentação das relações BD', sendo uma tentativa para cada par de objetos (Figura 3, painel B, passo 6).

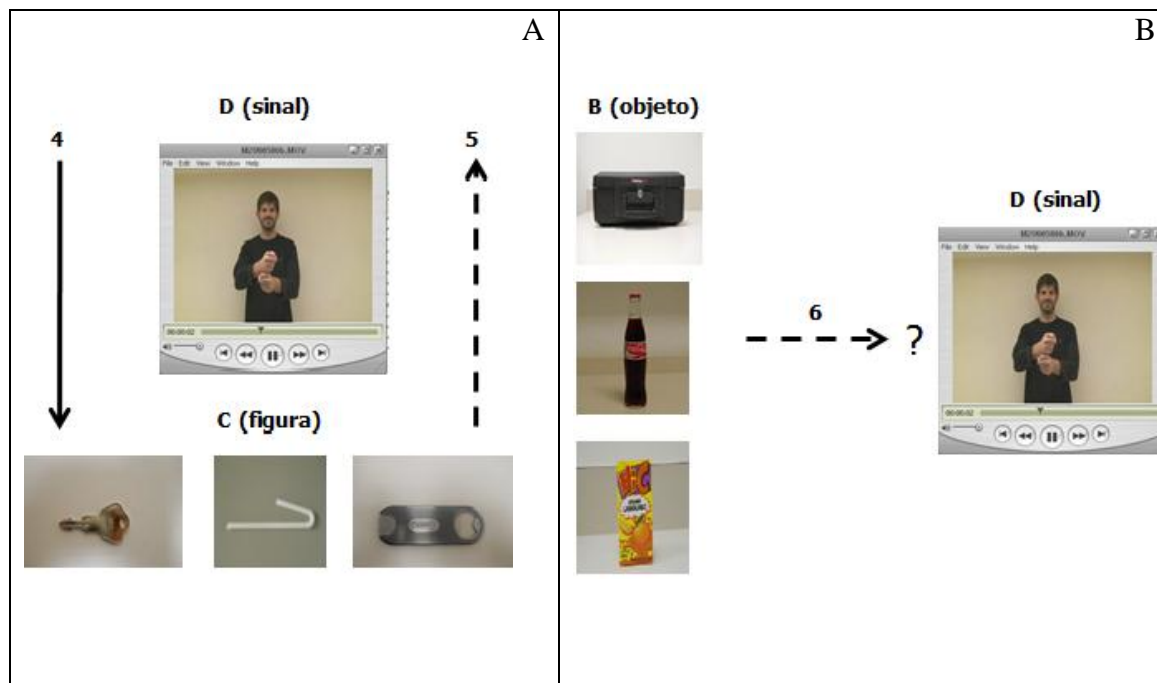


Figura 3. Tarefas apresentadas durante a Fase 2 (Passos 4, 5 e 6).

Concluído o teste de mando, deu-se início a Fase 3. A primeira tarefa nessa fase foi o treino de ouvinte envolvendo as relações entre os estímulos do conjunto A e E (Figura 4, painel A, passo 7). Após o alcance do critério de desempenho, testou-se a emergência de tatos para verificar a manutenção das relações aprendidas nas Fases 1 e 2 (BA' e CD', respectivamente) e também o teste envolvendo as relações EA' aprendidas na Fase 3 (Figura 4, painel A, passo 8). Para finalizar a Fase 3, foi conduzido o teste de seleção (Figura 3, painel B, passo 9) e o teste de mando (Figura 4, painel C, passo 10) envolvendo os estímulos do conjunto E. O procedimento

para esses testes foi idêntico aos realizados na Fase 1 e 2, com a diferença de que, nessa fase, os estímulos do conjunto E substituíram os estímulos do conjunto A durante o teste de seleção e os estímulos do conjunto B durante o teste de mando.

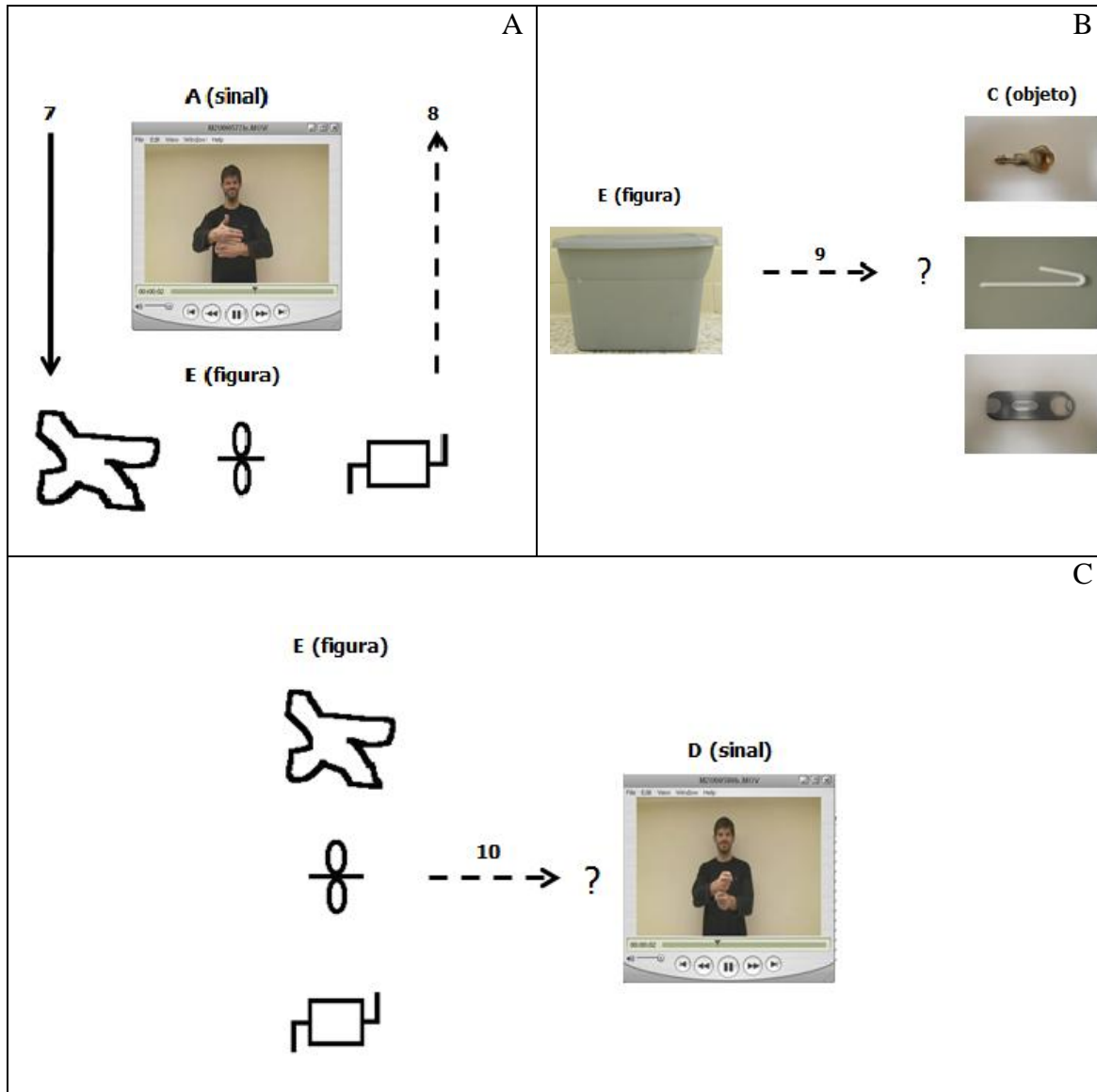


Figura 4. Tarefas apresentadas durante a Fase 3 (Passos 7, 8, 9 e 10).

Após os testes de seleção de mando envolvendo os estímulos do conjunto E, o treino de tato foi iniciado até a verificação da manutenção de 100% de respostas corretas de tato para os 9 estímulos (conjuntos B, C e E). O critério de desempenho foi de 100% de respostas corretas em um bloco de 9 tentativas com 100% de probabilidade de reforço, seguido pela emissão de 100%

de respostas corretas em um bloco em extinção. Em seguida, os testes do conjunto E (passos 9 e 10) foram repetidos.

Procedimento para registro e cálculo de fidedignidade. Os dados das tarefas de escolha de acordo com o modelo e das tarefas de tato foram registrados pelo programa computacional. Como fonte adicional, o experimentador registrou as respostas em folhas separadas. Um auxiliar de pesquisa devidamente treinado também registrou as sessões de maneira independente. Para o Participante Mark, 54% das sessões contaram com a presença do auxiliar de pesquisa. Para os participantes Bia, Zack, Mary e Paul, a porcentagem foi de 40%, 100%, 70% e 50% respectivamente. Cada resposta foi analisada como correta ou incorreta. O índice de fidedignidade foi maior que 90% para todos os participantes em uma análise comparativa tentativa a tentativa.

Resultados

Participante Mark

A Figura 5 apresenta os dados do participante Mark para os testes de tato, de seleção e de mando realizados durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo. A Figura 6 mostra os resultados obtidos para as relações de ouvinte AB, DC e AE.

Pré-testes. Durante os pré-testes das relações de ouvinte, Mark respondeu corretamente para 33% das relações AB e DC e 58% para as relações AE (Figura 6). Para as relações de tato, nenhuma resposta correta ocorreu para os estímulos do Conjunto B e C e uma resposta correta ocorreu para o Conjunto E (dox). Para as tarefas de seleção e de mando, não houve respostas corretas durante os pré-testes (relações AC, BD', EC e ED').

Treino de ouvinte AB (caixa, garrafa e cofre). O critério para as relações AB foi atingido após 25 sessões.

Pós-testes I. Para as relações de tato, Mark respondeu corretamente para as três tentativas envolvendo os estímulos do Conjunto B (BA') e nenhuma resposta correta para o Conjunto C (CA'). Para os testes de seleção AC, Mark respondeu corretamente para as três tentativas.

Treino de ouvinte DC (canudo, abridor e chave). O critério para DC foi atingido em 15 sessões. No entanto, durante o primeiro teste em extinção (sessão 13), houve um decréscimo na porcentagem de respostas corretas. As sessões de treino foram retomadas e um novo teste em extinção foi realizado em que Mark respondeu com 100% de respostas corretas (sessão 17).

Pós-testes II. Após alcance de critério nas relações DC, Mark respondeu todos os tatos corretamente para o Conjunto C (CA') e não respondeu corretamente para o Conjunto B (BA'). Para os testes de mando BD', Mark respondeu corretamente para todas as relações testadas.

Treino de ouvinte AE (canudo, abridor e chave). O critério para as relações AE foi atingido em 18 sessões. No entanto, durante o primeiro teste em extinção (sessão 14), houve um decréscimo na porcentagem de respostas corretas. As sessões de treino foram retomadas e um novo teste em extinção foi realizado (sessão 15). Novamente, a porcentagem de respostas corretas não foi mantida. Sendo assim, deu-se início novamente a sessões de treino e, na sessão 19, um novo teste em extinção foi conduzido em que Mark atingiu 100% de respostas corretas.

Pós-testes III. Após alcance de critério nas relações AE, Mark respondeu corretamente para dois tatos do Conjunto E (dox e zuk), um tato do Conjunto C (chave) e todos os três tatos para o Conjunto B. Para as tarefas de seleção EC, Mark respondeu corretamente na presença dos estímulos dox e zuk. Nenhuma resposta correta de mando ED' ocorreu.

Treino de tato. seis sessões de treino foram conduzidas para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes IV. Após alcance de critério no treino de tato, Mark respondeu corretamente para todos os tatos dos Conjuntos A, B e E. Para as tarefas de seleção EC, Mark respondeu corretamente em todas as tentativas. Durante os testes de mando ED', Mark respondeu corretamente para canudo na presença do estímulo dox.

Não foi possível conduzir mais sessões de treino de tato devido à saída do participante da escola.

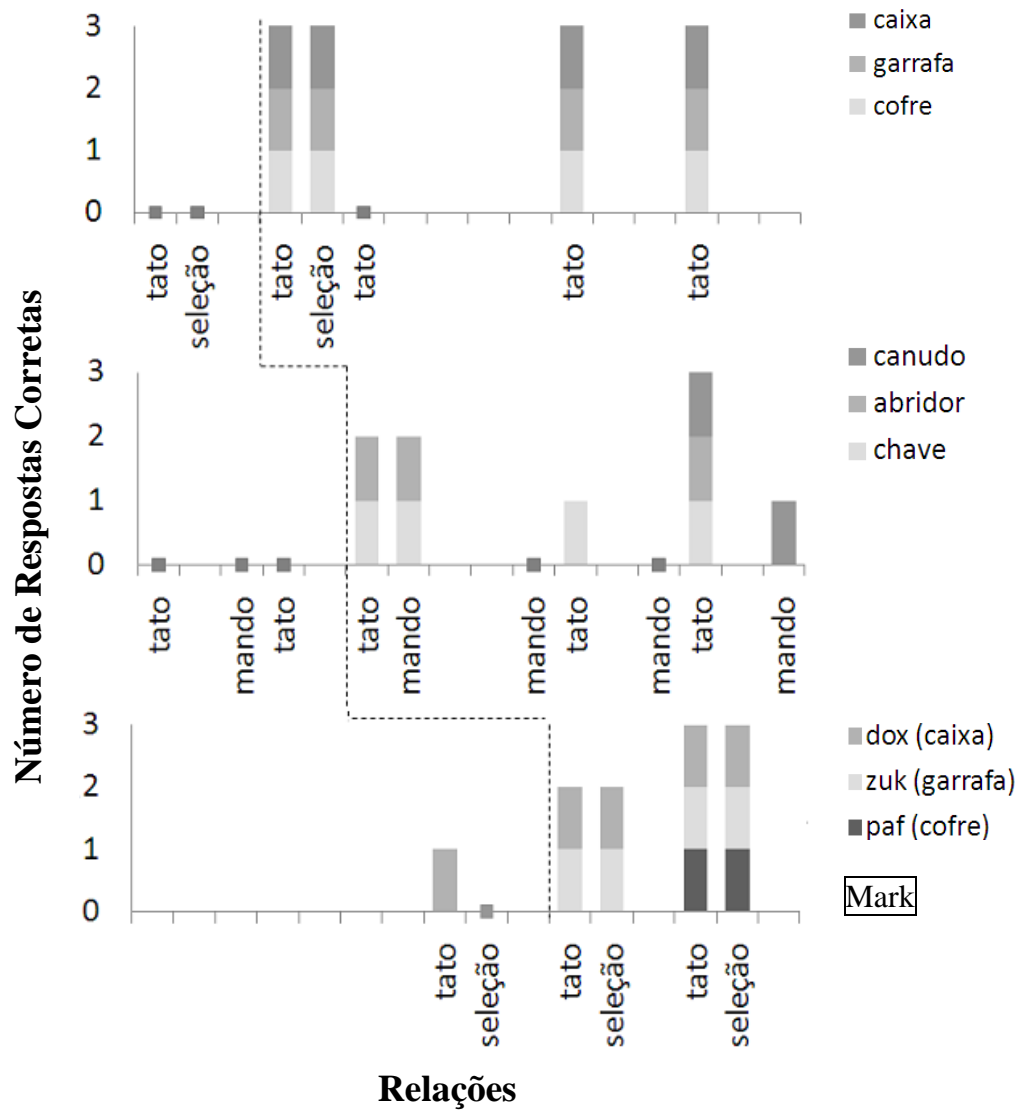
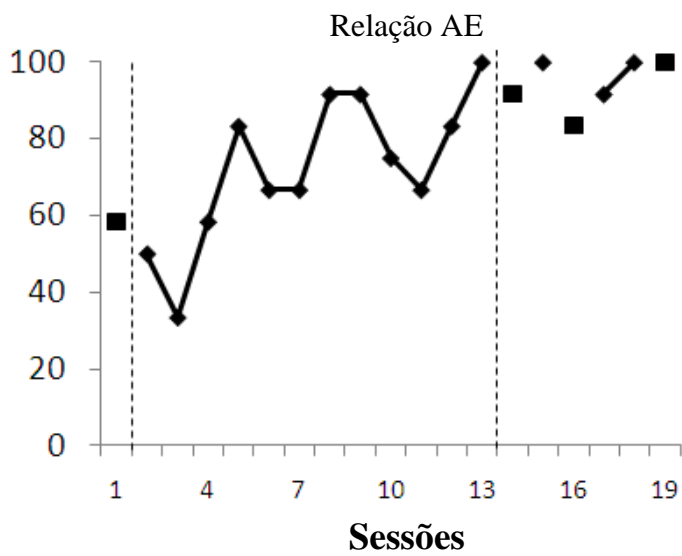
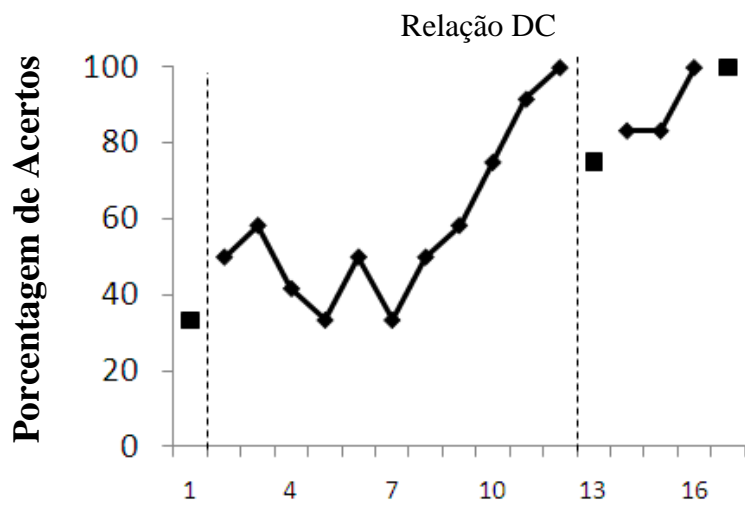
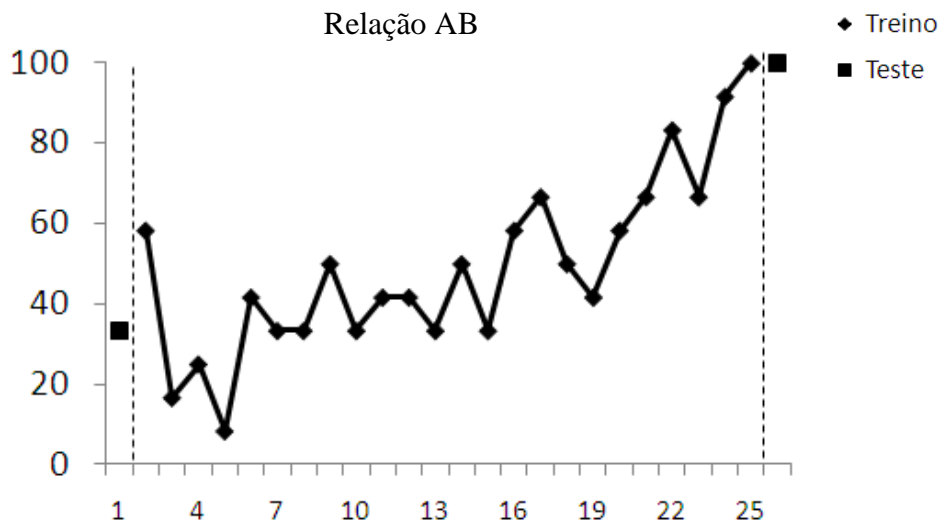


Figura 5. Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1, 2 e 3 para o participante Mark.



Mark

Figura 6. Treino de ouvinte das relações AB, DC e AE conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para o participante Mark.

Participante Bia

A figura 7 apresenta os dados da participante Bia para os testes de tato, de seleção e de mando realizados durante as Fases 1, e 2 do estudo. A figura 8 mostra os resultados obtidos para as relações de ouvinte AB e DC.

Pré-testes. Durante os pré-testes das relações de ouvinte, Bia respondeu corretamente em 25% das relações entre os conjuntos AB e DC. Para as relações de tato, não houve respostas corretas para os objetos dos Conjuntos B e C. Durante o pré-teste de seleção AC, Bia respondeu corretamente para o objeto caixa. Por fim, não houve respostas corretas nos pré-testes de mando BD'.

Treino de ouvinte AB (caixa, garrafa e cofre). Para o alcance de critério referente à relação AB, foram necessárias 36 sessões de treino. A partir da sessão 32, foi introduzido um procedimento adicional por conta da variabilidade do responder ao decorrer das sessões de treino. Durante esse procedimento, o experimentador aguardava a resposta de observação da participante para o estímulo modelo e, após a apresentação dos três estímulos de comparação, o experimentador antecipava a resposta da participante e apontava para a alternativa correta com 0s de atraso. Após uma sessão com 100% de respostas corretas, o experimentador aumentava o atraso para 2s. Se a participante emitisse 100% de respostas corretas sem o auxílio do experimentador, uma sessão de teste era conduzida em extinção. O critério nessa etapa foi de 100% de respostas corretas em extinção.

Pós-testes I. Para as relações de tato, Bia respondeu corretamente para um estímulo do Conjunto B (cofre) e nenhum para o Conjunto C. No entanto, Bia respondeu corretamente durante todos os testes de seleção AC.

Treino de ouvinte DC (canudo, abridor e chave). Foram necessárias 5 sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes II. Após alcance de critério nas relações DC, Bia respondeu todos os tatos corretamente para o Conjunto C e nenhum para o Conjunto B (manutenção). No entanto, Bia respondeu corretamente para todas as relações de mando testadas.

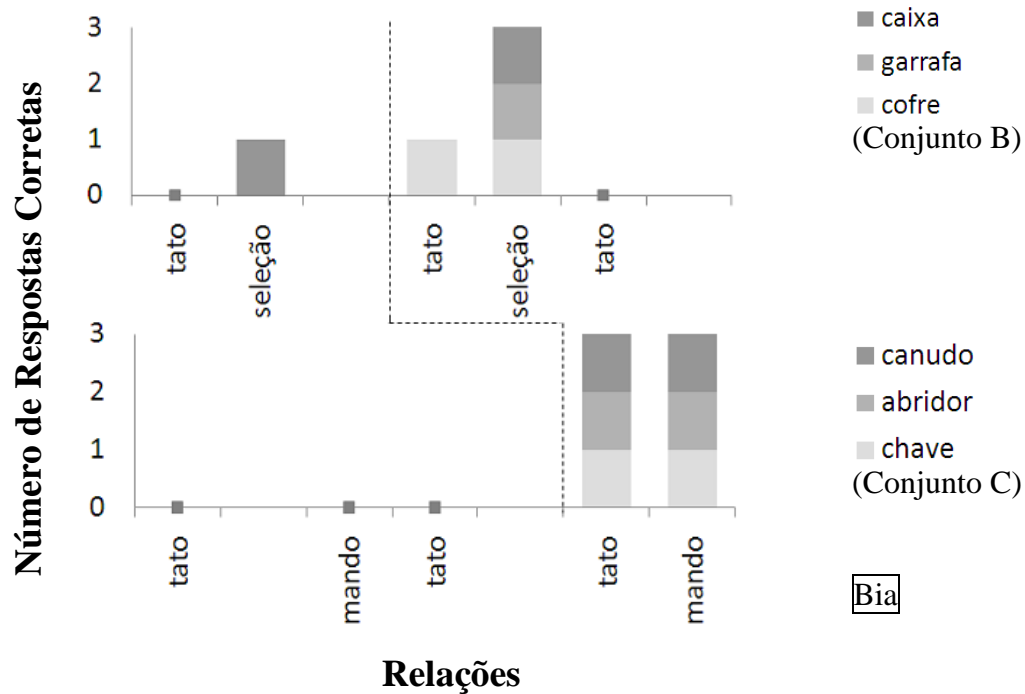


Figura 7. Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1 e 2 para a participante Bia.

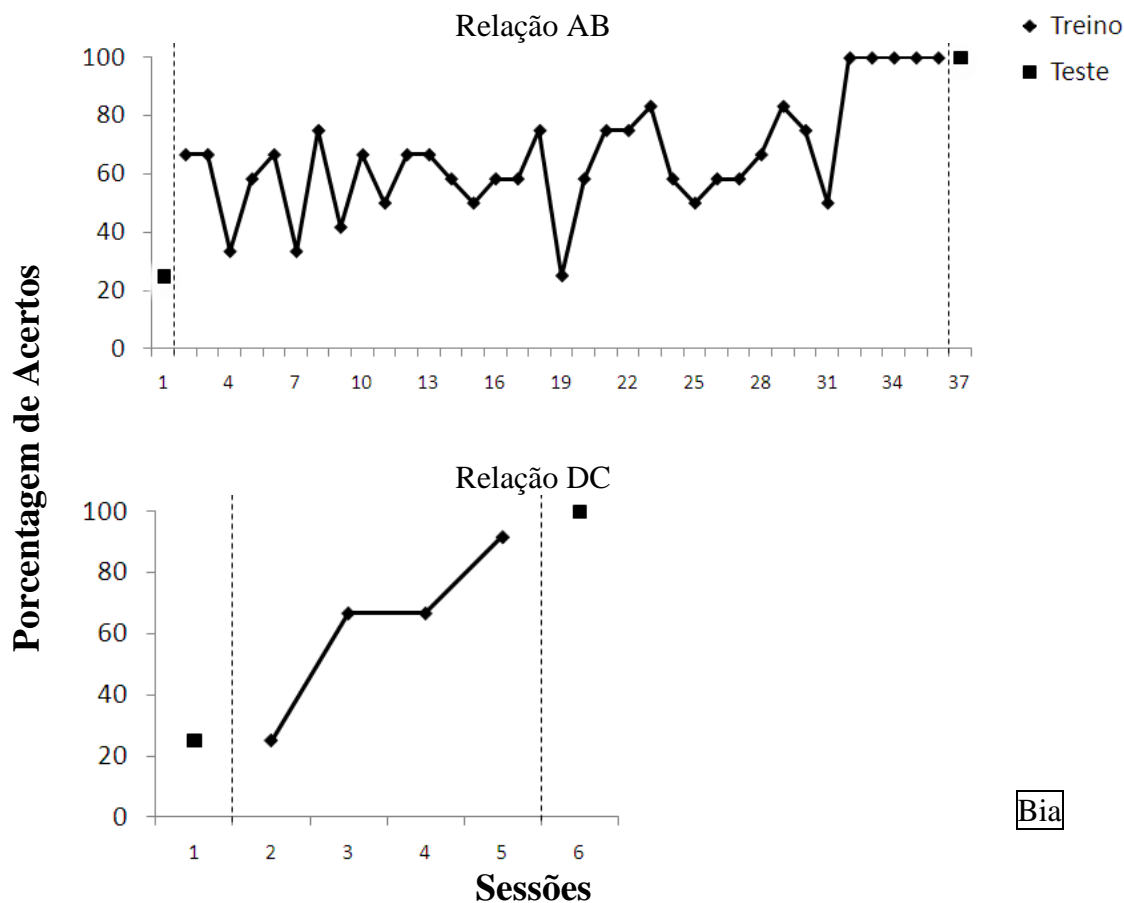


Figura 8. Treino de ouvinte das relações AB e DC conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1 e 2 do estudo para a participante Bia.

Participante Zack

A Figura 9 apresenta os dados do participante Zack para os testes de tato, de seleção e de mando realizados durante as Fases 1 e 2 do estudo. A figura 10 mostra os resultados obtidos para as relações de ouvinte AB e DC.

Pré-testes. Durante os pré-testes das relações de ouvinte, Zack respondeu corretamente em 33% e 25% das tentativas para as relações AB e DC, respectivamente. Não houve respostas corretas para as relações de tato, mando e para as tarefas de seleção.

Treino de ouvinte AB (caixa, garrafa e cofre). O alcance de critério nessa etapa foi atingido após seis sessões.

Pós-testes I. Para as relações de tato, Zack respondeu corretamente para os três estímulos do conjunto B (BA'). Nenhuma resposta correta ocorreu para os estímulos Conjunto C (CA'). Para os testes de seleção AC, Zack respondeu corretamente para todas as relações.

Treino de ouvinte DC (canudo, abridor e chave). Nove sessões foram conduzidas para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes II. Após alcance de critério nas relações DC, Zack respondeu todos os tatos corretamente para o Conjunto C e um tato correto para o Conjunto B (garrafa). Além disso, Zack respondeu corretamente para todas as relações de mando testadas (relações BD').

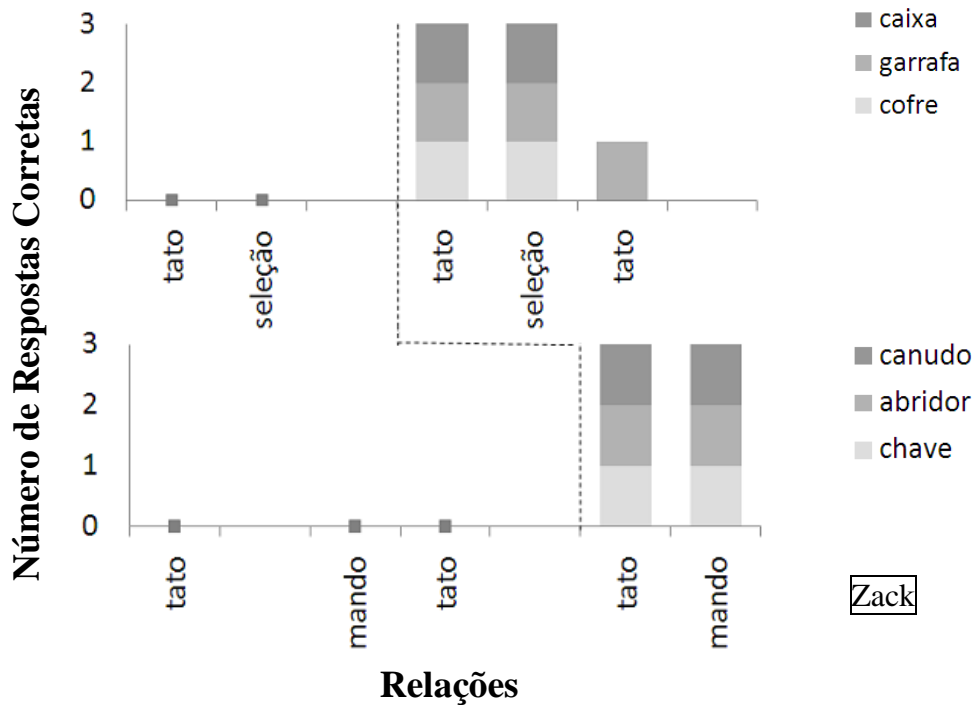


Figura 9. Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1 e 2 para o participante Zack.

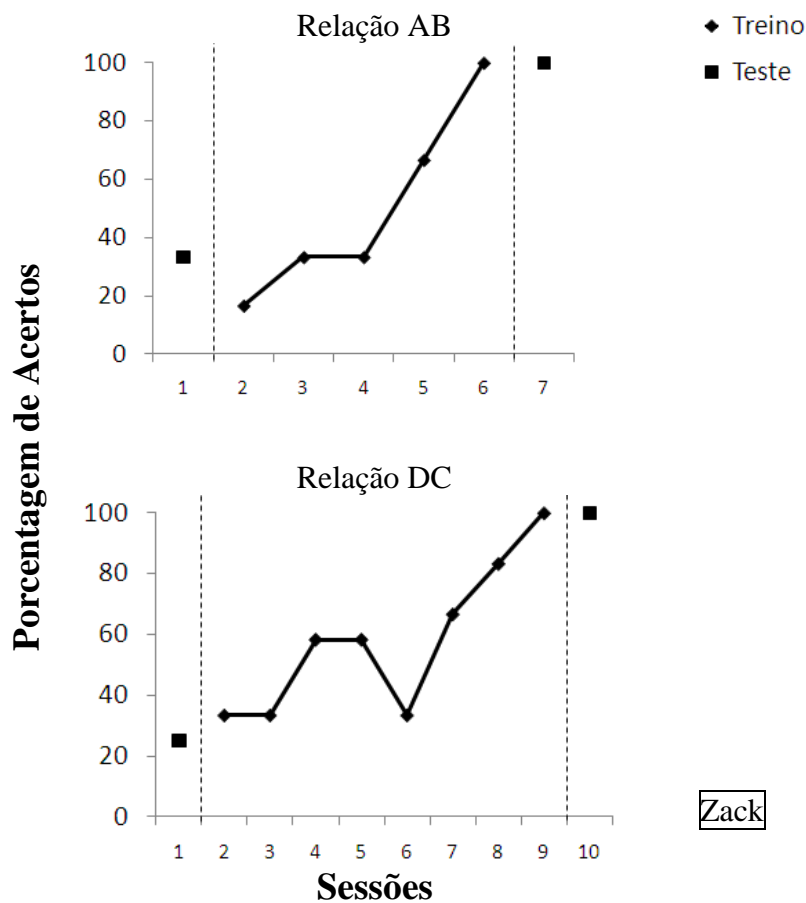


Figura 10. Treino de ouvinte das relações AB e DC conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1 e 2 do estudo para o participante Zack.

Participante Mary

A Figura 11 apresenta os dados da participante Mary para os testes de tato, de seleção e de mando realizados durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo. A Figura 12 mostra os resultados obtidos para as relações de ouvinte AB, DC e AE.

Pré-testes. Durante os pré-testes das relações de ouvinte, Mary respondeu corretamente em 8% das tentativas para AB e 25% para as relações DC e AE. Para as relações de tato, nenhuma resposta correta ocorreu para os estímulos do Conjunto B e C e E. Para as tarefas de seleção, Mary respondeu corretamente para dois estímulos da relação AC (garrafa e cofre). Durante os testes de mando, não houve respostas corretas para as relações BD' e ED'.

Treino de ouvinte AB (caixa, garrafa e cofre). Para o alcance de critério referente à relação AB, foram conduzidas três sessões.

Pós-testes I. Para as relações de tato, Mary respondeu corretamente para as três tentativas do conjunto B (BA') e nenhuma para o Conjunto C (CA'). Para os testes de seleção AC, Mary respondeu corretamente para todas as três tentativas.

Treino de ouvinte DC (canudo, abridor e chave). Foram conduzidas três sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes II. Após alcance de critério nas relações DC, Mary respondeu todos os tatos corretamente para o Conjunto C e um correto para o Conjunto B (caixa). Para os testes de mando BD', Mary respondeu corretamente para todas as relações testadas.

Treino de ouvinte AE (canudo, abridor e chave). Foram conduzidas sete sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes III. Após alcance de critério nas relações AE, Mary respondeu corretamente para os três tatos do Conjunto E, nenhum tato do Conjunto C e dois tatos para o Conjunto B (garrafa e cofre). Para as tarefas de seleção EC, Mary respondeu corretamente na presença dos três estímulos. Nenhuma resposta correta de mando ocorreu para as tentativas ED'.

Treino de tato. Foram conduzidas três sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes IV. Após alcance de critério no treino de tato, Mary respondeu corretamente para todos os tatos dos Conjuntos A, B e E. Para as tarefas de seleção EC, Mary respondeu corretamente na presença de todos os estímulos. Durante os testes de mando ED', Mary respondeu corretamente para dois estímulos (canudo e abridor).

Treino de tato II. Também foram conduzidas três sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes V. Após alcance de critério no treino de tato, Mary manteve todos os tatos corretos. Para as tarefas de seleção e de mando na presença dos estímulos do conjunto E, Mary respondeu corretamente para todas as tentativas de teste.

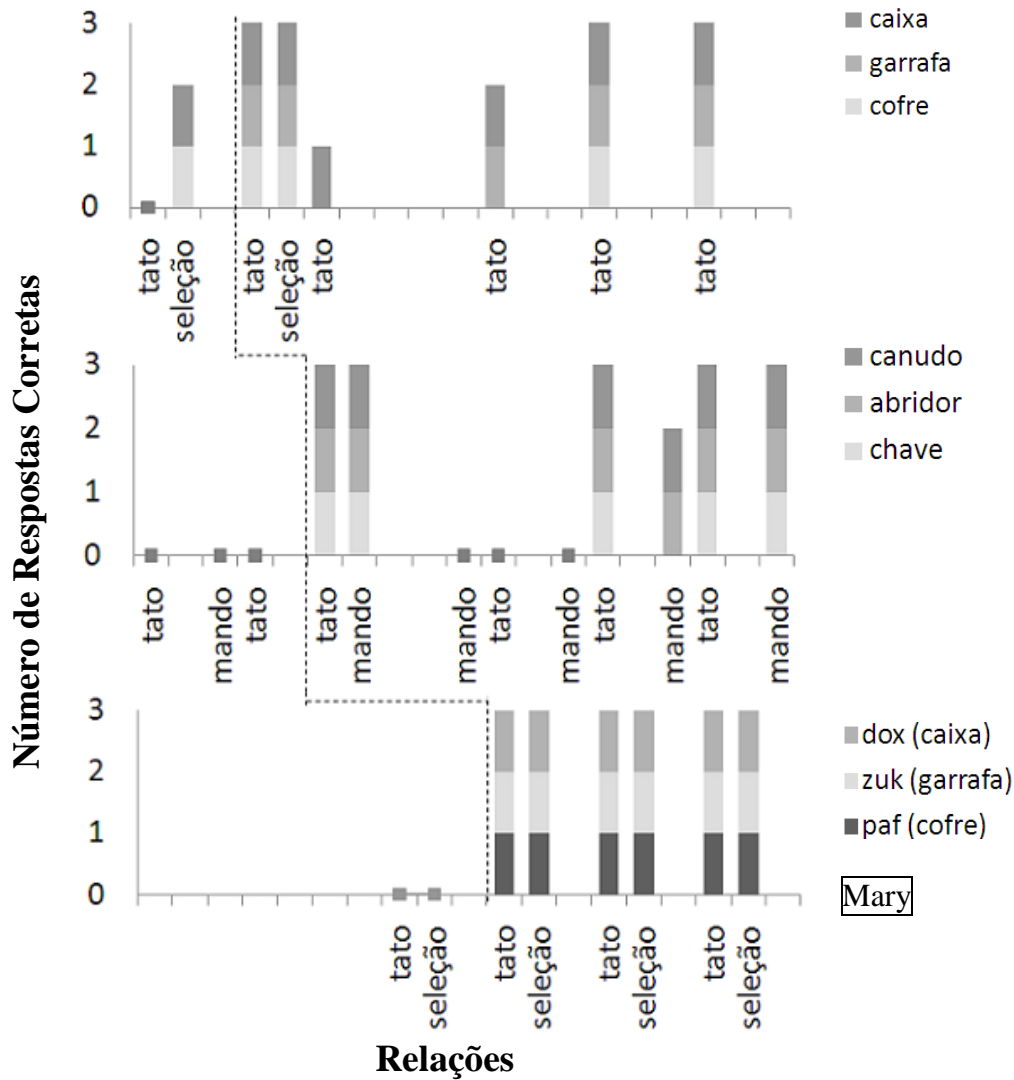


Figura 11. Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para a participante Mary.

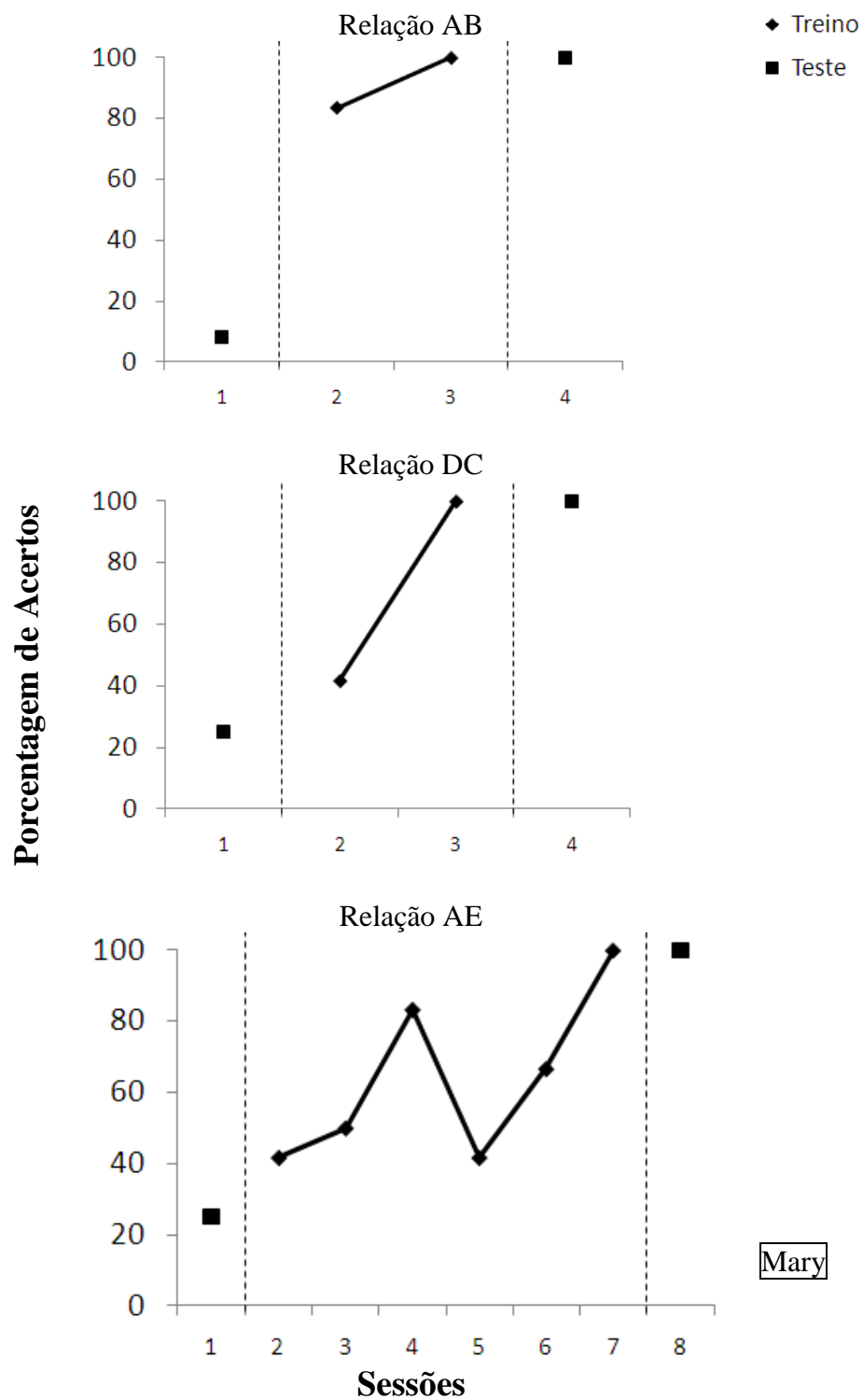


Figura 12. Treino de ouvinte das relações AB, DC e AE conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para a participante Mary.

Participante Paul

A figura 13 apresenta os dados do participante Paul para os testes de tato, de seleção e de mando realizados durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo. A figura 14 mostra os resultados obtidos para as relações de ouvinte AB, DC e AE.

Pré-testes. Durante os pré-testes das relações de ouvinte, Paul respondeu corretamente em 58% das tentativas para as relações AB, 8% para as relações DC e 25% de respostas corretas para as relações AE. Para as relações de tato, uma resposta correta ocorreu para os estímulos do Conjunto B (cofre) e nenhuma resposta correta para os Conjuntos C e E. Para as tarefas de seleção, Paul respondeu corretamente para um estímulo na presença do conjunto A (garrafa). Durante os testes de mando, não houve respostas corretas (relações BD' e ED').

Treino de ouvinte AB (caixa, garrafa e cofre). Para o alcance de critério referente à relação AB, foram conduzidas oito sessões.

Pós-testes I. Para as relações de tato, Paul respondeu corretamente em duas tentativas BA' (cofre e garrafa) e nenhuma para as tentativas CA'. Para os testes de seleção AC, Paul respondeu corretamente em todas as três tentativas.

Treino de ouvinte DC (canudo, abridor e chave). Foram conduzidas dez sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes II. Após alcance de critério nas relações DC, Paul respondeu corretamente para dois tatos do Conjunto C (chave e abridor). Não houve respostas corretas de tato para o Conjunto B. Para os testes de mando BD', Paul respondeu corretamente para duas das relações testadas (chave e abridor).

Treino de ouvinte AE (dox, zuk e paf). Foram conduzidas 21 sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes III. Após alcance de critério nas relações AE, Paul respondeu corretamente para os três tatos do Conjunto E, nenhum tato do Conjunto C e dois tatos para o Conjunto B (garrafa e cofre). Para as tarefas de seleção EC, Paul respondeu corretamente na presença dos três estímulos. Uma resposta correta de mando ocorreu nos testes ED' (chave).

Treino de tato. Foram conduzidas quatro sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes IV. Após alcance de critério no treino de tato, Paul respondeu corretamente para todos os tatos dos Conjuntos A, B e E. Para as tarefas de seleção EC, Paul respondeu corretamente na presença de dois estímulos (dox e zuk). Durante os testes de mando ED', Paul respondeu corretamente para dois estímulos (chave e abridor).

Treino de tato II. Também foram conduzidas quatro sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes V. Após alcance de critério no treino de tato, Paul manteve todos os tatos. Para as tarefas de seleção EC, Paul respondeu corretamente para dois objetos (paf e zuk). Nos testes de mando ED', Paul respondeu corretamente para chave e abridor.

Treino de tato III. Foram conduzidas quatro sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes VI. Após alcance de critério no treino de tato, Paul manteve todos os tatos. Para as tarefas de seleção EC, Paul respondeu corretamente para dois objetos (paf e dox). Nos testes de mando ED', Paul respondeu corretamente para todos os estímulos.

Treino de tato IV. Foram conduzidas cinco sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes VI. Durante essa fase de testes, Paul respondeu exatamente da mesma maneira que no pós-teste III.

Treino de tato somente para os estímulos do conjunto E. Foram conduzidas três sessões para o alcance de critério nessa etapa.

Pós-testes VII. Durante essa fase de testes, Paul respondeu corretamente para todas as relações de tanto na presença dos estímulos do Conjunto E, bem como para os testes de seleção e de mando na presença dos mesmos estímulos (EC e ED’).

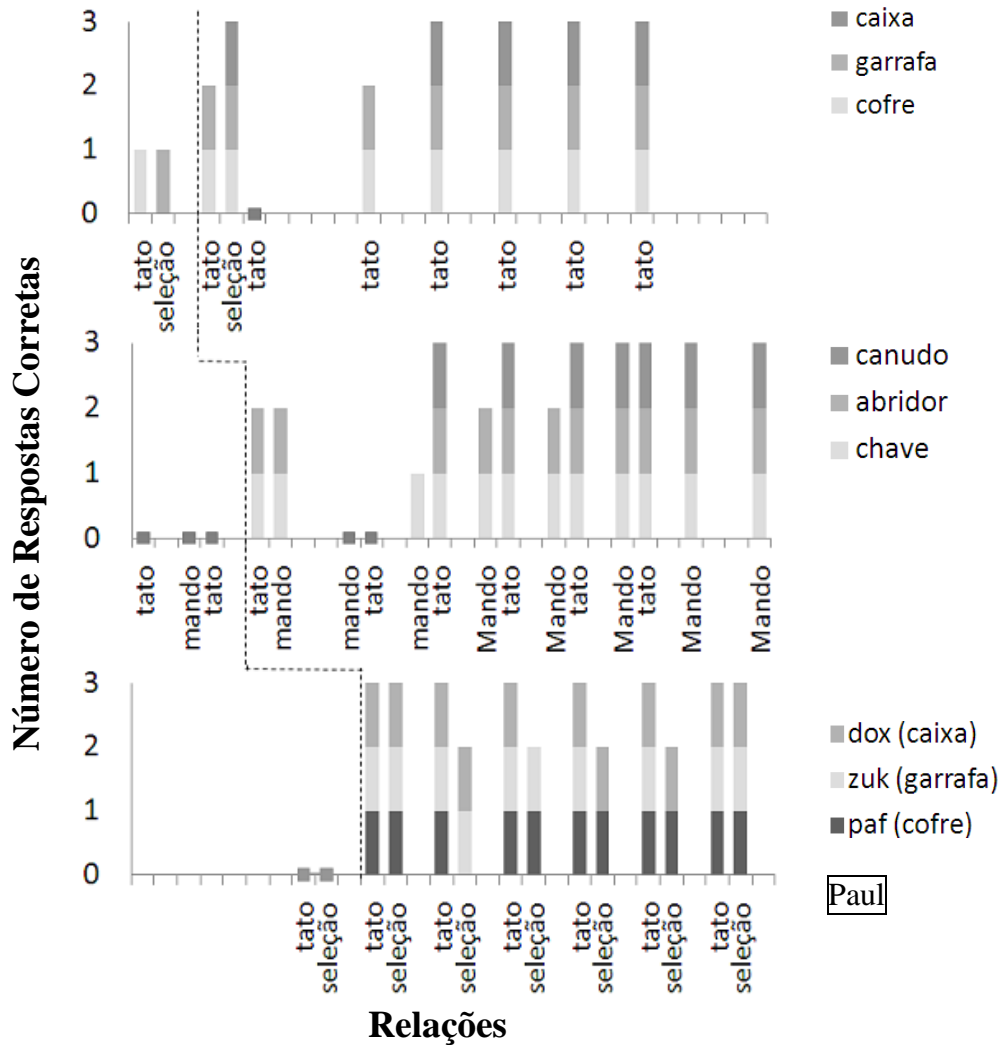


Figura 13. Resultados dos testes de tato, seleção e de mando durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para o participante Paul.

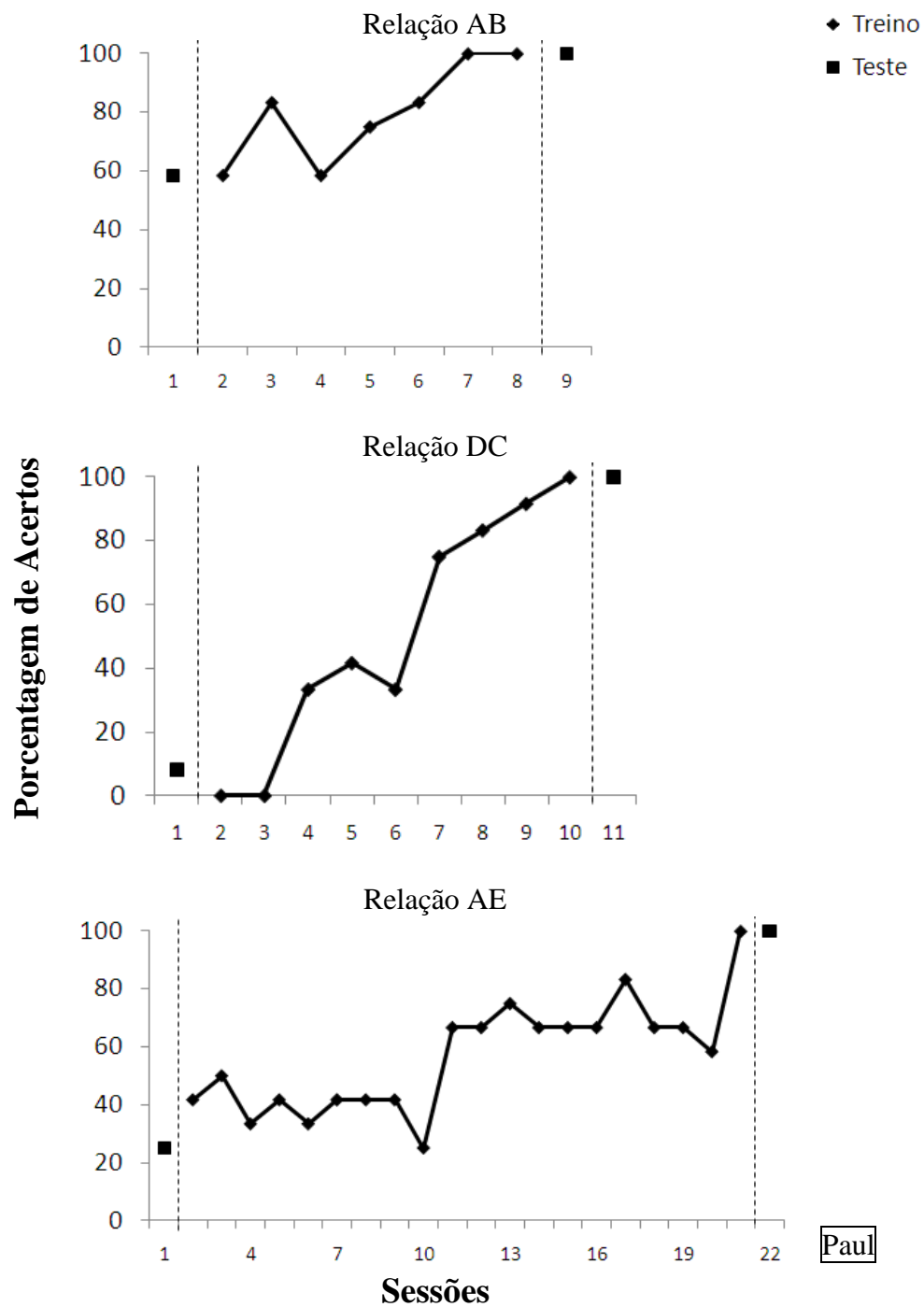


Figura 14. Treino de ouvinte das relações AB, DC e AE conduzidos, respectivamente, durante as Fases 1, 2 e 3 do estudo para o participante Paul.

Discussão

Como objetivo central do presente estudo, avaliou-se a emergência de tatos e de mandos após os participantes terem sido submetidos a um treino de ouvinte. Os testes, no entanto, envolveram também atividades diferentes das realizadas pelo programa computadorizado e avaliaram como algumas informações aprendidas em um contexto específico podem ou não ser transferidas para outro contexto. Além disso, analisou-se como a aquisição e a manutenção de alguns operantes verbais podem se relacionar entre si a fim de auxiliar na interpretação dos desempenhos dos participantes durante esses testes. Por fim, sugere-se que esses dados poderiam ser interpretados como ocorrências simples na aquisição de um repertório de construção e de seguimento de regras que envolvem os papéis de ouvinte e de falante. Com isso, pode-se pensar em estratégias diretas para a aprendizagem por regras, mais do que simplesmente considerar que elas ocorrem em um determinado ponto por conta das muitas interações verbais complexas que o indivíduo, desde muito cedo, estabelece com a sua comunidade verbal. Sugere-se, ainda, a interlocução entre a teoria do comportamento verbal e a teoria da nomeação na compreensão desse processo.

Os dados para a emergência de tatos podem ser observados após os treinos de ouvinte conduzidos nas três fases do estudo (relações BA', CD' e EA'). Ao comparar os resultados da linha de base com os dos pós-testes, observa-se pelo menos a emergência de duas das três respostas de tato possíveis para a maioria dos participantes. A exceção foi Bia que respondeu corretamente somente em uma tentativa após o treino AB, mas respondeu corretamente para todas elas após o ensino DC. Por outro lado, Zack e Mary responderam corretamente para todas as tentativas de tato testadas após os treinos de ouvinte. Esses dados corroboram os encontrados por Ribeiro et al. (2010) em que dois participantes responderam corretamente durante os testes

de tato após o treino de ouvinte através de tarefas de MTS apresentadas pelo computador. Além disso, corroboram também a recomendação do treino receptivo antes do expressivo, como apontado na revisão de Petursdottir e Carr (2011). Durante os pré-testes, somente Paul respondeu corretamente para uma tentativa de tato. Esse dado pode ser justificado uma vez que o pré-treino de sinais foi conduzido antes dos pré-testes de tato, o que pode ter facilitado a emissão de um dos sinais e a ocorrência de um acerto, mesmo que ao acaso. Assim, no presente trabalho, o treino de ouvinte foi suficiente para a emergência de tatos na maioria das tentativas para todos os participantes. Vale salientar, no entanto, que a emergência de tatos se deu durante os testes que foram imediatamente seguidos do treino de ouvinte. A proximidade temporal entre treino e testes, portanto, pode facilitar a emergência desses operantes verbais após o treino de ouvinte. Essa afirmação pode ser contrastada com os dados dos testes de manutenção para tato e serão retomados durante a discussão de cada fase do estudo separadamente.

Durante a Fase 1 foram testadas, além das relações de tato, a transferência do uso das informações aprendidas no ensino das relações de ouvinte AB, incluindo as relações de tato emergentes, para uma tarefa em um outro contexto, chamada de “tarefa de seleção” (relações AC). Para os fins do presente estudo, essa tarefa representou o repertório de seguir regras e envolveu a sinalização de um objeto que estava contido em uma caixa opaca (relação AB) com a seleção pelo participante de um dos três objetos necessários para utilizar o objeto sinalizado. Todos os participantes responderam corretamente para todas as tentativas AC. Observa-se que a acurácia no responder para todos os participantes durante o teste AC não está relacionada exclusivamente com a emergência de todas as relações de tato após o treino AB. Ou seja, os participantes responderam corretamente mesmo na ausência de alguns tatos. Bia, por exemplo, respondeu corretamente para um tato, embora acertasse todas as relações de AC. No caso de

Paul, houve um erro dentre as três tentativas de tato. Os demais participantes responderam corretamente a todas as tentativas de tato.

A Fase 2 do estudo teve por objetivo verificar, além da emergência de tatos após o treino de ouvinte DC e a manutenção dos tatos da Fase 1, a emergência de mandos também em uma tarefa diferente das apresentadas no computador. Para isso, os objetos do Conjunto B de estímulos foram apresentados e os seus respectivos pares ficaram fora do campo visual dos participantes. A apresentação desses objetos teria a função de criar uma operação motivacional para a sinalização pelo participante do par necessário para abrir e, como consequência, consumir o item ou ganhar uma ficha. Essa seria uma ocorrência simples do repertório de construção de regras. Diferente das relações AC, não houve respostas corretas para mandos durante os pré-testes BD'. Outra diferença é que, nesse caso, a emergência de mandos parece estar relacionada também à emergência dos tatos. O participante Mark, por exemplo, respondeu corretamente durante os testes de tato CD' para os objetos abridor e chave. Durante os testes de mando, o participante sinalizou corretamente também para os objetos abridor e chave. O único erro no teste de tato também foi o único erro durante os testes de mando. O mesmo também pode ser observado para Paul. O erro durante o teste foi o mesmo para as tentativas de tato e de mando (canudo). Os demais participantes responderam corretamente para todos os tatos e mandos testados. Assim, no presente estudo, observou-se também a emergência de mandos para a maioria das tentativas após o treino de ouvinte, corroborando os dados de Ribeiro et al. (2010). No entanto, a emergência das relações de mando parece estar relacionada também com a manutenção das relações de tato aprendidas através do treino de ouvinte, combinando, assim, as relações de ouvinte e de falante. A manutenção das relações de tato BA' também foi testada. Três participantes não mantiveram as relações de tato BA' (Mark, Bia e Paul). Zack e Mary

responderam corretamente para uma tentativa BA'. Nesse caso, retoma-se a discussão acima de que a proximidade temporal entre treinos e teste pode ter beneficiado a emergência das relações de tato, visto que o número de respostas corretas foi baixo durante os testes de manutenção.

Durante a Fase 3, os estímulos do Conjunto B foram substituídos por três figuras abstratas durante o treino de ouvinte (relação AE). O objetivo foi verificar a transferência das relações aprendidas durante as Fases 1 e 2 para a Fase 3. Para isso, além dos testes de tatos após o treino de ouvinte, as figuras abstratas do Conjunto E substituíram os estímulos do Conjunto A durante os testes AC e os estímulos do Conjunto B durante os testes de mando BD'. Assim, os testes centrais na Fase 3 foram as relações EC e ED'. Outro objetivo foi verificar quais foram as condições necessárias para que essa transferência ocorresse. Isso inclui a manutenção ou não das relações de tato aprendidos nas fases anteriores. Dos três participantes dessa fase, dois deles responderam corretamente para todas as tentativas de tato após o treino de ouvinte AE (Mary e Paul). Mark respondeu corretamente em duas tentativas. Novamente, o treino de ouvinte foi suficiente para a emergência das relações de tato. Os testes de manutenção de tatos das Fases 1 e 2 apresentam resultados diferentes. Mark respondeu corretamente em todas as tentativas de BA' e em uma tentativa para CD'. Mary e Paul responderam corretamente em duas tentativas de BA' e em nenhuma tentativa CD'. Ainda, ao observar os dois dados de manutenção de tato para as relações BA', nota-se um aumento do primeiro teste para o segundo. Esses dados podem ser justificados uma vez que os sinais do Conjunto A foram reapresentados na Fase 3, embora com estímulos de comparação diferentes. Com isso, houve uma diferença de repostas corretas entre as tentativas de manutenção de tato para as relações BA' e CD', em que a reapresentação dos sinais serviu de ocasião para que as relações de tatos emergentes após o treino AB ocorressem novamente. Para as relações EC, apenas Mark cometeu um erro, coincidindo com o mesmo erro

de tato EA'. No entanto, assim como nas relações AC, esse erro não parece estar relacionado com o erro de tato. Já para as relações de mando ED', o desempenho se assemelha ao encontrado nas relações de mando BD'. Não houve respostas corretas para Mark e Mary e apenas uma resposta correta para Paul. Novamente, assim como em BD', as relações de mando parecem estar relacionadas mais fortemente à manutenção das relações de tato, embora o participante Mark tenha respondido corretamente para uma relação de tato. Paul também emitiu uma resposta correta de mando ED' mesmo não respondendo corretamente os tatos da Fase 2.

Após o início do treino direto de tato, procurou-se investigar se o reestabelecimento das relações de tato para todos os estímulos experimentais teria algum efeito sobre os testes EC e ED'. O participante Mark foi submetido a um treino de tato. Após alcance de critério e a manutenção de todas as relações de tato, o participante respondeu corretamente em todas as tentativas EC e em uma tentativa da relação de mando ED'. Com isso, houve o aumento de uma resposta correta para cada relação. A participante Mary foi submetida a dois treinos de tato. Após o primeiro, seu desempenho em EC se manteve, mas o número de respostas corretas nas relações de ED' aumentou de zero para duas. Após o segundo treino de tato, no entanto, Mary respondeu corretamente para todas as relações EC e ED'. O participante Paul foi submetido a cinco treinos de tatos. Após o primeiro deles, Paul respondeu corretamente a duas tentativas da relação EC, uma a menos do que no teste logo após o treino de ouvinte AE. Foi somente após o quinto treino de tato, que foi conduzido apenas para os estímulos do Conjunto E, que Paul respondeu corretamente para todas as tentativas EC. Já para as relações de mando ED', Paul respondeu corretamente para duas tentativas após o primeiro e o segundo treino de tato (uma tentativa a mais do que no pós-teste após o treino AE). Depois do terceiro treino de tato, Paul manteve todas as respostas para ED' corretas. Os dados de Paul demonstraram uma maior variabilidade na

discriminação entre os estímulos do Conjunto E. Por conta disso, um treino de tato foi conduzido apenas para esses estímulos. Assim, notou-se que a recuperação das relações de tato serviu como ocasião para o aumento do número de respostas corretas nas relações testadas com os estímulos do Conjunto E, embora esse aumento ocorresse após repetidos treinos de tato. Talvez, o critério para o treino de tato possa não ter sido suficiente. Um próximo estudo poderia alterar o critério para o treino de tato diminuindo, assim, a exposição dos participantes a repetidos blocos de treino.

Como visto nos principais resultados acima, o desempenho dos participantes nas tarefas de seleção (AC e EC) e de mandos (BD' e ED') se relaciona de maneira diferente com os resultados da aquisição e da manutenção de tatos adquiridos após o treino de ouvinte. Mais especificamente, a não emergência de tatos ou a falta da sua manutenção parece interferir mais claramente nas tentativas de mando do que nas de seleção. Uma análise puramente baseada nos dados, então, poderia sugerir que, durante as tarefas AC, as relações de falante não foram pré-requisitos para que os participantes respondessem corretamente durante as tentativas de teste. Supondo que essa afirmação seja verdadeira para os presentes dados, esse resultado seria esperado uma vez que os participantes já possuíam a relação BC (pré-treino) e também passaram no critério para treino de ouvinte AB. Assim, essa configuração seria suficiente, de acordo com a teoria de equivalência de estímulos, para a emergência das relação AC e, posteriormente, EC. Esses resultados corroborariam, então, àqueles apontados na literatura mostrando a emergência de relações novas após os participantes terem sido submetidos a um treino de discriminações condicionais do tipo linear (Sidman & Tailby, 1982). Por outro lado, a utilização de estímulos familiares também merece atenção. A ausência ou a falta de manutenção de alguns tatos que deveriam ser utilizados posteriormente nas tarefas de seleção não significa que eles não

ocorreram. Como exemplo, pode-se pensar no sinal para o objeto garrafa. Embora uma resposta incorreta possa ocorrer no teste de tato (realização do sinal pelo participante), isso não significa dizer que ele não saiba tatear o sinal como “garrafa”, ao invés de sinalizá-lo. Assim, frente ao sinal de garrafa feito pelo experimentador, o participante poderia tatear, encobertamente, o sinal como “garrafa” e selecionar o abridor. Nesse sentido, estariam presentes tanto o repertório de ouvinte quanto o de falante. Essa hipótese seria ainda mais plausível considerando-se os dados obtidos nas relações de mando. Continuando com o exemplo do objeto garrafa, suponha-se que, frente ao objeto garrafa e a instrução do experimentador sobre o que é necessário para abri-la, o participante responda oralmente ou encobertamente a palavra “abridor”. Essa resposta, no entanto, não seria efetiva considerando que a resposta alvo era a sinalização do objeto. Nesse sentido, as tarefas de mando parecem estar mais fortemente relacionadas à manutenção dos repertórios de falante e de ouvinte. Esse dado corroboraria a hipótese da teoria da nomeação em que a relação bidirecional dos repertórios entre ouvinte e falante seria um pré-requisito básico para o desempenho nesses tipos de testes. No entanto, como será discutido a seguir, algumas características das tarefas utilizadas no procedimento faz com que as hipóteses acima sejam analisadas com cautela.

A configuração da tarefa e dos testes de seleção pode ter facilitado a ocorrência de respostas corretas ao acaso, considerando os dados de pré-testes para Bia, Mary e Paul. Dentre essas configurações, cita-se a presença de três estímulos durante os testes de seleção. Assim, supondo que o participante já possua alguns dos tatos para alguns objetos, as demais escolhas podem ser favorecidas pela eliminação do objeto para o qual o participante respondeu corretamente. Por exemplo, ao responder corretamente para uma tentativa, a próxima escolha teria 50% de chances de ser correta, mesmo que na ausência de tatos. Um próximo estudo

deveria incluir não somente os três estímulos que formam par com os objetos que estavam dentro da caixa opaca, mas também outros que funcionem como distratores. Outra maneira de minimizar o acerto ao acaso seria conduzir mais sessões de pré e de pós-teste, e não somente uma tentativa para cada objeto. A utilização de apenas uma tentativa, no entanto, pode ser justificada pelo reforçamento conduzido durante os testes. Embora mais sessões de testes pudessem ter sido conduzidas, apenas a primeira tentativa seria um teste real. As demais tentativas poderiam sofrer a interferência do reforçamento diferencial nos testes. Uma outra alternativa, então, seria conduzir os testes em extinção, embora as repetidas tentativas pudessem levar a extinção no responder. Com isso, a ausência do responder nos testes poderia se dar por conta do procedimento de extinção ao invés da não aquisição do repertório alvo pelos participantes.

A utilização dos pares de objetos do presente estudo também merece uma ressalva. Primeiramente, a utilização de objetos familiares pode ter facilitado a ocorrência de tatos relacionados ao nome do objeto ao invés do seu sinal. Uma possível alternativa poderia ser a utilização de peças de madeira com formatos abstratos. Nesse ponto, a utilização de sinais, mesmo com participantes com a comunicação vocal preservada, pode garantir um maior controle experimental. O objetivo seria o de minimizar a atribuição de um nome para os objetos. Além disso, a utilização de sinais caracterizaria a construção de um repertório relativamente novo para os participantes, o que poderia também minimizar a história prévia dos participantes com elementos do procedimento. A utilização de sinais no presente estudo foi um início ao encontro desse objetivo. No entanto, a familiaridade dos objetos experimentais pode ter favorecido a atribuição de nome aos objetos pelos participantes mesmo com a utilização de sinais. O ideal seria aumentar as chances do estabelecimento de um repertório exclusivamente de ouvinte e

analisar os seus efeitos sobre os dados encontrados no que diz respeito a relação entre os repertórios de ouvinte e falante durante os testes. A utilização de sinais para participantes com desenvolvimento típico também pode ser encontrado em outros trabalhos com o objetivo de controle experimental (por exemplo, Elias & Goyos, 2012, no prelo).

Como uma das principais propostas dessa pesquisa, sugere-se que as relações entre operantes verbais, juntamente com o treino de ouvinte, podem dar origem a formas simples com relação ao seguimento e a construção de regras. Assim, estudos que combinam o treino de ouvinte e a emergência de operantes verbais podem dar origem a protocolos experimentais no ensino desses repertórios. Neste trabalho, especificamente, optou-se pelos operantes verbais de mando e de tato. A seguir, será feita uma discussão sobre como integrar os procedimentos utilizados nesse estudo em um contexto de ensino de regras.

Tem sido proposto que o efeito transformador de regras verbais é dependente da existência das relações bidirecionais entre palavras e objetos especificados na regra (Horne & Lowe, 1996). Crianças muito novas, tanto quanto crianças com deficiência intelectual ou distúrbios de linguagem, geralmente falham em adquirir relações bidirecionais através de instruções envolvendo palavras e objetos (e.g., Horne, Lowe, & Randle, 2004; Petursdottir, Carr, Lechago, & Almason, 2008; Wynn & Smith, 2003). Se a hipótese de Horne and Lowe estiver correta, falhas instrucionais que levariam ao responder derivado podem impactar negativamente a habilidade desses indivíduos de se beneficiarem de regras verbais.

No presente estudo, sugere-se que as tarefas de seleção poderiam ser interpretadas como uma instância simples de seguimento de regras, considerando que essa tarefa caracterizaria um repertório de ouvinte frente à instrução fornecida pelo experimentador (um estímulo verbal). Nesse sentido, responder de acordo com o conteúdo especificado na regra, selecionando objetos

específicos, seria uma instância simples de seguimento de regras uma vez que esse repertório envolve comportamentos relacionados ao que é especificado pelo produto do comportamento verbal do falante, ou seja, um estímulo verbal. No entanto, para caracterizar ainda mais a ocorrência de uma instância simples de seguimento de regras, as instruções fornecidas pelo experimentador devem ser as mínimas possíveis, como, por exemplo, a relação entre o sinal do experimentador e a seleção pelo participante. No presente estudo, as instruções foram um pouco mais complexas e consistiram de uma parte vocal juntamente com a sinalização pelo experimentador do objeto que se encontrava dentro da caixa opaca. Estudos futuros deveriam controlar ainda mais essa variável. No que diz respeito ao papel das relações de tato no que aqui é chamado de seguimento de regras, notou-se, pelas discussões já mencionadas acima com respeito às características das tarefas, que não houve uma clara demonstração de que a emergência de tatos foi um pré-requisito para as respostas das tarefas de seleção. No entanto, as conclusões a esses resultados merecem ser melhor avaliadas em procedimentos futuros que minimizem o efeito de algumas variáveis que podem ter interferido nesse desempenho. Como apontado por Horne e Lowe (1996) é desejável que os procedimentos procurem garantir a aquisição exclusiva do repertório de ouvinte para garantir, com maior confiança, a influência da aquisição do repertório de falante no que diz respeito ao controle verbal.

As relações de mando, por outro lado, podem ser consideradas como instâncias simples de um repertório de construir uma regra. Assim, emitir o mando, que é o produto do comportamento verbal do falante, pode funcionar como ocasião para o recebimento de uma consequência específica fornecida por um ouvinte. Uma regra simples, no caso do presente estudo, seria a sinalização de um dos objetos necessários para a utilização do outro. Essa condição levou ao fornecimento do item mandado pelo experimentador (ouvinte). Por regras

simples entende-se, então, que apenas um sinal ou uma resposta vocal pode levar a realização de uma cadeia comportamental do ouvinte, desde que essa ocorrência se dê sob condições contextuais adequadas. Essas condições, nos casos de mandos, dizem respeito à presença de operações motivacionais que favoreçam a ocorrência desse operante verbal. Nesse caso, o comportamento de construir regras parece estar mais fortemente relacionado com a emergência e a manutenção de tatos. Para a maioria das tentativas, os mesmos erros que ocorreram para tatos também ocorreram para mandos. Assim, as tarefas de mando propiciaram uma análise mais clara da dependência entre o repertório de ouvinte e a aquisição de tatos e mandos no comportamento de construir regras. Além disso, construir regras também parece ser uma habilidade que pode ser ensinada como comportamento emergente, dado que as relações de falante, em várias condições, não foram treinadas diretamente. No entanto, o controle intraverbal durante as tarefas de mando merece maior atenção em estudos futuros, pois a presença de instruções durante esses testes impede a análise da ocorrência de mandos puros.

A Fase 3, além de testar a transferência das informações aprendidas durante as Fases 1 e 2 para novos estímulos, também testou a hipótese da teoria da nomeação sobre a transferência no controle por regras, denominada de comportamento verbalmente controlado. Como exemplo, Horne e Lowe descrevem uma criança brincando com uma bacia plástica que se comporta de diferentes maneiras com esse objeto, como, por exemplo, mastigando-o ou batendo-o no chão. Uma vez que a criança aprendeu que outro objeto tem o nome de “barco” bem como o comportamento convencional de ouvinte quando se brinca com um barco, se alguém disser a criança que a bacia de plástico é um barco, ela pode, sem ter sido reforçada anteriormente para isso, realizar os movimentos de um barco com a bacia de plástico. Esse novo comportamento é controlado pela relação de nomeação. Ou seja, a regra altera o comportamento de ouvinte frente

a eventos específicos por conta das relações de nomeação já existentes no repertório da criança como um operante de ordem superior. No presente estudo, os participantes aprenderam a se comportar como ouvinte frente aos sinais e aos objetos utilizados como estímulos experimentais. Verificou-se, também, a presença dos repertórios de falante. Vale salientar que as relações de tato, mesmo que ausentes a partir de algum ponto do procedimento, não foram treinadas. O objetivo foi o de verificar se as figuras abstratas incluídas na Fase 3 desempenhariam o mesmo papel dos estímulos que eles substituíram, bem como a interferência das manutenção ou não das relações de falante. Como observado dos testes EC e ED', os dados se assemelham aos obtidos em AC e BD'. Ou seja, a emergência e a manutenção de tatos parecem interferir mais fortemente com as relações BD', por motivos já apontados acima. Após o treino de tato, houve um aumento no responder para essas relações, embora nem sempre imediato. Pode-se sugerir, então, que o repertório de falante interferiu no responder correto dos participantes para o repertório de construir regras. Esses dados, principalmente para as relações BD', corroboram a hipótese de Horne e Lowe. No entanto, futuros refinamentos no procedimento são necessários para conclusões mais contundentes, como já apontados acima.

Considerações também devem ser feitas com relação aos procedimentos envolvendo a emergência de operantes verbais, como discutido na sessão sobre a revisão de literatura nessa área. Os refinamentos nesse caso envolvem o cuidado com o controle intraverbal devido ao uso de instruções durante os testes, reforçamento durante os testes, garantia do controle motivacional através do estabelecimento de operações motivacionais adequadas, visibilidade do item durante os testes de mando e o controle prévio do repertório verbal dos participantes.

O procedimento apresentado no presente trabalho, bem como os seus resultados, serviu de início para o exercício em propor um modelo experimental para o ensino direto dos

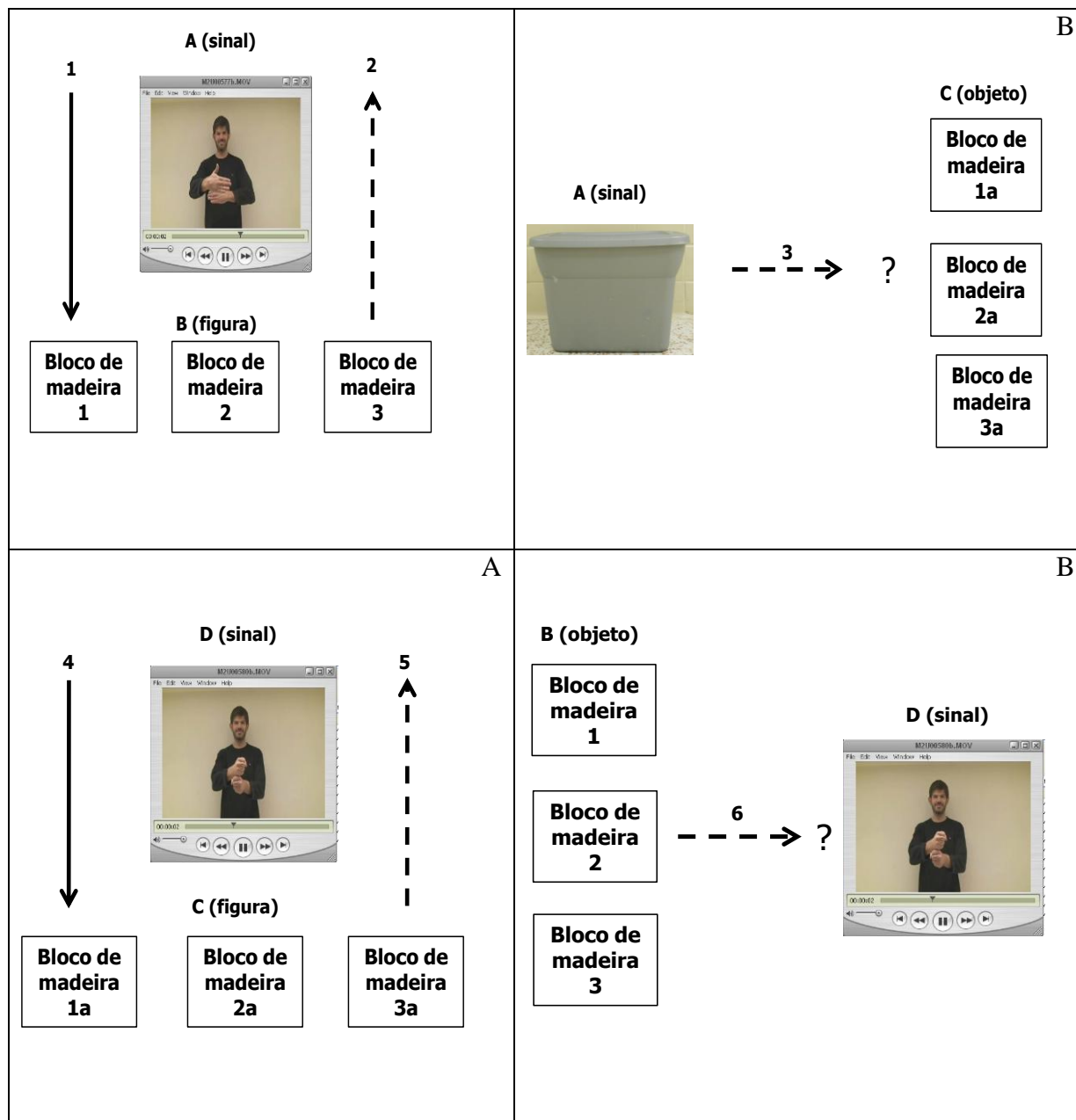
repertórios de construção e de seguimento de regras simples baseado na utilização do ensino dos operantes verbais de tato e de mando através do treino de ouvinte. Além disso, investiga-se também a relação entre os papéis de falantes e de ouvintes na construção desses repertórios. A teoria da nomeação, no entanto, adiciona refinamentos que visam entender como um estímulo verbal adquire a função de regras, inclusive em situações envolvendo a geração de comportamentos novos. Esses refinamentos também foram incluídos na discussão dos dados apresentados e também serão levados em conta na proposição de estudos futuros. O objetivo principal seria, no entanto, garantir o estabelecimento das relações de ouvinte em que a emergência das relações de falante fosse minimizada. Assim, os testes e os resultados poderão demonstrar mais claramente se o controle por regras ou o comportamento verbalmente controlado realmente depende das relações bidirecionais (Horne & Lowe, 1996, Horne, Hughes & Lowe, 2006). Além disso, essa hipótese ainda carece de resultados experimentais na literatura.

A seguir, serão apresentadas sugestões para futuros estudos levando-se em conta as limitações e as possíveis extensões discutidas anteriormente.

Estudos futuros

O objetivo do primeiro estudo que será descrito a seguir é o de replicar o procedimento descrito na presente tese com as sugestões apontadas durante a discussão.

Primeiramente, os pares de estímulos serão substituídos por blocos de madeira com formatos abstratos (Figura 15).



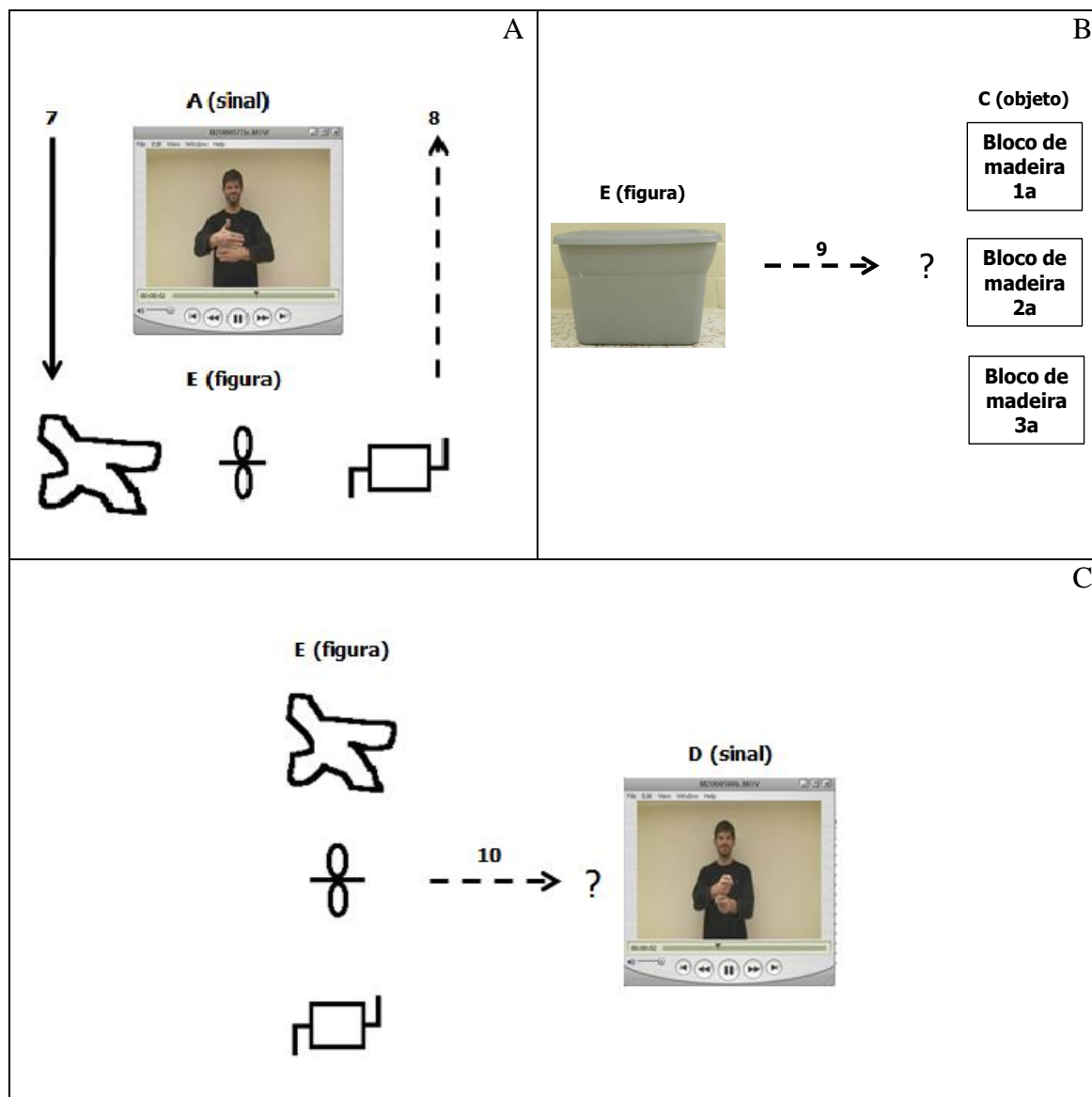


Figura 15. Tarefas apresentadas durante as 3 Fases do estudo (Passos de 1 a 10).

As principais alterações incluem a realização de, no mínimo, (1) três sessões de pré-testes e de pós-testes para as tarefas de seleção de mando, (2) a realização dos pré-testes de seleção e de mando anteriormente ao pré-treino de sinais e (3) a realização dos testes adicionais CA', DB, AD', DA', CE e DE (Figura 15). As instruções para os testes de seleção e de mando também serão minimizadas. Nas tarefas de seleção, o experimental realizará apenas o sinal do objeto contido na caixa opaca. Nas tarefas de mando, serão apresentados somente os objetos ou o sinal

do objeto, sem qualquer instrução adicional. Para isso, os participantes receberão um pré-treino para a familiarização com o tipo de respostas exigidas durante o procedimento. Caso os participantes não respondam durante as tarefas, instruções simples poderão ser adicionadas, possibilitando a comparação da emergência dos operantes verbais – bem como do repertório de construir e de seguir regras - frente a diferentes tipos de variáveis antecedentes durante as tarefas, como realizado por Egan e Barnes-Holmes (2009, 2010 e 2011). Espera-se, assim, que esses refinamentos forneçam dados em condições experimentais ainda mais rigorosas para a análise de ocorrências simples dos repertórios de construção e de seguimento de regras.

O próximo estudo tem como objetivo verificar a aquisição do repertório de construir e de seguir regras utilizando estruturas um pouco mais complexas em participantes com baixo repertório verbal. A relação entre os operantes verbais de tato e de mando será mantida, bem como a utilização de um procedimento informatizado. Com a utilização de um procedimento de CRMTS, dois estímulos não familiares, no mínimo, serão apresentados na tela do computador em uma tentativa. Clicar no estímulo designado como estímulo 1 ocasionará uma produção vocal (ex. “Quero”) e o descolamento do estímulo para o espaço da tela designado para a formação de uma sequência. Clicar no estímulo designado como estímulo 2 ocasionará outra produção vocal (ex. “Água”) e o deslocamento do estímulo ao lado do estímulo 1. Quando a sequência for emitida corretamente, aparecerá uma animação na tela como consequência para respostas corretas juntamente com a imagem de um copo de água. O experimentador também fornecerá elogios verbais seguidos também pelo fornecimento de água. Respostas incorretas serão seguidas pelo intervalo intertentativas e a apresentação da próxima sequência. As sequências envolverão estímulos de preferência previamente selecionados através de uma avaliação formal de preferência (ex., chocolate, coca-cola, chips, bolacha, entre outros). Após a aquisição de critério

para essa fase, será iniciada a fase de testes. Primeiramente, serão testados os tatos para os estímulos utilizados nas tarefas de CRMTS. Em seguida, o experimentador programará uma condição diferente das apresentadas no computador para verificar se a construção da sequência “Quero Água” nas tarefas de CRMTS se generalizará para outro contexto. Outro teste envolverá o participante como ouvinte. Nesse teste, o experimentador solicitará um dos itens utilizando a estrutura “Quero [nome do item]”. Assim, será verificado se a aprendizagem de um repertório de construir regras será suficiente para que o participante siga a mesma regra como ouvinte. Ainda, os participantes serão divididos em dois grupos. Para um deles, a resposta de ecóico será solicitada sempre após o clique aos estímulos na formação da sequência nas tarefas de CRMTS, desde que os participantes cliquem na sequência correta. Assim, será verificado se a resposta de ecóico facilitará a ocorrência durante os testes de construção e de seguimento de regras. Além disso, esse será o início para o estudo de ocorrências um pouco mais complexas no que diz respeito à aquisição desses repertórios.

Referências

- Albuquerque, L. C., Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2008). Efeitos de histórias de reforço, curtas e prolongadas, sobre o seguimento de regras. *Acta Comportamentalia*, *16*, 305-332.
- Alves, C. & Ribeiro, A. de F. (2007). Relações entre tatos e mandos durante a aquisição. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *12*, 289-305.
- Ayllon, T. & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *7*, 327-331.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Culliman, V. (2000). Relational frame theory and Skinner's verbal behavior: A possible synthesis. *The Behavior Analyst*, *23*, 69-84.
- Baruck, D. E., Kanter, J. W., Busch, A. M., Richardson, J. V., & Barnes-Homes, D. (2007). The differential effects of instruction on dysphoric and nondysphoric persons. *The Psychological Record*, *57*, 543-554.
- Benedick, H. & Dixon, M. R. (2009). Instructional control of self-control in adults with co-morbid developmental disabilities and mental illness. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, *21*, 457-471.
- Blinder, L. M., Dixon, M. R., & Ghezzi, P. M. (2000). A procedure to teach self-control to children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *33*, 233-237.
- Blakely, E. & Schlinger, H. (1987). Rules: function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, *10*, 41-46.

- Catania, A. C., Matthews, B. A., & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human verbal behavior: interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *38*, 233-248.
- Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *51*, 259-276.
- Deacon, J. R. & Konarski, E. A., Jr. (1987). Correspondence training: an example of rule-governed behavior? *Journal of Applied Behavior Analysis*, *20*, 391-400.
- 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.
- Dixon, M. R. (2000). Manipulating the illusion of control: variations in gambling as a function of perceived control over change outcomes. *The Psychological Record*, *50*, 705-719.
- Egan, C. E. & Barnes-Holmes, D. (2009). Emergence of tacts following mand training in young children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *42*, 691-696.
- Egan, C. E. & Barnes-Holmes, D. (2010). Establishing mand emergence: the effects of three training procedures and modified antecedent conditions. *The Psychological Record*, *60*, 473-488.
- Egan, C. E. & Barnes-Holmes, D. (2011). Examining antecedent control over emergent mands and tacts in young children. *The Psychological Record*, *61*, 127-140.
- Elias, N. C., & Goyos, C. (in press). Mimetic relation as matching-to-sample observing response and the emergence of speaker relations in children with and without hearing impairments. *The Psychological Record*.

- Fisher, W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C., & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*, 491-498.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: instructional control of humans loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 31*, 53-70.
- Gamba, J.; Petursdottir, A. I. & Goyos, C. (em preparação). Functional Independence in the acquisition of mands and tacts: an empirical review.
- Goyos, C., Elias, N. C., & Ribeiro, D. M. (2005). Desenvolvimento de um programa informatizado para o ensino de LIBRAS. In *II Congresso Brasileiro de Educação Especial, São Carlos. II Congresso Brasileiro de Educação Especial, 1*, p. 363.
- Greer, R. D. & Ross, D. E. (2008). *Verbal behavior analysis; Inducing and expanding complex communication in children with severe language delays*. Boston: Allyn & Bacon.
- Hall, G. & Sundberg, M. L. (1987). Teaching mands by manipulating conditioned establishing operations. *The Analysis of Verbal Behavior, 5*, 41-53.
- Halvey, C. & Rehfeldt, R. A. (2005). Expanding vocal requesting repertoires via relational responding in adults with severe developmental disabilities. *The Analysis of Verbal Behavior, 21(1)*, 13-25.
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I., & Korn, Z. (1986). Rule governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 45*, 237-256.
- Hayes, L. J., Thompson, S., e Hayes, S. C. (1989). Stimulus equivalence and rule following. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 52*, 275, 291.

- Hayes, S. C. & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. In S.C. Hayes (Ed.) *Rule-Governed Behavior: cognition, contingencies, and instructional control* (pp.153-190). New York: Plenum Press.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.) (2011). *Relational Frame Theory: a post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Hernandez, E., Hanley, G.P., Ingvarsson, E. T., & Tiger, J. H. (2007). A preliminary evaluation of novel mand forms. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 137-156.
- Horne, P. J. & Lowe, C. F. (1993). Determinants of human performance on concurrent schedules. *Journal of Applied Behavior Analysis, 59*, 29-60.
- Horne, P.J. & Lowe, C.F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 65*, 185-241.
- Horne, P. J., Lowe, C. F., & Randle, V. R. L. (2004). Naming and categorization in young children: II. Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 81*, 267-288.
- Horne, P. J., Hughes, J. C., & Lowe, C. F. (2006). Naming and categorization in young children: IV. Listener behavior training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 85*, 247-273.
- Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 54*, 251-262.
- Kaufman, A., Baron, A., & Kopp, R. E. (1966). Some effects of instructions on human operant behavior: *Psychonomic Monograph Supplements, 11*, 243-350.

- Kelley, M. E., Shillingsburg, M. A., Castro, M. J., Addison, L. R., & Larue Jr., R. H. (2007). Further evaluation of emergence speech in children with developmental disabilities: training verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(3), 431-445.
- Kisamore, A. N., Carr, J. E., & LeBlanc, L. A. (2011). Training preschool children to use visual imagining as a problem-solving strategy for complex categorization tasks. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 255-278.
- Lamarre, J., & Holland, J. G. (1985). The functional independence of mands and tacts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 43*, 5-19.
- Laraway, S.; Snyckerski, S.; Michael, J. & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*, 407-414.
- Lippman, L. G., & Meyer, M. E. (1967). Fixed interval performance as related to instructions and to subject's verbalizations of the contingency. *Psychonomic Science, 8*, 135-136.
- Martinez, H. & Tamoyo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record, 55*, 633-646.
- Matthews, B. A., Shimoff, E., Catania, A. C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 27*, 453-467.
- Michael, J. (1988). Establishing operations and the mand. *The Analysis of Verbal Behavior, 6*, 3-9.
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst, 16*(2), 191-206.
- Miguel, C. F., & Petursdottir, A. I. (2009). Naming and frames of coordination. In: Rehfeldt, R. A., Barnes-Holmes, Y., & Hays, S. C. (eds.). *Derived relation responding: applications*

- for learners with autism and other developmental disabilities.* Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Ming, S., & Martin, G. L. (1996). Single-subject evaluation of a self-talk package for improving figure skating performance. *The Sport Psychologist, 10*, 227-238.
- Nuzzolo-Gomez, R., & Greer, R. D. (2004). Emergence of untaught mands or tacts of novel adjective-object pairs as a functional of instructional history. *The Analysis of Verbal Behavior, 20*, 63-76.
- Paniagua, F. A., & Black, S. A. (1990). Management and prevention of hyperactivity and conduct disorders in 8-1 year old boys through correspondence training procedures. *Child and Family Behavior Therapy, 12*, 23-56.
- Petursdottir, A. I., Carr, J. E., & Michael, J. (2005). Emergence of mands and tacts of novel objects among preschool children. *The Analysis of Verbal Behavior, 29*, 59-74.
- Petursdottir, A. I., Carr, J. E., Lechago, S. A., & Almason, S. M. (2008). An evaluation of intraverbal training and listener training for teaching categorization skills. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41* (1), 53-68.
- Petursdottir, A. I. & Carr, J. E. (2011). A review of recommendations for sequencing receptive and expressive language instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 859-876.
- Pino, O. (1994). Lo sviluppo di repertori mands e tacts con soggetti gravemente ritardati. *Acta Comportamentalia, 2*(1), 127-144.
- Poling, A., & LeSage, M. (1992). Rule-governed behavior and human behavioral pharmacology: a brief commentary on an important topic. *The Analysis of Verbal Behavior, 10*, 37-44.

- Ribeiro, D. M., Elias, N. C., Goyos, C., & Miguel, C. (2010). The effects of listener training on the emergence of tact and mand signs by individuals with intellectual disabilities. *The Analysis of Verbal Behavior*, *26*(1), 65-72.
- Rosenfarb, I. S., Burker, E. J., Morris, S. A., & Cush, D. T. (1993). Effects of changing contingencies on the behavior of depressed and nondepressed individuals. *Journal of Abnormal Psychology*, *4*, 642-646.
- Rudski, J. M., Lischner, M. I., & Albert, L. M. (1999). Superstitious rule generation is affected by probability and type of outcome. *The Psychological Record*, *49*, 245, 260.
- Schlinger, H. & Blakely, E. (1987). Function-altering effects of contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, *10*, 183-187.
- Schilgler, H. D. (2008). Conditioning the behavior of the listener. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*. *8*(3), 309-322.
- Shillingsburg, M. A., Kelley, M. E., Roane, H. S., Kisamore, A., & Brown, M. R. (2009). Evaluation and training of yes-no responding across verbal operants. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *42*(2), 209-223.
- Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding: sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *46*, 149-157.
- Shimoff, E., Matthews, B. A., & Catania, A. C. (1986). Human operant performance: sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *46*, 149-157.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, *14*, 5-13.

- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *37*(1), 5-22.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: a research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sigafoos, J., Doss, S., & Reichle, j. (1989). Developing mand and tact repertoires in persons with severe developmental disabilities using graphic symbols. *Research in Developmental Disabilities*, *10*, 183-200.
- Sigafoos, J., Reichle, J., Doss, J., Hall, K., & Pettitt, L. (1990). “Spontaneous” transfer of stimulus control from tact to mand contingencies. *Research in Developmental Disabilities*, *11*, 165-176.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Acton, MA: Copley.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Applenton-Century-Crofts.
- Sundberg, M. L., San Juan, B., Dawdy, M., & Argüelles, M. (1990). The acquisition of tacts, mands, and intraverbals by individuals with traumatic brain injury. *The Analysis of Verbal Behavior*, *8*, 83-99.
- Sundberg, M. L. (2004). A behavioral analysis of motivation and its relation to mand training. In: Williams, L. W. (ed.). *Developmental disabilities: Etiology, assessment, intervention, and integration* (pp. 199-220). Reno NV: Context Press.
- Taylor, I. & O'Reilly, M. F. (1997). Toward a functional analysis of private verbal self-regulation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *30*, 43-58.

- Törneke, N.; Luciano, C. & Salas, S. V. (2008). Rule-governed behavior and psychological problems. *International Journal of Psychology and Psychological Problems*, 8, 141-156.
- Twyman, J. (1996). The functional independence of impure mands and tacts of abstract stimulus properties. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13, 1-19.
- Vaughan, M. (1989). Rule-governed behavior in behavior analysis: a theoretical and experimental history. In SC Hayes (Ed.) *Rule-Governed Behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp.97-118). New York: Plenum Press.
- Wallace, M. D., Iwata, B. A., & Hanley, G. P. (2006). Establishment of mands following tact training as a function of reinforce strength. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(1), 17-24.
- Ward, W. D. & Stare, S. W. (1990). The role of subject verbalization in generalized correspondence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 129-136.
- Williams, J. A. & Stokes, T. F. (1982). Some parameters of correspondence training and generalized verbal control. *Child and Family Behavior Therapy*, 4, 11-31.
- Williams, M., Thyer, B. A., Bailey, J. S., & Harrison, D. F. (1989). Promoting safety belt use with traffic signs and prompters. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22, 71-76.
- Wynn, J. W., & Smith, T. (2003). Generalization between receptive and expressive language in young children with autism. *Behavioral Interventions*, 18, 254-266.
- Ziomek, M. M., & Rehfeldt, R. A. (2008). Investigating the acquisition, generalization, and emergence of untrained verbal operants for mands acquired using the picture exchange communication system in adults with severe developmental disabilities. *The Analysis of Verbal Behavior*, 24, 15-30.