



PUC-SP

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Juliana Castelo Branco de Souza

**Procedimento para produção de respostas de mando variadas em crianças autistas
e avaliação da extensão da variabilidade**

Mestrado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

São Paulo

2016

Juliana Castelo Branco de Souza

Procedimento para a produção de respostas de mando variadas em crianças autistas e avaliação da extensão da variabilidade.

Mestrado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência para obtenção do título de Mestre em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento sob orientação da Prof^a Dra. Nilza Micheletto.

Trabalho parcialmente financiado pela CAPES

São Paulo

2016

BANCA EXAMINADORA

AGRADECIMENTOS

Foram 2 anos de muita dedicação, estudo, horas sentada no computador, ausência, choro, sorriso. Foram 2 anos de muito esforço, aprendizado, superação. Esta etapa da minha vida só foi possível porque contei com muito apoio de todos que estavam do meu lado e torcendo por mim. E a estas pessoas fica o meu eterno agradecimento.

À Fabi eu agradeço por cada fim de semana que se sentou à mesa ao meu lado simplesmente para me fazer companhia enquanto eu estudava ou escrevia. Você foi essencial para hoje este projeto ter chegado ao fim. Obrigada pela compreensão nos últimos dois anos, por aguentar meu estresse, e por ter me apoiado mesmo se sentindo sozinha. Obrigada por me ajudar a crescer sempre!

À minha mãe Monica eu agradeço por ter torcido por mim todos os dias, por não ter me deixado desistir, por me confortar quando tudo parecia muito difícil. Obrigada por ser minha parceira e por apoiar minhas escolhas sempre. Obrigada por ter me ensinado a fazer boas escolhas na vida!

Meu pai Fernando que mesmo de longe sempre esteve presente me incentivando com suas palavras sábias. Obrigada pai por ter me ensinado a ser uma pessoa que busca evoluir e aprender coisas novas todos os dias.

Obrigada à minha cachorrinha Honey que foi minha super companheira durante este tempo deitadinha no meu pé enquanto eu escrevia a dissertação.

Aos meus amigos que ouviram muitos não aos convites para sair, eu agradeço pela compreensão e por continuarem presentes na minha vida.

Em especial eu agradeço à minha amiga Mariana Vieira que me incentivou a entrar no mestrado, me apresentou a PUC-SP, me acompanhou em todo o processo de seleção e depois em minha trajetória. Obrigada Mari!

À Nilza, minha orientadora, eu agradeço por me ensinar a encontrar minhas próprias respostas e caminhos. Obrigada por não me deixar fraquejar, por não me permitir desistir e por me confortar muitas vezes com palavras muito simples! Você foi muito mais do que uma professora. Você me acolheu nos meus choros, se divertiu com minhas risadas, me incentivou no meu aprendizado e me ajudou a levantar quando eu tropeçava. Obrigada por esses dois anos de parceria!

Meu agradecimento vai também à professora Maria Elisa por ter sido a primeira a acreditar no meu potencial como aluna. Obrigada por todo o apoio e incentivo desde o primeiro dia.

Paula Gioia, minha querida professora, que tornou esses dois anos muito mais divertidos. Obrigada por cada risada, por cada abraço, por cada sorriso quando me via! Quando tudo parecia muito difícil vinha você e alegrava meu dia!!

À todos os professores do programa eu agradeço pelas aulas, por compartilhar o conhecimento e por sempre estarem disponíveis à nós alunos.

Aos meus colegas de mestrado eu agradeço por tornarem o processo de aprendizagem mais divertido. Obrigada pelas conversas, obrigada pelas discussões super inteligentes, obrigada pela disposição em me ajudar com minhas dúvidas. Obrigada por compartilhar conhecimento.

Aos meus participantes, obrigada por terem feito deste projeto possível. Cada novo aprendizado de vocês me deixava mais empolgada para seguir até o fim. Cada olhar e cada abraço na minha chegada me mostravam que além do aprendizado vocês três se divertiram; isso tudo foi muito gratificante.

Às mães dos meus participantes, Roberta, Helane e Izabel que me receberam em suas casas com todo o carinho do mundo e que vibravam comigo a cada nova conquista de seus filhos. Muito obrigada por me ajudarem a realizar este projeto. Muito obrigada por confiar seus filhos a mim.

Às cuidadoras Michelle, Sandra, e Adriana que me ajudaram com os procedimentos, com as filmagens e que facilitaram muita coisa pra mim. Muito obrigada!! Vocês foram essenciais pra que tudo ocorresse dentro do cronograma.

À minha colega Isabela um especial agradecimento por ter me ajudado desde o primeiro dia a encontrar participantes que se beneficiariam com o procedimento. Muito obrigada por ter me ajudado a encontrar um participante, e depois me ajudado com as filmagens do procedimento.

À Raquel, Filipe e Gustavo que me ajudaram com a parte de filmagens da coleta e com isso tornar possível o término da coleta dentro do previsto.

E finalmente à CAPES eu agradeço pela bolsa de estudos que me possibilitou a realização deste projeto e consequentemente aprender um pouco mais sobre Análise do Comportamento.

Resumo

O presente estudo verificou a eficácia do uso de *fading out* para o ensino de topografias de respostas verbais de mando, bem como o uso de contingências Lag (emissão de resposta diferente das n anteriores) para o aumento de respostas variadas. Buscou verificar também se, ao utilizar um procedimento para aumentar a variabilidade, ocorre generalização da variabilidade das respostas ensinadas para outros ambientes e com outras pessoas; e se, ao ensinar variação de respostas de mando, ocorre extensão da variabilidade para outros operantes verbais, testando respostas intraverbais e de tato. Topografias de mando, como por exemplo “Posso pegar...”, “Me empresta...”, “Dá pra mim...”, “Posso brincar com...”, “Eu quero...”, foram ensinadas a três crianças diagnosticadas com autismo. Antes do ensino das topografias de mando foi realizada a linha de base em três situações: interagindo no dia a dia com um cuidador (ambiente de interação natural); interagindo com o cuidador que foi orientado a criar condições para respostas de tato, intraverbal e mandos (ambiente de interação programada) e interagindo com o experimentador no ambiente de intervenção com procedimento similar ao de ensino. Foram registradas todas as respostas de tato, intraverbal e mandos dos participantes nestas três condições. O procedimento de ensino se deu com a apresentação de objetos para os participantes, selecionados em testes de preferência realizados a cada sessão, e o uso de modelo verbal ecoico para que a resposta fosse ecoada. Os testes de preferência foram planejados de forma que a cada sessão fosse apresentado um objeto novo, o que permitiu avaliar a generalização de respostas de mando para novos objetos. O modelo ecoico foi retirado gradualmente até que o participante estivesse emitindo o mando sem modelo verbal antecedente. Durante o ensino respostas corretas produziam o objeto e elogios. Após o ensino de cada topografia de mando foi realizado um teste (sonda) de generalização em que todos os objetos eram novos. Após o ensino de mando foi realizado o procedimento de ensino de variabilidade nas respostas dos participantes. Foram utilizados os esquemas de reforçamento Lag 1, Lag 2 e Lag 3. Após a fase de ensino das topografias de mando foi realizado o teste intermediário e após o ensino de variabilidade o teste final. Ambos da mesma forma que a linha de base inicial. O resultado indica que os três participantes aprenderam as cinco topografias de mando com o uso de *fading out* do modelo verbal, houve aumento de variabilidade com o uso dos esquemas de reforçamento Lag 1, Lag 2 e Lag 3. Os três participantes apresentaram maior diversidade de topografias com uma maior distribuição de respostas em Lag 3. Além de variar entre as respostas ensinadas os participantes também emitiram respostas novas, não ensinadas, e recombinadas (respostas que combinavam parte de topografias ensinadas). Ocorreu generalização das topografias ensinadas para os novos objetos, assim como para outros ambientes e com outras pessoas. Um participante apresentou aumento de variação das respostas intraverbais no teste final e os três participantes apresentaram um pequeno aumento de variação das respostas de tato.

Palavras-chave: autismo, comportamento verbal, mando, variabilidade, generalização

Abstract

The present study investigated the efficacy of using the procedure of fading out to teach different topographies of mands, and explored the use of the contingency Lag, in which the participant must emit n different responses from the previous one to increase variability. It also verified if generalization of variable responses would occur in different environments and with other people. And, if variability of mand responses would extend to other verbal operants (intraverbals and tacts). Some topographies of mands were taught to 3 participants diagnosed with autism, such as “Can I get...”, “May I borrow...”, “Can I play with...”, “I want...”, “Give me...”. Before the procedure to teach the topographies of mands started, a base line was done in three situations: with the child interacting naturally with the people in his house (interaction in the natural environment); with a family member interacting with the child creating situations for tact, intraverbal and mand responses; and in the intervention environment. All tacts, intraverbals and mands were registered in the three situations. The teaching procedure started with the presentation of an object, chosen in the preference test in each session by the participant, to see how he would ask for the object. The first verbal model given was the echoic model. The preference test was planned in a way that in each session a new object would be presented, which permitted to evaluate the generalization of mands to new objects. The echoic model was faded out gradually until the participant emitted a mand without a verbal modal as antecedent stimuli. During the procedure, the correct responses would be reinforced by receiving the object plus compliments. When all five responses were learned the procedure to install variability started with Lag 1, Lag 2 and Lag 3 reinforcement schedules. After the teaching of the mand topographies, an intermediate test was made; and after the variability procedure, a final test was made. Both of tests checked the child’s verbal behavior the same way as the base line. The results indicate that all three participants learned the five mand topographies with the use of fading out of the verbal model. There was also an increase in variability with the reinforcement schedules of Lag 1, Lag 2 and Lag 3 for all the participants, especially in Lag 3, that the responses were more diverse and more distributed. The children varied the responses using the topographies learned but also emitting new responses (not taught), and responses combining parts of the learned responses. Generalization of the mand responses to new objects occurred, as well as to other environment and people. One of the participants showed an increase of variable intraverbal responses in the final test, and all the participants presented a little increase in the variation of tact responses.

Key-words: autism, verbal behavior, mand, variability, generalization

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
MÉTODO.....	16
Participantes.....	16
Local.....	17
Material.....	17
Procedimento.....	17
Seleção de participantes.....	17
Teste de preferência.	18
Procedimento de ensino.	18
<i>Fase 1. Linha de Base.</i>	<i>18</i>
<i>Fase 2. Ensino de topografias diferentes de mando.</i>	<i>22</i>
<i>Fase 3. Teste intermediário de generalização de mandos variados em ambiente de interação natural, interação programada, e intervenção; e teste da extensão da variabilidade para intraverbais e tatos em ambiente de interação natural e interação programada.</i>	<i>29</i>
<i>Fase 4. Ensino de variabilidade de mando em Lag progressivo.....</i>	<i>29</i>
<i>Fase 5. Teste final de generalização de mandos variados em ambiente de interação natural e interação programada, e teste da extensão da variabilidade para intraverbais e tatos em ambiente de interação natural e interação programada.</i>	<i>30</i>
RESULTADOS.....	32
DISCUSSÃO.....	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
APÊNDICE A	64
APÊNDICE B	66
APÊNDICE C.....	67

APÊNDICE D.....	68
APÊNDICE E.....	69
APÊNDICE F.....	70
APÊNDICE G.....	71

Lista de Figuras

Figura 1. Número de respostas emitidas pelo participante P. na ausência do modelo verbal antecedente, para cada topografia ensinada ao longo das sessões.....	33
Figura 2. Número de respostas emitidas pelo participante H.C. na ausência do modelo verbal antecedente, para cada topografia ensinada ao longo das sessões.....	35
Figura 3. Número de respostas emitidas pelo participante H. na ausência do modelo verbal antecedente, para cada topografia ensinada ao longo das sessões.....	36
Figura 4. Número de respostas de cada topografia nos cinco testes de generalização que ocorrerão durante fase de ensino.....	37
Figura 5. Número de tentativas a cada nível de fading out do modelo verbal do participante P. para o aprendizado de cada topografia.....	38
Figura 6. Número de tentativas a cada nível de fading out do modelo verbal do participante H.C. para o aprendizado de cada topografia.....	39
Figura 7. Número de tentativas a cada nível de fading out do modelo verbal do participante H. para o aprendizado de cada topografia.....	40
Figura 8. Topografia de resposta emitida pelos participantes P., H.C., H. na presença dos objetos novos apresentados nas cinco primeiras tentativas em cada sessão.....	41
Figura 9. Número de cada topografia de respostas emitidas pelos participantes por sessão de ensino de variabilidade Lag 1, Lag 2, Lag 3.....	43
Figura 10. Número acumulado das respostas emitidas a cada tentativa nas sessões de ensino de variabilidade pelo participante P.....	44
Figura 11. Número acumulado das respostas emitidas a cada tentativa nas sessões de ensino de variabilidade pelo participante H.C.....	46
Figura 12. Frequência acumulada das respostas emitidas a cada tentativa nas sessões de ensino de variabilidade pelo participante H.....	47
Figura 13. Número de respostas emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente natural para cada operante verbal (mando, intraverbal, tato, ecóico) na linha de base inicial, testes intermediário e final.....	48
Figura 14. Número de respostas emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente programado para cada topografia de mando na linha de base inicial, testes intermediário e final.....	50
Figura 15. Número de respostas intraverbal e tato emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente programado na linha de base inicial, testes intermediário e final.....	51

Figura 16. Número e topografias de respostas de mando emitidas pelos três participantes nas linhas de base inicial, e testes intermediário e final.....	52
Figura 17. Número de respostas intraverbal e tato emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente de intervenção na linha de base inicial, testes intermediário e final.....	52
Figura 18. Número de mandos de solicitação e de comportamentos inadequados emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente natural na linha de base inicial e teste final.....	53

Lista de tabelas

Tabela 1. Procedimento de <i>fading out</i> do modelo verbal com a especificação das condições antecedentes planejadas, a resposta a ser emitida e as consequências planejadas para cada nível de <i>fading</i> , conforme Sundberg, 1998.....	24
Tabela 2. Sequência dos objetos escolhidos pelo participante P. nas fases de ensino de topografias (Fase 2) e ensino de variabilidade (Fase 4).....	26
Tabela 3. Sequência dos objetos escolhidos pelo participante H. nas fases de ensino de topografias (Fase 2) e ensino de variabilidade (Fase 4).....	27
Tabela 4. Sequência dos objetos escolhidos pelo participante H. nas fases de ensino de topografias (Fase 2) e ensino de variabilidade (Fase 4).....	28
Tabela 5. Número de sessões por fase do procedimento para cada participante.....	32
Tabela 6. Topografias ensinadas para cada participante na Fase de ensino de topografias.....	32

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), segundo o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM–V, APA 2013) da Associação Psiquiátrica Americana (APA), envolve déficits significativos na comunicação e nas interações sociais. Segundo o DSM – V, os critérios diagnósticos são: 1) Déficit na comunicação e interação social; 2) Déficit na comunicação verbal e não verbal usadas na interação social; 3) Padrões restritos e repetitivos de comportamento motor ou verbal (i.e., pouca variação dos movimentos motores e/ou do comportamento verbal vocal ou não vocal).

Neuringer (2002) aponta a importância de se comportar de maneira variada em diferentes situações da vida, como, por exemplo, quando queremos alcançar um objetivo e precisamos desenvolver novos caminhos para isso, quando estamos desenvolvendo um trabalho artístico ou científico e precisamos de criatividade, ou ainda quando precisamos desenvolver novas estratégias em situações de competição. Estas são algumas situações em que se comportar de maneira repetitiva não levará aos mesmos produtos finais. Abreu-Rodrigues e Ribeiro (2005) acrescentam que “variabilidade comportamental pode ser bastante desejável em situações como aquelas que envolvem resolução de problemas” (p. 202). Quanto mais variado o comportamento, maior a adaptação do indivíduo em seu meio e maior a probabilidade de solucionar problemas. Estas são algumas das vantagens de ensinar comportamento variado para as pessoas.

Além de se obter respostas variadas como efeito de extinção comportamental e por meio de esquemas de reforço intermitente, Neuringer (2002) destaca o fato de se obter respostas variadas pelo reforço direto das mesmas. Em outras palavras, a variabilidade de qualquer comportamento, incluindo o verbal, pode ser ensinada por meio de reforçamento direto do variar.

Sundberg e Michael (2001) destacam o comportamento verbal como um repertório muito estereotipado e de difícil aquisição por crianças com TEA. Isso torna importante o planejamento de intervenções que produzam variação, assim como seleção de novas respostas para a ampliação desse repertório. Uma criança com comportamento verbal mais variado consegue se adaptar melhor a diversas situações e enriquece suas habilidades sociais.

Comportamento verbal auxilia nas relações sociais e na aprendizagem de crianças. Quanto maior é o repertório verbal da criança (i.e. quanto mais extenso é o seu vocabulário), mais fácil é o ensino de diferentes habilidades (e.g., acadêmicas e sociais). Hart e Risley (1995), em um estudo longitudinal sobre aquisição de repertório verbal

em crianças, descobriram que repertório verbal empobrecido na infância se mantém na vida adulta, o que prejudica as relações sociais e a aprendizagem. Em seu estudo, descobriram também que quanto mais os pais falam com os filhos quando eles são pequenos, maior é o número de palavras faladas pelas crianças quando chegam aos três anos. Além de melhorar as relações sociais da criança, mais variação do repertório verbal ajuda na adaptação em diferentes ambientes.

Algumas intervenções destacam a aplicação de técnicas comportamentais tanto para estabelecer quanto para ampliar o comportamento verbal (Sundberg & Partington, 1998). A ampliação do repertório comportamental e da variabilidade deste repertório possibilita a seleção de novas respostas que podem ser mais adaptativas, ou seja, que são mais eficazes na produção de reforços positivos e/ou na eliminação de reforços negativos (Page & Neuringer, 1985; Grunow & Neuringer, 2002).

Comportamento Verbal

Comportamento verbal é comportamento operante. Nele, todos os processos comportamentais ocorrem da mesma forma que se dão em operantes não verbais (Skinner, 1957). O motivo pelo qual Skinner destaca a importância de se estudar o comportamento verbal é que diferentemente do comportamento operante não verbal de um indivíduo que altera o ambiente diretamente através de ação mecânica, produzindo suas próprias consequências, as respostas verbais alteram inicialmente outro indivíduo que, por sua vez, medeia a consequência. Skinner (1957) define comportamento verbal como o comportamento operante de um indivíduo com a mediação de outro que foi preparado pela comunidade verbal para isto.

Operantes verbais. Skinner (1957) identificou seis operantes verbais primários – mando, tato, ecoico, textual, transcrição e intraverbal – e um operante verbal secundário, autoclítico. Cada operante verbal fica sob controle de uma ou mais variáveis antecedentes e produz uma ou mais consequências. Serão destacados a seguir alguns destes operantes verbais.

Mando. Skinner (1957) descreve o *mando* como um operante verbal que está sob controle de variáveis de privação ou estimulação aversiva. A probabilidade de uma criança emitir o mando “bala” é maior quando estiver privada de doce do que quando estiver saciada. Assim como, diante de uma situação muito barulhenta, uma pessoa pode falar “silêncio”. Segundo Skinner (1957), a resposta verbal mando tem relação com a operação motivadora específica do falante. Nesse caso, a resposta é reforçada por uma

consequência específica. “Frequentemente, são exemplos de mando respostas verbais tradicionalmente chamadas de ordens, pedidos e avisos” (Sério & Andery, 2010, p. 143).

Tato. De acordo com Skinner (1957), o *tato* é um operante verbal no qual a resposta é evocada por um objeto ou evento (i.e., estímulo não verbal) e reforçada pela comunidade verbal com um reforçador generalizado ou com reforçadores não específicos. De acordo com Sério e Andery (2010), é o estímulo discriminativo antecedente (geralmente não verbal) que exerce maior controle nas respostas de tato.

Ecóico e Cópia. Alguns operantes verbais apresentam correspondência formal e ponto a ponto entre o estímulo e a resposta. É o caso, por exemplo, do *ecoico*. Nele, um estímulo discriminativo verbal vocal evoca uma resposta verbal vocal idêntica. De modo semelhante, a *cópia* (um tipo de *transcrição*) envolve um estímulo discriminativo verbal impresso ou escrito e uma resposta verbal idêntica.

Ditado e Textual. Outros operantes verbais não apresentam correspondência formal, mas ponto a ponto arbitrariamente estabelecida. O *ditado* (outro tipo de *transcrição*) inclui um estímulo discriminativo verbal vocal e uma resposta verbal escrita, cuja correspondência ponto a ponto é arbitrariamente estabelecida. Por outro lado, o *textual* inclui um estímulo discriminativo verbal impresso ou escrito e uma resposta verbal vocal, cuja correspondência ponto a ponto também é arbitrariamente estabelecida.

Intraverbal. No caso do *intraverbal*, a correspondência formal pode ou não ocorrer, mas não há correspondência ponto a ponto. Skinner (1957) exemplifica o *intraverbal* com a resposta “quatro” diante do estímulo “dois mais dois”, ou a resposta “Paris” diante do estímulo “capital da França”; e diz que tanto estímulo quanto resposta podem ser vocais ou escritos no *intraverbal*. Skinner (1957) ainda exemplifica resposta *intraverbal* como um poema ou uma metáfora que pode ser completada a partir do estímulo dado pelas palavras iniciais de tal poema ou metáfora. Ou ainda as respostas a perguntas como, por exemplo, “tudo bem?”. Tais respostas são consideradas *intraverbais*. Ainda segundo Skinner (1957), associação de palavras também se dá por comportamento verbal *intraverbal*, então, quando se fala “vermelho” (estímulo), a resposta pode ser “azul”, “verde”, “branco”, etc. Quando falamos de categorias, como por exemplo, frutas, animais, cores, etc como estímulo, obtemos respostas *intraverbais* referentes a cada grupo destes.

Ensino de comportamento verbal

Geralmente, o primeiro operante verbal ensinado a crianças atípicas é o *mando de solicitação*, vocal ou não vocal (Sundberg & Partington, 1998). Skinner (1957) especifica o mando como sendo o primeiro operante verbal aprendido “naturalmente” pelos humanos. Sundberg e Partington (1998) exemplificam com o choro de uma criança produzindo como consequência comida, atenção ou retirada de fralda suja. Por volta de um ano de idade, a criança aprende a dizer algumas palavras para pedir o que quer e também para pedir a retirada de estímulos aversivos. As crianças típicas aprendem naturalmente a emitir mandos, pois o reforço é aquele que elimina a privação ou a estimulação aversiva. Já as crianças com atraso no desenvolvimento precisam, muitas vezes, de intervenção para o ensino deste repertório; e a motivação é uma oportunidade para conduzir o procedimento de ensino.

Sundberg e Partington (1998) apresentaram um procedimento de ensino de mando para crianças que já emitiam ecoicos (i.e., emitiam resposta verbal vocal semelhante ou igual ao estímulo verbal vocal apresentado). Por exemplo, o procedimento de ensino de mando para “comer” deve começar com os seguintes antecedentes presentes: operação estabelecadora (fome), estímulo verbal para responder (“O que você quer?”), estímulo não verbal (comida), estímulo ecóico (“Comer”). Se a criança emitia a resposta “Comer”, esta produzia a comida como reforçador, além de elogio e reforço social. O procedimento continuava com o *fading out* do modelo verbal ecoico; em seguida, era retirado o estímulo não verbal e, por último, a pergunta “O que você quer?”, sobrando a resposta de mando “Comer” emitida a partir da operação estabelecadora que, neste caso, era a fome.

Muitos estudos foram feitos com o objetivo de ensinar diferentes operantes verbais para crianças atípicas, assim como para ensiná-los com variabilidade (e.g., Esch, Esch, & Love, 2009; Guimarães, 2010; Lee, McComas, & Jawor, 2002; Lee & Sturney, 2006; Braide, 2007; Romano, 2005; Romano, 2014; Sundberg & Michael, 2001; Susa & Schlinger, 2012;).

Romano (2005) realizou uma pesquisa na qual teve como objetivo investigar se o procedimento de *fading* de modelo ecoico e *fading* de estímulo visual seriam efetivos para ensinar crianças com desenvolvimento atípico a emitir respostas verbais vocais variadas em uma mesma situação. Para isso foram ensinadas três topografias de respostas diferentes em duas situações (de aula e de intervalo), para depois ensinar variabilidade e verificar se a criança iniciaria interações com respostas variadas

(ensinadas e/ou novas). As respostas eram também avaliadas em uma terceira situação (ida ao banheiro).

Foram selecionadas para este estudo duas crianças atípicas que, durante a linha de base (três sessões), emitiram poucas respostas verbais vocais de iniciação de conversação. Na fase de intervenção, foram ensinadas três perguntas adequadas a cada situação (sala de aula e intervalo) e uma terceira situação ocorria sempre em linha de base (banheiro). Em uma sessão havia 33 tentativas, sendo 15 tentativas para a situação de aula, 15 para a de intervalo, e três para a de banheiro. As três perguntas de cada situação foram ensinadas simultaneamente, ou seja, cada uma das três topografias foi ensinada em cinco tentativas. O ensino das topografias de respostas intraverbais (perguntas), como, por exemplo, “A aula começou?”, foi realizado em três níveis de *fading* de estímulo verbal (modelo ecoico, intraverbal intermediário e intraverbal mínimo) juntamente com três níveis de *fading* de estímulo visual (figura próxima do participante, figura entre o participante e o experimentador e figura próxima do experimentador). O primeiro nível de *fading*, modelo ecoico junto com figura próxima ao participante, foi feito da seguinte maneira: o experimentador emitia a pergunta e esperava o participante repeti-la. Quando ele ecoava, o experimentador consequenciava com a resposta à pergunta junto com elogios. Quando o participante não ecoava, o experimentador usava como procedimento de correção a repetição do estímulo verbal por três vezes. Se ainda assim o participante não imitasse, o experimentador dizia: “Fale igual” ou “Repita comigo”. Quando o participante alcançava critério, era passado para o segundo nível de *fading*: intraverbal intermediário e figura entre experimentador e participante. Este nível de *fading* consistia no experimentador dizer a pergunta sem a última palavra (e.g., “A aula . . .”) e esperar que o participante completasse a frase (e.g., “. . . começou?”). A consequência era a mesma planejada para o nível de *fading* anterior. Caso o participante não emitisse a resposta em 10 segundos, era apresentado o modelo novamente no mesmo nível de *fading* - intraverbal intermediário. Se ainda assim ele não respondesse, voltava ao nível anterior de *fading*. O mesmo ocorreu com o nível intraverbal mínimo, no qual o experimentador dizia apenas o início da pergunta. Depois que os participantes já estavam emitindo as perguntas de maneira independente, ou seja, sem modelo verbal, foi inserido um procedimento para gerar variação de topografias de respostas na conversação. Esse treino tinha como objetivo que a emissão de uma resposta verbal em uma tentativa fosse diferente da resposta emitida na tentativa anterior. Quando o participante emitia a mesma resposta que a última na mesma

situação, o experimentador esperava 20 segundos sem interagir com ele para uma nova resposta. Se ele emitisse mais uma vez a resposta repetida, o experimentador dizia: “O que mais você pode dizer agora?”. Se mesmo assim o participante não variasse na sua resposta, o experimentador introduzia o modelo no nível de *fading* - intraverbal mínimo de uma resposta já treinada e diferente da anterior.

Os resultados mostraram que os participantes passaram a emitir respostas verbais independentes, ou seja, sem estímulos antecedentes fornecidos pelo experimentador, iniciando diálogos. O experimentador procurou verificar se haveria generalização da resposta de iniciar uma conversa para outros ambientes. Assim, fez um procedimento de linha de base múltipla no qual ia testando as respostas em ambiente de intervalo enquanto elas vinham sendo ensinadas em ambiente de aula. Não houve um aumento significativo de respostas de iniciar conversa não treinadas no ambiente de intervalo. Estas passaram a ocorrer quando se iniciou o treino neste ambiente. Ou seja, não houve indícios de generalização entre situações, sugerindo a necessidade de treino direto das respostas. Durante o treino de variação das respostas, eram reforçadas, a cada tentativa, respostas que fossem diferentes daquela emitida na tentativa anterior. Caso o participante emitisse a mesma resposta, o experimentador esperava 20 segundos sem interagir com a criança. Se ela emitisse uma resposta diferente da anterior, era consequenciada com uma resposta à pergunta feita por ela e uma atividade era iniciada. Caso a criança ainda assim não respondesse, o experimentador dizia “O que mais você pode dizer agora?”. Se mesmo assim uma resposta diferente não fosse emitida pela criança, o experimentador dava um modelo intraverbal mínimo. Houve um aumento na variação das respostas emitidas pelas crianças nas diferentes situações.

Assim como Romano (2005), Lee, McComas e Jawor (2002) realizaram um estudo com planejamento de contingência de variabilidade. O objetivo foi verificar se achados anteriores, que especificam que contingência de reforçamento de variabilidade usando esquema Lag n (reforço da respostas que seja diferente das n anteriores) aumenta variabilidade de respostas não verbais, servem também para aumentar variabilidade de respostas verbais. Três indivíduos com autismo participaram do estudo que teve como variável dependente a porcentagem de resposta verbal apropriada a uma pergunta social. Durante a linha de base, o responder apropriado a uma questão social foi reforçado diferencialmente (DRA). Na intervenção, o procedimento era o mesmo com o acréscimo do esquema Lag 1, no qual era reforçada a resposta socialmente adequada à pergunta desde que fosse diferente da anterior.

Os resultados mostraram aumento de respostas variadas quando a contingência Lag 1 foi apresentada, ou seja, o comportamento variado foi reforçado diferencialmente. Generalização da resposta entre uma condição e outra do experimento também foi verificada com procedimento similar à condição de linha de base, ou seja, respostas apropriadas a questões sociais eram reforçadas diferencialmente (DRA). Observou-se generalização entre ambientes diferentes de onde a criança foi ensinada, assim como entre pessoas além do experimentador. A verificação de generalização entre ambientes foi realizada pelo mesmo experimentador que realizou teste em três outros ambientes; a verificação de generalização entre pessoas foi realizada por três outros instrutores que tinham mínima interação com a criança. Pode-se observar um aumento sistemático na porcentagem de respostas verbais apropriadas e variadas durante tentativas de generalização para os dois participantes entre ambientes e entre pessoas quando estes testes eram feitos enquanto estavam ocorrendo as sessões experimentais na condição Lag 1/DRA.

Esch, Esch e Love (2009) também realizaram um estudo no qual houve planejamento de contingência de variabilidade para aumentar variabilidade vocal em crianças com autismo. Tiveram como objetivo replicar os estudos de Lee, McComas e Jawor (2002) e de Lee e Sturney (2006), nos quais um esquema Lag 1 foi utilizado para ensinar meninos a variar respostas vocais a questões sociais. O objetivo de Esch et al. (2009), ao replicar os estudos citados anteriormente, foi de avaliar os efeitos do esquema Lag 1 em crianças não verbais, diagnosticadas com autismo, e que emitiam sons repetitivos. Duas crianças participaram do estudo. Fonemas-alvo emitidos em baixa frequência foram selecionados. As sessões eram filmadas e as respostas emitidas pelas crianças eram classificadas em vocalizações diferentes da anterior (D); vocalizações repetidas, ou seja, iguais à anterior (R); resposta não vocal (N) e resposta vocal que servia como base para a próxima resposta (B). Respostas classificadas como base eram aquelas que ocorriam logo após uma resposta não vocal. Além disso, as respostas eram classificadas em comparação ao modelo antecedente apresentado pelo experimentador. Se a resposta fosse igual ao modelo, era considerada uma resposta ecoica e classificada como E. Durante a linha de base, o experimentador apresentou o modelo vocal e esperou cinco segundos por uma resposta da criança. Caso ela emitisse uma resposta vocal, era elogiada e participava de uma atividade motora. Nas sessões de treino em Lag 1, as respostas vocais diferentes da anterior (D) eram elogiadas e a criança tinha acesso a um objeto de preferência. Se nenhuma resposta fosse emitida (N)

ou se fosse repetida (R), a criança era instruída a participar de uma atividade motora. Os resultados mostraram que, quando a contingência Lag 1 estava em vigor, a frequência de vocalizações variadas aumentou para os dois participantes em relação à linha de base.

Outros estudos passaram a avaliar esquemas Lag progressivos para identificar se há um aumento na variabilidade com o aumento de Lag. Susa e Schlinger (2012) realizaram um estudo com objetivo de aumentar a variabilidade de respostas verbais (intraverbal) em indivíduos com autismo usando esquema Lag progressivo para reforçamento. Utilizaram esquemas Lag 1, Lag 2 e Lag 3 para produzir mais variação entre as respostas emitidas. Tiveram como objetivo replicar e estender os achados de Lee et al. (2002), aumentando o número de respostas variadas exigidas com os diferentes esquemas Lag. Participou desse estudo um menino de sete anos diagnosticado com autismo que sempre respondia com a mesma topografia à pergunta “Como vai?”. Durante a linha de base, a pergunta era feita e nenhuma resposta era consequenciada. As respostas eram registradas se igual à anterior, diferente da anterior, diferente das duas anteriores, ou diferente das três anteriores. Após a linha de base, iniciou-se procedimento com esquema de reforçamento Lag 1. Neste caso, era reforçada a resposta diferente da anterior. Como a criança apenas emitia a mesma resposta (i.e., “Tudo bem”), foi feito um procedimento com uso de modelo ecoico para que uma nova resposta fosse emitida. O mesmo foi feito para Lag 2 e Lag 3. O resultado mostrou que outras respostas intraverbais para a pergunta “Como vai?” foram adquiridas pelo participante e que respostas variadas aumentaram com a mudança do esquema Lag em vigor. O estudo de Susa e Schlinger (2012) mostra a efetividade de procedimentos para a produção de variabilidade em respostas intraverbais. Outros estudos, descritos a seguir, mostraram resultados similares em relação a respostas verbais de mando.

Guimarães (2010) destacou a importância do ensino de mando no início da aprendizagem do comportamento verbal por crianças autistas, assim como a importância de produzir variabilidade comportamental no repertório dessas crianças. Seus objetivos foram (a) ensinar topografias de mando de solicitação, (b) verificar a ocorrência de generalização dessas topografias ensinadas para objetos diferentes daqueles utilizados no procedimento de ensino e (c) verificar a possibilidade de produção de respostas de mando variadas por meio do uso de esquema de reforçamento progressivo Lag (uso de exigência Lag 1, Lag 2, Lag 3; e não apenas Lag 1).

Participaram do estudo um menino e uma menina diagnosticados com autismo e as intervenções foram realizadas na escola dos mesmos. Inicialmente foram ensinadas cinco topografias de mando por meio de *fading out* do modelo verbal; mesmo procedimento utilizado por Romano (2005), com a diferença de que cada topografia foi ensinada de uma vez em um procedimento de linha de base múltipla. A cada início de sessão era realizado um teste de preferência e os cinco objetos escolhidos pela criança eram utilizados no procedimento de ensino. O experimentador sentava-se na frente da criança e apresentava um objeto de preferência, esperando 10 segundos por uma resposta. Se a criança emitisse uma resposta de mando de solicitação, o objeto era entregue e ela podia manipulá-lo por 10 segundos. Se ela não emitisse a resposta que estava sendo ensinada, o experimentador dava o modelo ecoico, intraverbal mínimo, ou intraverbal intermediário (a depender do momento do *fading out*), e esperava mais 10 segundos para a resposta. Nas diferentes sessões eram apresentados alguns objetos novos para verificar a ocorrência de generalização das respostas ensinadas para outros objetos. Após o ensino de três topografias para um participante e de duas topografias para outro, eram feitas sessões de sondagem de generalização nas quais todos os objetos apresentados eram novos. Em seguida, foi inserida a exigência de variabilidade Lag 1, depois Lag 2 e Lag 3 – nas quais eram reforçadas, respectivamente, a topografia de resposta de solicitação diferente da anterior, diferente das duas anteriores e diferente das três anteriores. Guimarães (2010) observou que a topografia sendo ensinada ocorria com maior frequência e que, quando uma nova topografia começava a ser ensinada, a anterior diminuía de frequência. Isso se deve ao fato de que a resposta sendo ensinada produzia reforço contínuo, enquanto as outras estavam em extinção. O procedimento de *fading out* do modelo verbal foi eficiente no ensino das cinco topografias de mando e houve generalização dessas respostas para objetos novos tanto nas sessões de treino como nas sessões de teste de generalização. Os resultados também mostraram maior variabilidade das respostas de mando quanto maior era a contingência Lag em vigor. Em Lag 1, pode-se notar uma alternância entre duas topografias de resposta de mando; em Lag 2, entre três topografias; em Lag 3, mais topografias diferentes foram emitidas quando comparado às condições anteriores de Lag 1 e 2. Observou-se também respostas novas cujas topografias envolviam recombinação das respostas aprendidas e também emissão de novas respostas sem elementos das respostas ensinadas.

Guimarães (2010) apresentou resultados de generalização em que topografias de respostas de mando passaram a ser emitidas durante as sessões de ensino na presença de

novos objetos e também em sessões de teste em que todos os objetos eram novos. Guimarães também identificou o aparecimento de novas respostas que utilizavam partes recombinadas de respostas ensinadas.

Uma das maneiras em que Shahan e Chase (2002) identificam respostas novas é por meio da combinação de partes de respostas ensinadas, formando uma nova resposta. Por exemplo, a palavra “árvore” pode se combinar com a palavra “alta”, formando uma nova resposta “árvore alta”. Cada um desses componentes é chamado de repertório mínimo. Algumas pesquisas são feitas sobre sistemas linguísticos mínimos que abordam essa combinação de repertórios mínimos (Goldstein, 1983).

Em sua pesquisa, Goldstein (1983) investigou procedimentos para gerar generalização da linguagem; mais especificamente, verificou se crianças recombinariam agentes e ações para produzir uma resposta agente-ação não treinada. Quatro crianças participaram do estudo. As palavras usadas não tinham nenhum sentido para que não houvesse semelhança com palavras já aprendidas. Elas eram associadas a fantoches (que representavam os agentes) e a movimentos (realizados com o fantoche pelo experimentador). Criou-se uma matriz 4x4 (tabela composta por quatro colunas – cada uma representando um agente – e quatro linhas – cada uma representando uma ação –, totalizando 16 possíveis combinações entre agentes e ações) e se realizou o ensino com a combinação entre um agente e uma ação, formando uma frase. Um bloco de treino consistia de tentativas com um novo estímulo, tentativas com estímulos previamente treinados e tentativas de teste de generalização (com os estímulos que ainda não haviam sido treinados). Foi, também, realizado um teste no qual outro fantoche (agente) era inserido como objeto da frase para que a criança pudesse formar uma resposta com três itens (agente-ação-objeto). As duas crianças mais velhas apresentaram generalização de respostas agente-ação; elas passaram pelo treino de cinco estímulos (agente-ação) dos 16 presentes na matriz e responderam aos outros 11 estímulos sem treino, ou seja, combinando as partes já aprendidas. Quando a terceira parte da frase foi inserida (agente-ação-objeto), os participantes precisaram de treino apenas para a primeira e a segunda frases, emitindo as outras sem ensino prévio. O estudo indica que a recombinação de partes pode levar à extensão para novas respostas não ensinadas previamente.

Ao descrever as características de uma pesquisa aplicada na análise do comportamento, Baer, Wolf e Risley (1968) afirmam que a generalização de um comportamento ocorre quando o comportamento passa a acontecer (a) após um período

de tempo depois do ensino, (b) em outros ambientes e (c) relacionado a outros comportamentos semelhantes.

Stokes e Baer (1977) sugeriram técnicas para avaliar a generalização com ou sem uma programação específica. Uma das técnicas descritas é a de “treinar e esperar” (utilizada nos estudos citados anteriormente). Consistia em testar a generalização entre respostas, situações, experimentadores e tempo, sem uma programação de generalização específica. Fazer isso ajudaria a entender os limites e as extensões de generalização, indicando (talvez) a necessidade de técnicas para programar a ocorrência de generalização.

Stokes e Baer (1977) listaram táticas para se promover a generalização:

- Identificar uma resposta que tenha possibilidade de produzir reforçadores naturais na comunidade do participante.
- Treinar várias respostas similares.
- Treinar diferentes exemplares ao mesmo tempo, com instruções, estímulos discriminativos e reforço social variados.
- Atrasar o reforço para não deixar claras as contingências de reforço.
- Usar estímulos que possam ser encontrados em ambientes de generalização.
- Quando a generalização ocorrer, reforçar pelo menos algumas vezes, como se a generalização fosse uma classe de respostas operante.

Nos estudos apresentados, podem-se identificar diferentes maneiras de verificar se as mudanças produzidas pelas intervenções se estenderam para além das condições de manipulação. Por exemplo, no estudo de Lee et al. (2002), respostas adequadas a perguntas sociais ensinadas foram verificadas com testes em outros ambientes e diante de outras pessoas. No estudo de Guimarães (2010), foram verificadas respostas de mando não ensinadas com objetos diferentes dos usados no ensino.

Nos estudos apresentados anteriormente pode-se perceber que, além de Guimarães (2010) que apresentou resultados de generalização de respostas de mando para outros objetos, Lee et al. (2002) realizaram teste de generalização de respostas intraverbais para diferentes ambientes e pessoas em todas as condições. Para tanto, testaram seu procedimento, descrito anteriormente, em dois ambientes diferentes do usado para ensino e com dois experimentadores diferentes daquele que realizou a intervenção. Quando eram feitos testes de generalização durante a condição Lag 1/DRA, houve um aumento sistemático na porcentagem de respostas variadas durante a

generalização para ambos os participantes. Esses estudos testaram a generalização sem uma programação para alcançá-la.

O estudo de Goetz e Baer (1973) mostrou a ocorrência de extensão de uma resposta aprendida para outra resposta¹. Tiveram como objetivo verificar a possibilidade de reforçar respostas emitidas por crianças de construção de blocos, com formas diferentes, podendo ser caracterizadas como respostas de criatividade. Os participantes foram quatro meninas que tinham dificuldades nessa atividade, ou por não conseguirem montar uma forma com uma peça em cima da outra, ou por sempre construírem a mesma forma. O comportamento de montar com blocos era definido pela forma construída com dois ou mais blocos, sendo registradas tanto as formas repetidas como as formas novas. Foi também observado o comportamento da professora na interação com a criança enquanto ela realizava a atividade.

Na linha de base do estudo de Goetz e Baer (1973), a professora se sentava próximo à criança que havia sido levada a montar os blocos, mas não interagiu com ela. Apenas ao final da sessão ela elogiava o trabalho e o fotografava. Durante a linha de base não eram registradas formas novas, pois todas as formas eram consideradas novas neste momento. A primeira fase após a linha de base era de reforçamento de novas formas. Nesta fase, era programado que a professora reforçasse socialmente todas as formas novas que a criança montasse, mas apenas na primeira vez que a forma nova aparecesse durante a sessão. Este procedimento ocorreu durante umas três ou quatro sessões, até que fosse percebido um aumento na diversidade de formas montadas pela criança. Iniciou-se, então, a próxima fase, a de reforçamento de formas que já apareceram durante a sessão. Ou seja, em uma mesma sessão, eram reforçadas todas as formas que apareciam pela segunda vez em diante. Essa fase aconteceu até que foi observada uma diminuição na diversidade de formas montadas. A terceira fase foi a retomada do reforçamento de formas diferentes em uma mesma sessão, ocorrendo da mesma maneira que anteriormente. Os resultados mostraram que o reforço social contingente ao comportamento de montar variado aumentou o número de formas diferentes que a criança fazia. Novas formas apareceram mais vezes nas condições em que foram reforçadas formas diferentes de montar. Para os autores, esses achados sugerem que crianças que receberam reforço social contingente à sua atividade de montar blocos com formas diversificadas em uma sessão passaram a apresentar novas

respostas (montar novas formas) em outras sessões. O fato de formas diferentes serem reforçadas fez com que novas formas (não ensinadas) ou novas respostas de montar emergissem.

Holman, Goetz e Baer (1977) utilizaram o procedimento do estudo anterior no qual as crianças passaram a emitir novas respostas de montar blocos, que não foram ensinadas previamente, e avaliaram a extensão do ensino para outros comportamentos. Para tanto realizaram dois experimentos. No Experimento 1, reforçaram respostas de pintura em um cavalete que apareceram pela primeira vez em uma dada sessão e, ao mesmo tempo, examinaram mudanças na performance de montar com blocos. Para ambos os participantes do estudo, o uso de reforço para cada nova pintura resultou em um aumento na diversidade de formas pintadas. Quando eram feitas sessões sem reforço, a diversidade diminuía. Houve extensão dessa diversidade para o comportamento de montar blocos, que não passou por treino. A média das mudanças na diversidade de formas ao montar os blocos foi menor que a diversidade na pintura (diretamente reforçada), mas acompanhou o padrão de aumento nas sessões em que a diversidade na pintura vinha sendo reforçada. No entanto, não foram observadas novas formas na montagem com blocos.

No Experimento 2, quatro comportamentos foram avaliados em linha de base: desenhar com canetinha, pintar no cavalete, montar usando blocos e montar Lego[®]. O treinamento de diversidade de formas foi feito para a resposta de desenhar com canetinha e a generalização foi testada para resposta similar (pintura no cavalete) e para respostas diferentes (montar com blocos e montar Lego[®]). O Experimento 2 também avaliou a generalização fazendo um *follow up* alguns meses após o treino. Três meninos com idade pré-escolar participaram deste experimento. Reforço social e fichas foram usados contingentes às respostas de desenhar com canetinha que não haviam aparecido ainda na sessão. A resposta diretamente reforçada (desenhar com canetinha) apresentou mudanças de acordo com a condição experimental, aumentando em diversidade à medida que foi reforçada. Houve também aumento na taxa de novas formas desenhadas. Foi possível observar generalização na diversidade de formas para outra tarefa similar (desenho no cavalete) em dois participantes. Por outro lado, generalização para respostas diferentes (montar com blocos e com Lego[®]) foi quase ausente. No *follow up*, os dois participantes que mostraram maior variação nas formas mantiveram o comportamento para a resposta diretamente reforçada e também para a resposta

topograficamente similar. Holman et al. (1977) concluíram que há certa extensão na variação de uma resposta treinada para outra similar não treinada.

Outro estudo que também obteve resultados interessantes de extensão da variabilidade para outras respostas não ensinadas foi o de Romano (2014). Este estudo também testou generalização (de respostas intraverbais) para outras pessoas e outros ambientes. O estudo teve como objetivo testar a eficácia de três contingências (reforço direto do variar, reforço intermitente e extinção) na produção de respostas intraverbais variadas. Além disso, testou a generalização destas mesmas respostas com outra pessoa e outro ambiente. Ainda, avaliou possíveis efeitos das fases do experimento em outro operante verbal, o tato. Seis crianças com TEA participaram do estudo. A cada fase do procedimento de ensino de respostas intraverbais e ensino de variabilidade por meio das três contingências (reforço direto do variar em condição de Lag progressivo, intermitência e extinção), foi testada também a extensão da variabilidade para outra resposta verbal (tato). A cada fase, neste teste, era mostrada uma figura que continha objetos familiares à criança para verificar o número de topografias de tato emitidas na presença da figura. Observou-se que nas fases de contingência Lag (em que ocorria maior variação das respostas intraverbais) a criança emitia maior número de topografias de tato. Para três dos participantes pode-se dizer que houve alguma relação entre a variabilidade produzida no intraverbal com o Lag e a variabilidade nas respostas para o tato da cena apresentada em seguida.

Objetivos

Considerando os resultados (a) de Guimarães (2010) que mostram um aumento na variabilidade de respostas de mando com a introdução de contingência Lag progressiva e generalização dessas respostas para objetos que não passaram pelo procedimento de ensino, (b) de outros estudos citados que indicam generalização de respostas verbais para outros contextos e com outras pessoas e (c) do estudo de Romano (2014) que identificou que treinando a variabilidade de um operante verbal (intraverbal) ocorreu extensão de variabilidade para outro operante verbal não treinado (tato), o presente estudo tem como objetivos replicar Guimarães (2010) e verificar se, após o ensino de algumas topografias de mando, é possível obter a generalização de tais topografias para novos objetos e obter variação nas respostas por meio de um esquema de reforçamento progressivo Lag; além de verificar a ocorrência de generalização das

respostas ensinadas para outros objetos, ambientes e diante de outras pessoas, assim como a extensão do ensino de variabilidade para outros operantes verbais.

Em particular, o presente estudo verificará a eficácia do uso de *fading out* para o ensino de topografias de respostas verbais de mando, bem como o uso de contingências Lag para o aumento de respostas variadas. Buscará verificar também se, ao utilizar um procedimento para aumentar a variabilidade, ocorre generalização da variabilidade das respostas ensinadas para outros ambientes e com outras pessoas; e se, ao ensinar variação de respostas de mando, ocorre extensão da variabilidade para outros operantes verbais, testando respostas intraverbais e de tato. Generalização e extensão das respostas verbais variadas serão testadas de duas maneiras: em ambiente com interação programada, no qual pessoas do convívio da criança (e.g., pais ou cuidadores) fornecerão oportunidade para a criança responder; em ambiente de interação natural, no qual pais ou cuidadores interagirão com a criança naturalmente, sem uma programação específica para prover oportunidades de a criança responder.

Para avaliar a generalização, o presente estudo utilizará algumas táticas listadas por Stokes e Baer (1977). Entre elas, identificar uma resposta que tenha possibilidade de produzir reforçadores naturais da comunidade do participante (respostas de mando que produzem reforço natural na interação social), treinar várias respostas de mando e usar estímulos encontrados em ambientes em que a generalização será testada. Quando esta ocorrer, será planejado reforçamento. Isso será feito para testar se o ensino de variação no mando leva a variar topografias de respostas de mando em outras situações. Além disso, conforme já mencionado, será avaliada a extensão da variabilidade para outros operantes verbais não treinados.

O presente estudo possibilita o planejamento de procedimentos para o ensino de respostas verbais variadas para populações em que as contingências naturais não são suficientes para aquisição de tais respostas. Além disso este estudo contribui para o planejamento de um procedimento que favorece a generalização de repertórios instalados.

Método

Participantes

Participaram deste estudo três crianças, diagnosticadas com autismo, que possuem repertório verbal vocal de mando de solicitação pouco variado, ou seja, que emitem sempre a mesma topografia de resposta de mando quando solicitam um objeto.

O participante P. é um menino de 5 anos de idade. É acompanhado por uma equipe composta de psicólogos comportamentais, fonoaudióloga, e terapeuta ocupacional há 2 anos. É uma criança que fala bastante, interage com amiguinhos da mesma idade, consegue falar frases completas e manter conversas (respondendo e fazendo perguntas). Porém, P. não costuma solicitar objetos. Quando quer alguma coisa vai e pega sozinho, mesmo quando outra pessoa está usando o objeto que ele quer (pega sem pedir). Usa respostas de solicitação apenas quando é lhe dado uma dica do tipo “pede o que você quer”, e sempre fala a mesma frase: “Me dá...”. A criança emite respostas outras que são adequadas à situação de ensino como: ficar sentado, imitar, fazer contato visual, seguir instruções simples.

O participante H.C., também do sexo masculino, tem 12 anos de idade. Passa por intervenção com terapia comportamental e fonoaudiólogo desde os 3 anos de idade. É uma criança com repertório verbal vocal bastante limitado, não conseguindo manter uma conversa. Emite muitos tatos (mais de 100 palavras), alguns intraverbais (responde maçã ao estímulo “me fale uma fruta”, responde a perguntas como “qual o seu nome? Quantos anos você tem? Qual a sua escola?”) e emite apenas um mando de solicitação: “quero ...”. A criança também apresenta outras respostas que são necessárias para o ensino de um novo comportamento

H. é um menino de 9 anos também acompanhado por equipe multidisciplinar composta por terapeuta comportamental, acompanhante terapêutico, e fonoaudióloga. H. apresenta repertório verbal extenso, mas muito repetitivo. Muitas vezes não consegue solicitar itens que deseja ou pedir algo que quer e apresenta comportamento de bater no ar ou no outro as vezes junto com gritos. Na linha de base apresentou respostas de mando de solicitação “me dá...” e “dá pra mim...” com pouca frequência, e quando alguém pedia pra ele pedir o que queria. Espontaneamente utilizava bem pouco os mandos de solicitação já existentes em seu repertório. Tem um bom repertório para

aprendizagem permanecendo sentado durante atividades, mantendo contato visual, seguindo instruções e imitando motora e vocalmente.

Local

A intervenção ocorreu em espaços diferentes para os três participantes. O participante P. passou pela intervenção na sua casa, no quarto de brinquedos e no seu quarto. Porém algumas sessões foram realizadas na casa da avó da criança. H.C. teve intervenção realizada na própria residência em seu quarto ou cozinha. E a intervenção de H. foi realizada na sala de estar e na varanda de sua casa. Algumas sessões de H., que envolviam ensino de topografia ou variabilidade foram realizadas no consultório do experimentador. O espaço escolhido para o três participantes foi aquele disponibilizado pela família.

Material

Durante a intervenção os materiais utilizados para os três meninos foram as folhas de registros, brinquedos selecionados antes de cada sessão, e filmadora. H. C. e H. ainda precisaram de mesa e cadeira para a realização do procedimento, enquanto P. fez todas as atividades no chão.

Procedimento

Seleção de participantes. Três psicólogos analistas do comportamento que trabalham com Análise Aplicada do Comportamento indicaram clientes que podiam se beneficiar deste procedimento. Os participantes foram selecionados a partir de observação feita da criança em sua residência. As observações ocorreram em período de duas horas em situações de interação com os pais ou cuidadores e também em situações de atendimento com profissional responsável pelo caso. Foram registradas as emissões de respostas verbais vocais de mando de solicitação, assim como respostas intraverbais e de tato. Estas observações permitiram selecionar os participantes

Após as observações feitas, os pais e cuidadores foram questionados sobre quaisquer outras respostas verbais que a criança emita em seu dia-a-dia que não tenha sido observada pelo experimentador diretamente. A eles foi perguntado os tipos de

palavras e frases que a criança fala, se a criança sabe pedir alguma coisa e a maneira como ela pede, e se a criança sabe nomear objetos. Foi perguntado também quais são as atividades e objetos de interesse da criança para que fossem usados nos testes de preferência e nos intervalos na fase de intervenção. Todas essas perguntas foram feitas de maneira informal com as pessoas que estavam com a criança nos dias em que as observações foram realizadas.

Foram incluídas crianças que apresentavam em seu repertório algum tipo de resposta verbal (pelo menos uma topografia) com função de ecóico (imitar som), tato (nomeação de objetos), intraverbal (responder perguntas); que apresentam pouca variação nas respostas de mando (utilizam sempre uma topografia de resposta de solicitar objetos); e que exibam outros repertórios que são pré-requisitos para a situação de aprendizagem desta pesquisa como: ficar sentado, imitar, fazer contato visual, seguir instruções simples.

Teste de preferência. No início de cada sessão foi realizado um teste de preferência – Multiple Stimulus Without Replacement (MSWO) (DeLeon & Iwata, 1996). O participante estava sentado em frente ao aplicador, e este lhe apresentou dez itens dispostos um ao lado do outro. O participante escolhia um item que era retirado de sua frente; os outros objetos eram reposicionados para que a criança pudesse fazer a próxima escolha, até que terminasse todos os itens disponíveis. Os cinco primeiros itens foram utilizados na sessão por serem considerados os de maior preferência. A cada sessão foram apresentados alguns novos itens e retirados os de menor preferência para que a criança tivesse acesso a objetos que ainda não tinham sido utilizados nas fases de treino, assim permitindo avaliar possíveis generalizações das respostas de mando de solicitação ensinadas para novos objetos como será especificado na Fase 2 do procedimento de ensino. Apesar dos objetos serem apresentados de forma aleatória, eles fizeram parte de uma mesma categoria como frutas, personagens infantis, animais, etc.

Procedimento de ensino.

Fase 1. Linha de Base.

Ambiente de interação natural. A criança foi filmada, antes do início do ensino, no seu ambiente natural (residência) durante duas horas em dois dias, totalizando quatro

horas de filmagem. Todas as respostas verbais emitidas foram classificadas em mandos, tatos, e intraverbais pelo experimentador e registradas em folhas de registros. Foram consideradas respostas de mando de solicitação aquelas em que, na presença de outra pessoa, a criança solicitasse vocalmente algum estímulo e quando este lhe era entregue, o manipulasse (e.g. “me dá o livro”); mando aquelas respostas em que, na presença de outra pessoa, a criança pedia atenção, ou qualquer coisa que não fosse um objeto a ser manipulado (e.g. “olha o que eu desenhei”, “brinca comigo!”); intraverbal aquelas em que a criança respondia verbalmente frente a um estímulo verbal e produzia um reforçador generalizado, por exemplo, continuar frases (e.g. estímulo seria “1,2,3, e ...” e resposta “já”), responder perguntas (e.g. estímulo: “o que é isso?” e resposta “um macaco”), contar histórias; e respostas de tato aquelas em que a criança nomeasse objetos respondendo verbalmente a um estímulo não verbal e produzia um reforçador generalizado.

Foram realizadas filmagens no ambiente de interação natural após cada fase do procedimento de ensino, ou seja, após o ensino das topografias de mando e após o ensino de variabilidade. Estas filmagens aconteceram da mesma maneira que as feitas antes do início do ensino.

Ambiente de interação programada. A criança foi filmada em casa, durante três dias, em períodos de 50 minutos, totalizando 2 horas e 30 minutos de filmagem. A cada dia de filmagem foi realizada uma interação programada entre os pais, cuidadores ou profissionais do caso e a criança. Os pais, cuidadores ou profissionais da criança foram instruídos a interagir com a criança uma vez a cada dez minutos de modo a possibilitar a emissão dos operantes verbais mando, intraverbal, tato. As respostas verbais da criança foram classificadas e registradas pelo experimentador conforme feito no ambiente de interação natural. A criança tinha a oportunidade de emitir seis respostas de mando, seis de tato, e seis intraverbais neste período de 3 dias de filmagem. Estas tentativas foram distribuídas entre os dias, ocorrendo duas oportunidades para cada operante verbal em cada dia de filmagem.

Para estabelecer a condição para emissão de mando, os pais, cuidadores ou profissionais foram instruídos a apresentar objetos de preferência para a criança (duas vezes no período de 50 minutos da filmagem) e esperar pela emissão de mando de solicitação por dez segundos. Caso a criança emitisse o mando ela recebia o objeto. Este procedimento foi realizado da mesma forma nos três dias de filmagem em situações de

interação em que o responsável estivesse em frente à criança. A criança tinha a possibilidade de responder seis vezes no período de três dias de filmagem. Através da filmagem foram registradas as falas ou ausência de falas da criança para classificar quão variada era a forma de pedir por itens. Respostas de mando não vocais, por exemplo apontar, não foram registradas; no entanto, durante a linha de base foram reforçadas com acesso ao objeto para que, esta resposta já estabelecida no repertório da criança, não fosse colocada em extinção por falta de reforçador. A resposta de mando de solicitação não vocal foi registrada como sem resposta, pois a intenção deste estudo era a de avaliar as respostas verbais vocais. Durante o procedimento foi dada uma instrução à pessoa do convívio da criança que estivesse participando da filmagem. A instrução dada ao responsável foi: “mostre para a criança um objeto que você sabe que ela gosta muito, não diga nada e espere por dez segundos. Se a criança pedir o objeto entregue para ela; se não pedir o objeto tire-o da visão da criança. Repita o procedimento duas vezes durante os próximos 50 minutos, alternando os objetos”.

Para testar os intraverbais, os pais ou cuidadores foram instruídos a pedir para a criança falar o nome de um animal duas vezes durante os 50 minutos de filmagem. Foram realizadas duas tentativas por dia de filmagem totalizando 6 tentativas ao final. O pai, cuidador ou profissional se aproximava da criança e dizia: “me fala um animal” e esperava 10 segundos para a resposta verbal vocal da criança. A instrução que foi dada aos pais foi: “duas vezes durante a filmagem, se aproxime da criança e diga: me fale um animal. Aguarde dez segundos por uma resposta da criança. Se ela responder, elogie. Se ela não responder continue a interagir com ela. Se mais uma vez ela não responder aguarde e repita o procedimento após dez minutos”.

E finalmente para testar a quantidade de tatos emitidos pela criança, os responsáveis foram orientados a apresentar um estímulo visual, diferente do usado durante procedimento de ensino (Apêndice A), composto por vários elementos (i.e. figura que contenha objetos familiares da criança), e pediu para a criança nomear tudo o que ela via na figura perguntando “o que tem aqui?”. Este procedimento foi semelhante ao de Romano (2014) para verificação de tato. A instrução que foi dada ao responsável foi: “durante o período de 50 minutos de filmagem apresente esta figura para a criança duas vezes junto com a pergunta “o que tem aqui?”. Espere por dez segundos até que criança comece a responder e deixe que ela fale todos os objetos que reconhece. Se ela não falar nada após dez segundos espere um pouco e apresente novamente a figura. Se ela responder elogie”.

As respostas foram consequenciadas pelos pais ou cuidadores com uso de reforço generalizado (elogio), com exceção das respostas de mando que foram consequenciadas com a possibilidade de brincar ou manipular o item pedido por um minuto. Através da filmagem o experimentador registrou todas as emissões de mandos, intraverbais e tatos feitas pela criança durante interação com o responsável e também qualquer ocorrência de resposta verbal no período de 50 minutos de filmagem que ocorreu nos intervalos das interações programadas.

Ambiente de intervenção. Antes de iniciar a intervenção foram feitas linhas de base dos operantes verbais tato, intraverbal e mando no ambiente de intervenção. Para cada operante verbal foram feitas 30 tentativas; três sessões de dez tentativas foram realizadas para cada operante verbal.

Na linha de base de mandos, o experimentador apresentava um item de preferência, após teste de preferência, para a criança e esperava por dez segundos por uma verbalização. Caso a criança emitisse uma solicitação do objeto, este lhe era entregue para manipulação durante um minuto. Se a criança não emitisse a resposta de mando o objeto era retirado de visão e reapresentado para uma nova tentativa. Se em um mesmo dia fossem feitas mais de uma sessão de dez tentativas, era realizado um intervalo a cada sessão, no qual a criança participava de atividades motoras que fazem parte do seu repertório e que gostam de realizar. Isto ocorreria apenas nos dias em que mais de dez tentativas fossem realizadas para manter a criança engajada. Foram realizadas no máximo 30 tentativas no total, ou seja, três sessões de 10 tentativas. Em cada sessão foram utilizados cinco objetos diferentes, duas vezes cada um, apresentados aleatoriamente.

A linha de base de intraverbal foi feita da seguinte maneira: uma tentativa era iniciada pela questão “me fale um animal” feita pelo experimentador. Era esperado 10 segundos para que o participante respondesse e a resposta não era consequenciada. Para manter o participante engajado na atividade, entre cada tentativa era exigida uma resposta simples como encaixar, pintar, imitar que era seguida por reforçadores como elogios, cócegas, etc. a depender do participante. Foram realizadas três sessões de dez tentativas.

Durante a linha de base de tato era apresentada um estímulo visual (cena de livro infantil contendo vários elementos comuns ao participante, Apêndice B). E era perguntado “o que tem aqui?”. Esperava-se 10 segundos para a resposta. Esta resposta

não era seguida por consequência durante esta fase. Cada tentativa era intercalada por uma resposta motora simples que era seguida por elogios. Assim como nos outros operantes verbais foram feitas 30 tentativas divididas em três sessões de dez tentativas.

As respostas dos três operantes verbais (mando, intraverbal, e tato) foram registradas pelo experimentador.

Fase 2. Ensino de topografias diferentes de mando.

Cinco topografias de mando diferentes foram ensinadas para os participantes, utilizando o procedimento de *fading out* do modelo verbal.

As topografias ensinadas para P. foram:

1. “Me empresta (...)”
2. “Posso pegar (...)”
3. “Eu quero (...)”
4. “Dá pra mim (...)”
5. “Posso brincar com (...)”

H.C. aprendeu as mesmas topografias com exceção de “Eu quero...” que foi substituída por “Deixa eu pegar...”. E H. aprendeu as mesmas topografias com exceção de “Dá pra mim...” que foi trocada também por “Deixa eu pegar...”.

A cada sessão foi realizado o teste de preferência para que fossem identificados os objetos com valor reforçador que foram apresentados à criança e frente aos quais eram ensinadas as respostas de solicitação acima.

Nas sessões de ensino foram realizadas 25 tentativas, sendo 5 tentativas em linha de base e 20 tentativas utilizando o procedimento de *fading out* do modelo verbal.

As tentativas de linha de base permitiram identificar se a criança passou a emitir a resposta ensinada de mando sem apresentação do modelo verbal pelo experimentador.

O procedimento de *fading out* do modelo verbal teve quatro etapas: (a) etapa 1 (ecóica) na qual o experimentador dava um modelo verbal a ser ecoado, (b) etapa 2 (intraverbal intermediária) na qual o experimentador dava parte do modelo verbal, (c) etapa 3 (intraverbal mínimo) na qual uma parte bem pequena do modelo verbal era dada, e (d) etapa 4 (resposta independente) na qual a criança respondia sem modelo verbal antecedente e apenas na presença do objeto. Todas essas etapas aconteceram ao mesmo tempo em que o estímulo não verbal foi apresentado para a criança.

A sessão de treino começava com o experimentador sentado na frente da criança segurando o item de preferência. Ele apresentava o objeto e esperava 10 segundos por

uma resposta da criança. Nas 5 primeiras tentativas (de linha de base) se a criança emitisse um mando de solicitação, ela tinha acesso ao objeto por 30 segundos. Se ela não emitisse a resposta de mando o objeto era retirado e um novo objeto era apresentado caracterizando a segunda tentativa. Nas 20 tentativas de ensino, o experimentador apresentava o objeto e esperava 10 segundos por uma resposta do participante. Caso ele não emitisse nenhuma resposta era dado o modelo verbal da primeira resposta a ser ensinada “posso pegar (nome do objeto)?”. Mais uma vez o experimentador esperava por dez segundos até que a criança ecoasse a resposta verbal. Se ela ecoasse, lhe era entregue o item para que ela o manipulasse por um minuto. Caso a criança não ecoasse, o experimentador dava uma instrução adicional: "fale igual" ou “repita comigo” e a tentativa reiniciava. Em cada sessão eram feitas 20 tentativas para a topografia a ser ensinada, que foram distribuídas da seguinte maneira: quatro tentativas para cada um dos cinco itens selecionados no teste de preferência totalizando as 20 tentativas para uma topografia. Os objetos eram apresentados de maneira aleatória. Assim era feita a primeira etapa do procedimento de *fading out* do modelo verbal (etapa ecóica).

O critério de mudança para cada etapa do *fading* foi a emissão da resposta pelo participante nos 10 segundos iniciais de quatro tentativas consecutivas com o modelo verbal utilizado na etapa em questão.

A Etapa 2 de *fading* – intraverbal intermediário consistia na retirada da última palavra do modelo verbal (“posso pegar...?”) para que o participante dissesse a frase do pedido. O procedimento era o mesmo descrito na fase ecóica. No entanto se após 10 segundos a criança não respondesse, o experimentador apresentava novamente o modelo verbal intraverbal intermediário. Se novamente passados 10 segundos o participante continuasse sem emitir a resposta, era dado novamente o modelo verbal da etapa anterior - verbal ecoica. Após 10 segundos, se o participante emitisse a resposta verbal de solicitação ele teria acesso ao objeto por um minuto. A próxima tentativa era iniciada novamente com o modelo de intraverbal intermediário. Se em quatro tentativas fosse necessário voltar à etapa anterior (ecóico) eram feitas mais 20 tentativas nesta etapa (modelo ecóico) para depois mudar novamente para a próxima seguindo o critério de mudança de fase.

A Etapa 3 de *fading* – intraverbal mínimo foi realizada da mesma forma que a etapa anterior, mas com o modelo verbal “posso?”, por exemplo. No caso do participante não responder adequadamente era feito o mesmo procedimento de correção

descrito na etapa anterior. Ou seja, a cada nova etapa, o procedimento de correção voltava à etapa anterior.

Na Etapa 4, o modelo verbal era retirado e o participante devia emitir respostas de solicitação (mando) nos 10 segundos iniciais de uma tentativa sem que fosse necessário um modelo verbal, mas ainda na presença do item. Na Tabela 1, que teve como base a maneira de ensino de Sundberg 1998, é possível observar estas etapas.

Tabela 1. Procedimento de *fading out* do modelo verbal com a especificação das condições antecedentes planejadas, a resposta a ser emitida e as consequências planejadas para cada nível de *fading*, conforme Sundberg, 1998.

Etapa	Exemplo	Antecedente	Resposta	Consequência
1	(privação do brinquedo)	Operação estabelecadora		Bola
	Item de preferência	Estímulo não verbal	“Posso pegar a bola?”	Elogio
	(“posso pegar a bola?”)	Estímulo ecóico		
2	(privação do brinquedo)	Operação estabelecadora		Bola
	Item de preferência	Estímulo não verbal	“Posso pegar a bola?”	Elogio
	(“posso pegar ...?”)	Estímulo intraverbal intermediário		
3	(privação do brinquedo)	Operação estabelecadora		Bola
	Item de preferência	Estímulo não verbal	“Posso pegar a bola?”	Elogio
	(“posso...?”)	Estímulo intraverbal mínimo		
4	(privação do brinquedo)	Operação estabelecadora		Bola
	Item de preferência	Estímulo não verbal	“Posso pegar a bola?”	Elogio

Após concluir o ensino da primeira topografia, foi iniciado o ensino da segunda topografia. Este mesmo procedimento foi realizado para as cinco topografias diferentes

de solicitação, sendo o ensino de uma nova topografia iniciado após a conclusão do ensino de outra, até que todas elas estivessem ocorrendo sem nenhum modelo verbal.

Durante o ensino das diferentes topografias de mando foi possível identificar se ocorria generalização da topografia ensinada para outros objetos. Para tanto, a cada sessão, foram incluídos alguns objetos novos (conforme descrito no teste de preferência) que não tinham passado pelo procedimento de ensino nas sessões anteriores. Caso uma resposta de solicitação ocorresse nos primeiros 10 segundos após apresentação pela primeira vez do objeto novo (i.e. objeto que não tinha passado por fase de ensino anterior), era considerada generalização da resposta para outros objetos. A Tabela 2, 3 e 4 mostram como os objetos foram apresentados em cada fase para os participantes P., H.C. e H. respectivamente. Em cinza estão os objetos novos, ou seja, não antes apresentados junto à topografia de mando sendo ensinada.

O procedimento utilizado foi de linha de base múltipla. Neste delineamento todas as respostas foram medidas concomitantemente. Enquanto uma resposta era ensinada as outras eram mantidas em condições de linha de base.

Sondagem da generalização das respostas de mando para outros objetos.

No final do ensino de cada topografia de mando, foi realizada uma sondagem em que todos os objetos apresentados ao participante eram novos. Caso ele emitisse uma resposta verbal de solicitação, podendo ser uma das ensinadas, a recombinação das mesmas, ou uma nova, o objeto era entregue e uma nova tentativa iniciada. Cada sessão de sondagem conteve vinte tentativas para a apresentação de cada um dos cinco objetos quatro vezes.

Tabela 2. Sequência dos objetos escolhidos pelo participante P. nas fases de ensino de topografias (Fase 2) e ensino de variabilidade (Fase 4). Em cinza estão apresentados os objetos novos que foram, pela primeira vez, combinados com a topografia sendo ensinada.

Sessões	Fases	Sequência dos itens escolhidos				
		1°	2°	3°	4°	5°
1	Ensino topografia I	Cavalo	Touro	Pavão	Casinha	giz
2	“Me empresta (nome do objeto)”	Canetinha	Pato	Touro	Pavão	Cavalo
3	Sondagem de generalização I	Lápis	Vaca	Cachorro	Galinha	Esquilo
4	Ensino topografia II “Posso pegar (nome do objeto)”	Árvore	Cesta	Esquilo	Cachorro	Vaca
5		Lápis	Galinha	Pavão	ganso	pato
6	Sondagem de generalização II	Sapato	Olho	Nariz	Boca	Chapéu
7	Ensino topografia III “eu quero (nome do objeto)”	Esquilo	Árvore	Peru	Pintinho	Galinha
8		Vaca	Bezerro	Touro	Árvore	Fazendeiro
9	Sondagem de generalização III	Jacaré	Javali	Porco	Hipopótamo	Gorila
10	Ensino topografia IV “Da pra mim (nome do objeto)”	Espantalho	Bode	Vaca	Touro	Bezerro
11		Cabra	Bode	Porco	Árvore	Tucano
12	sondagem de generalização IV	Golfinho	Tubarão	Lagosta	Polvo	Peixe
13	Ensino topografia V “Posso brincar com (nome do objeto)”	Jacaré	Rinoceronte	Dinossauro	Gorila	Porco
14		Tubarão	Caranguejo	Peixe	Golfinho	Polvo
15	Sondagem de generalização V	Chocalho	Flauta	Tambor	Piano	Pandeiro
16	Lag 1	Lápis	Canetinha	Avião	Pato	Golfinho
17	Lag 2	Árvore	Vaca	Canetinha	Giz de cera	Maça
18	Lag 3	Leite	Banco	Vaca	Lápis	Porco

Tabela 3. Sequência dos objetos escolhidos pelo participante H.C. nas fases de ensino de topografias (Fase 2) e ensino de variabilidade (Fase 4). Em cinza estão apresentados os objetos novos que foram, pela primeira vez, combinados com a topografia sendo ensinada.

Sessões	Fases	Sequência dos itens escolhidos				
		1°	2°	3°	4°	5°
1		Vaca	Maçã	Árvore	Livro	Balão
12	Ensino topografia I “posso pegar (nome do objeto)”	Flauta	Balão	Livro	Árvore	Vaca
3		Vaca	Cavalo	Livro	Maçã	Flauta
4		Balão	Dominó	Maçã	Árvore	Cavalo
5	Sondagem de generalização I	Lápis	Papel	Caneta	Carimbo	Tesoura
6		Árvore	Maçã	Carimbo	Flauta	Massinha
7	Ensino topografia II “me empresta (nome do objeto)”	Flauta	Maçã	Livro	Cachorro	Massinha
8		Maçã	Balão	Casa	Dominó	Flauta
9	Sondagem de generalização II	Avião	Pera	Cola	Batata	Geleca
10	Ensino topografia III “deixa eu pegar (nome do objeto)”	Flauta	Massinha	Vaca	Giz	Papel
11		Canetinha	Livro	Árvore	Balão	Cavalo
12	Sondagem de generalização III	Relógio	Gato	Boneca	Flor	Adesivo
13		Boneca	Avião	Carro	Massinha	Canetinha
14	Ensino topografia IV “da pra mim (nome do objeto)”	Touro	Massinha	Casa	Livro	Lápis
15		Carimbo	Cavalo	Lápis	Caminhão	Livro
16	sondagem de generalização IV	olho	boca	Braço	chapeu	Nariz
17	Ensino topografia V “posso brincar (nome do objeto)”	Canetinha	Caminhão	Borboleta	Árvore	livro
18		Minion	Galinha	lápiz	Balão	Flauta
19	Sondagem de generalização V	Galinha pintadinha	pepa	jacaré	urso	girafa
20	Lag 1	cavalo	galinha	porco	pato	touro
21	Lag 2	olho	boca	braço	nariz	sapato
22	Lag 3	canetinha	Giz de cera	Lápis de cor	tesoura	cola

Tabela 4. Sequência dos objetos escolhidos pelo participante H. nas fases de ensino de topografias (Fase 2) e ensino de variabilidade (Fase 4). Em cinza estão apresentados os objetos novos que foram, pela primeira vez, combinados com a topografia sendo ensinada.

Sessões	Fases	Sequência dos itens escolhidos				
		1°	2°	3°	4°	5°
1		Cavalo	Búfalo	cachorro	pato	esquilo
2	Ensino topografia I “posso pegar (nome do objeto)”	Pintinho	Búfalo	cachorro	esquilo	pato
3		pintinho	vaca	cavalo	pato	búfalo
4	Sondagem de generalização I	Dinossau ro	Quebra- cabeça	boliche	Lápis de cor	dominó
5		Pintinho	Galinha	Vaca	cachorro	pato
6	Ensino topografia II “me empresta (nome do objeto)”	Cavalo	Vaca	Galinha	fazendeiro	pato
7		fazendeir o	pato	espantalho	cachorro	cavalo
8	Sondagem de generalização II	Homem	Trator	Peru	Pavão	Maçã
9		Cisne	Pavão	Trator	Bufalo	Cachorro
10	Ensino topografia III “deixa eu pegar (nome do objeto)”	Carro	Peru	Avião	Trator	Homem
11		Homem	Monstro	Carro	Pato	Cisne
12	Sondagem de generalização III	Canetinh a	Papel colorido	Balão	Giz de cera	Soldado
13	Ensino topografia IV “quero (nome do objeto)”	Bufalo	Urso	Cachorro	Gato	Vaca
14		Carro	Monstro	Io-Io	Urso	Gato
15	sondagem de generalização IV	Flauta	Tambor	Chocalho	Pandeiro	Piano
16		Vaca	Dinossaur o	Jacaré	Quebra- cabeça	Cavalo
17	Ensino topografia V “posso brincar (nome do objeto)”	Jacaré	Urso	Gato	Dinossaur o	Caranguej o
18		Bode	Jacaré	Caranguejo	cachorro	Urso
19	Sondagem de generalização V	Ovelha	tubarão	golfinho	aranha	iguana
20	Lag 1	Dinossau ro	Quebra- cabeça	Boliche	Tigre	Jacaré
21	Lag 2	Carangu ejo	tubarão	Estrela do mar	foca	golfinho
22	Lag 3	lagartixa	golfinho	tubarão	jacaré	peixe

Fase 3. Teste intermediário de generalização de mandos variados em ambiente de interação natural, interação programada, e intervenção; e teste da extensão da variabilidade para intraverbais e tatos em ambiente de interação natural e interação programada.

Esta Fase ocorreu de forma similar à Fase 1 de Linha de Base. Foram realizadas filmagens no ambiente de interação natural, em ambiente de interação programada e no ambiente de intervenção. O intuito de realizar esta fase no procedimento foi de verificar se apenas o ensino de cinco topografias de mando já tivesse efeito na maneira de responder do indivíduo, tornando seu responder mais variado sem necessitar de passar pela fase de ensino de variabilidade.

As filmagens no ambiente de interação natural, ambiente de interação programado e ambiente de intervenção foram realizadas da mesma maneira que na linha de base com a diferença que o experimentador não estava presente neste momento. As filmagens foram feitas pelos cuidadores e profissionais que atendem as crianças durante suas sessões. As análises destas filmagens foram posteriormente analisadas pelo experimentador.

Apenas o participante P. não participou desta fase, pois era necessária a análise de mais 8 sessões de filmagens. O experimentador não tinha o tempo necessário para concluir a pesquisa a tempo, optando por realizar apenas o teste final para este participante. A escolha do participante que não teria suas filmagens avaliadas nesta fase foi feita de maneira aleatória.

Fase 4. Ensino de variabilidade de mando em Lag progressivo.

Lag 1. Nesta fase foi acrescentada uma contingência de variabilidade Lag em que o responder variado fosse reforçado. Para que a resposta da criança fosse reforçada foi necessário que ela emitisse uma resposta de topografia diferente das n anteriores.

Cada tentativa foi iniciada com a apresentação do objeto de preferência. Na primeira tentativa a resposta de mando foi reforçada com elogios e a possibilidade de manipular o objeto por 30 segundos. Após a primeira tentativa a criança devia emitir uma resposta de solicitação com topografia diferente da anterior para que esta fosse reforçada (i.e. procedimento Lag1). A resposta devia conter topografia de solicitação e o nome do objeto apresentado, e devia ser diferente da anterior. Se o participante emitisse resposta com a mesma topografia da última tentativa, o experimentador esperava 10 segundos sem interagir com a criança para que ela tivesse a oportunidade de emitir uma

nova resposta. No caso da criança continuar repetindo mesma resposta neste período de 10 segundos o experimentador apresentava a pergunta “o que mais você pode dizer?”. Se mesmo assim a criança continuasse emitindo a mesma resposta era utilizado o mesmo procedimento de *fading* (intraverbal mínimo) utilizado no treino da resposta para que o participante emitisse uma resposta diferente da anterior. No caso disto não ser suficiente, o pesquisador voltava um passo a mais para o procedimento de *fading* intraverbal intermediário e a resposta era registrada como não variada. Para que mudasse de fase era necessário que a criança emitisse cinco respostas consecutivas corretas (i.e. em cinco tentativas a resposta devia ter topografia diferente da anterior).

Lag2 e Lag 3. O procedimento foi realizado da mesma maneira que em Lag 1, mas em Lag 2 o participante devia emitir resposta com topografia diferente das duas anteriores para que esta fosse reforçada com elogio e acesso ao brinquedo para cada resposta correta. Em Lag 3 a resposta devia ser diferente das três anteriores.

Essa fase foi encerrada quando a criança emitiu cinco respostas consecutivas corretas em Lag 3, ou seja em cinco tentativas a resposta devia ter topografia diferente das três anteriores.

Fase 5. Teste final de generalização de mandos variados em ambiente de interação natural e interação programada, e teste da extensão da variabilidade para intraverbais e tatos em ambiente de interação natural e interação programada.

Esta fase ocorreu de maneira semelhante à linha de base e à Fase 3 de teste intermediário. Foram feitas filmagens no ambiente de interação natural e em ambiente de interação programada para verificar generalização de mandos variados nestes ambientes, assim como verificar a extensão da variabilidade para outros operantes verbais como tato e intraverbal.

O procedimento foi realizado da mesma forma que a linha de base. Nas sessões de testes de generalização, foram utilizados os mesmos objetos das sessões de treino, assim como objetos similares (de uma mesa categoria) e objetos diferentes. Isto foi feito para verificar se a tática de Stokes e Baer (1977) de utilizar estímulos usados no treino em ambientes de generalização auxilia na generalização de respostas. Foram utilizados também objetos similares e diferentes para verificar generalização para novos objetos e se houve diferença nas respostas das crianças frente a esses estímulos.

Ambiente de interação natural. O procedimento foi o mesmo realizado durante linha de base. Como sugerido por Stokes e Baer (1977), várias respostas de mando

foram treinadas, e os estímulos utilizados no treino foram disponibilizados no ambiente para que a criança tivesse a possibilidade de usar a resposta de mando aprendida para os estímulos usados no treino e para outros estímulos encontrados naturalmente no ambiente da casa. Assim podemos verificar a generalização das respostas de mando para com outras pessoas, em outro ambiente e para novos objetos. Stokes e Baer (1977) sugeriram como tática para generalização o reforço planejado das respostas emitidas, portanto, nesta fase todas as respostas foram reforçadas.

Ambiente de interação programada. O procedimento foi exatamente igual ao utilizado em linha de base.

Para estabelecer a condição para emissão de mando, os pais, cuidadores ou profissionais foram instruídos a apresentar objetos para a criança e esperar pela emissão de mando de solicitação por dez segundos. Como sugerido por Stokes e Baer (1977), os objetos apresentados foram aqueles utilizados no treino, mas também apresentamos outros objetos. Caso a criança emitisse o mando ela recebia o objeto. Através da filmagem foram registradas as falas ou ausência de falas da criança para classificar se houve aumento na variação na forma de pedir por itens quando comparado à linha de base. A instrução que foi dada ao responsável foi a mesma apresentada na linha de base.

Para testar os intraverbais, os pais ou cuidadores foram instruídos a pedir para a criança falar o nome de um animal duas vezes nos 50 minutos de filmagem. O procedimento foi exatamente o mesmo da linha de base.

E finalmente para testar a quantidade de tatos emitidos pela criança, os responsáveis pela criança apresentavam a mesma figura utilizada durante a fase de linha de base. A instrução que foi dada ao responsável foi a mesma utilizada na linha de base. A criança tinha seis oportunidades para responder para cada operante verbal em 3 dias de filmagens de 50 minutos.

As respostas foram consequenciadas pelos pais ou cuidadores com uso de reforço generalizado (elogio), com exceção das respostas de mando que foram consequenciadas com a possibilidade de brincar ou manipular o item pedido por um minuto. Através da filmagem o experimentador registrou todas as emissões de mandos, intraverbais e tatos realizados pela criança durante interação com o responsável, e também qualquer ocorrência de resposta verbal no período de 50 minutos de filmagem que ocorresse nos intervalos das interações programadas para comparar com os resultados encontrados durante filmagens de linha de base.

Resultados

Os três participantes apresentaram resultados parecidos, apesar de possuírem características muito diferentes. O número de sessões para realização de todo o procedimento foi similar; o participante P. precisou de 48 sessões, H.C. 54 e H. 52 segundo a Tabela 5. Na fase de ensino de topografias, P. precisou de 4 sessões a menos que os outros dois participantes, talvez por seu repertório verbal ser mais extenso do início da intervenção (Tabela 5).

Tabela 5. Número de sessões por fase do procedimento para cada participante.

	Linha de base inicial	Fase de ensino topografias	Testes intermediário	Fase de ensino variabilidade	Testes final	TOTAL
P.	8	18	8	6	8	48
H.C.	8	22	8	8	8	54
H.	8	22	8	6	8	52

A partir da linha de base inicial foram definidas as topografias a serem ensinadas para cada participante. Para o participante P. foram ensinadas “me empresta...”, “posso pegar...”, “eu quero...”, “da pra mim...”, e “deixa eu brincar com...”. Ao participante H.C. foram ensinadas “posso pegar...”, “me empresta...”, “deixa eu pegar...”, “da pra mim...”, e “deixa eu brincar com...”. E ao participante H. foram ensinadas “posso pegar...”, “me empresta...”, “deixa eu pegar...”, “eu quero...”, e “deixa eu brincar com...” (Tabela 6).

Tabela 6. Topografias ensinadas para cada participante na Fase de ensino de topografias.

	P.	H.C.	H.
	“me empresta...”	“posso pegar...”	“posso pegar...”
	“posso pegar...”	“me empresta...”	“me empresta...”
Topografias	“eu quero...”	“deixa eu pegar...”	“deixa eu pegar...”
Ensinadas	“da pra mim...”	“da pra mim...”	“eu quero...”
	“deixa eu brincar com...”	“deixa eu brincar com...”	“deixa eu brincar com...”

Os resultados da fase de ensino das topografias para os participantes P., H.C., e H. podem ser observados na Figura 1, Figura 2, e Figura 3 respectivamente. Nas três figuras verifica-se o número de respostas emitidas pelo participante sem o modelo verbal antecedente em cada sessão. Cada painel da figura corresponde a uma topografia de resposta ensinada. As linhas pontilhadas indicam o início do ensino da topografia em questão e as estrelas indicam as sessões de teste de generalização que ocorreram logo após o ensino de cada topografia com a apresentação de 5 objetos novos.

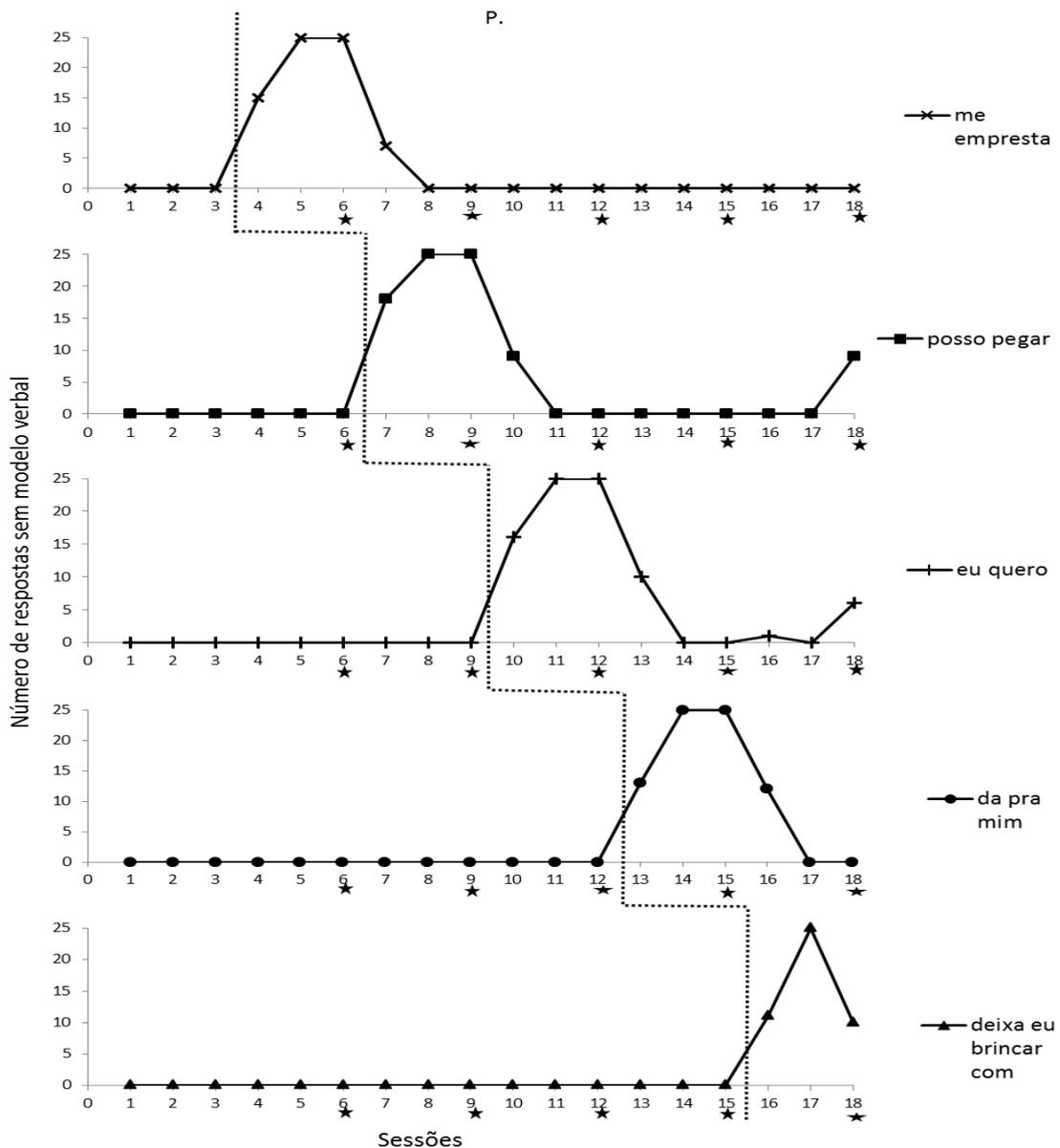


Figura 1. Número de respostas emitidas pelo participante P. na ausência do modelo verbal antecedente, para cada topografia ensinada ao longo das sessões. As linhas pontilhadas representam o início do ensino de cada topografia e as estrelas representam as sessões de generalização.

O ensino das cinco topografias foi realizado através do procedimento de *fading out* do modelo verbal, usando um delineamento experimental de linha de base múltipla; enquanto uma topografia vinha sendo ensinada, todas as outras eram medidas em linha de base. É possível perceber que cada topografia passa a ocorrer na sessão em que se inicia o ensino da mesma (Figura 1, Figura 2, Figura 3).

As três crianças passaram por três sessões de linha de base no ambiente de intervenção antes do início do ensino das topografias. Na sessão 4 foi iniciado o ensino da primeira topografia, “me empresta...” para P., “ posso pegar...” para H.C. e “posso pegar...” para H. (Figura 1, Figura 2, Figura 3 respectivamente). Na figura 1, pode-se notar que o participante P. precisou de apenas duas sessões para emitir a resposta correta sem modelo verbal nas 25 tentativas. Na sexta sessão foi realizado um teste de generalização, no qual todos os cinco objetos apresentados eram novos. Na Figura 1, observa-se ainda que a criança permaneceu respondendo na ausência do modelo verbal para os novos objetos, apresentados no teste de generalização, e utilizando a mesma topografia “me empresta...” que havia aprendido na sessão anterior.

Na sessão 7 foi iniciado o ensino da segunda topografia para o participante P. Inicialmente ele continuou utilizando a última topografia aprendida, “me empresta...” em 7 tentativas, e em 18 tentativas emitiu a resposta correta, “posso pegar...”, sem modelo verbal (Figura 1). Sempre que iniciava-se o ensino de uma nova topografia, P. respondia com a última topografia ensinada em algumas tentativas. Porém, ele precisou de apenas duas sessões para aprender cada uma das topografias ensinadas. A última topografia (“deixa eu brincar com...”) começou a ser ensinada na sessão 16. Na primeira sessão P. emitiu uma resposta “eu quero...”, 12 respostas “da pra mim...” (ensinada anteriormente), e 11 respostas corretas “deixa eu brincar com...” sem o modelo verbal. Apenas nessa sessão ele emitiu também uma resposta que não era aquela sendo ensinada ou a ensinada anteriormente.

Nos testes de generalização que ocorreram nas sessões 6, 9, 12, 15, 18 marcadas com a estrela na Figura 1, P. continuou a emitir a última resposta aprendida. A sessão 18, último teste após ensino das cinco topografias, foi a única em que as respostas foram variadas entre “deixa brincar com...” (10 tentativas), “eu quero...” (6 tentativas), “posso brincar...” (9 tentativas).

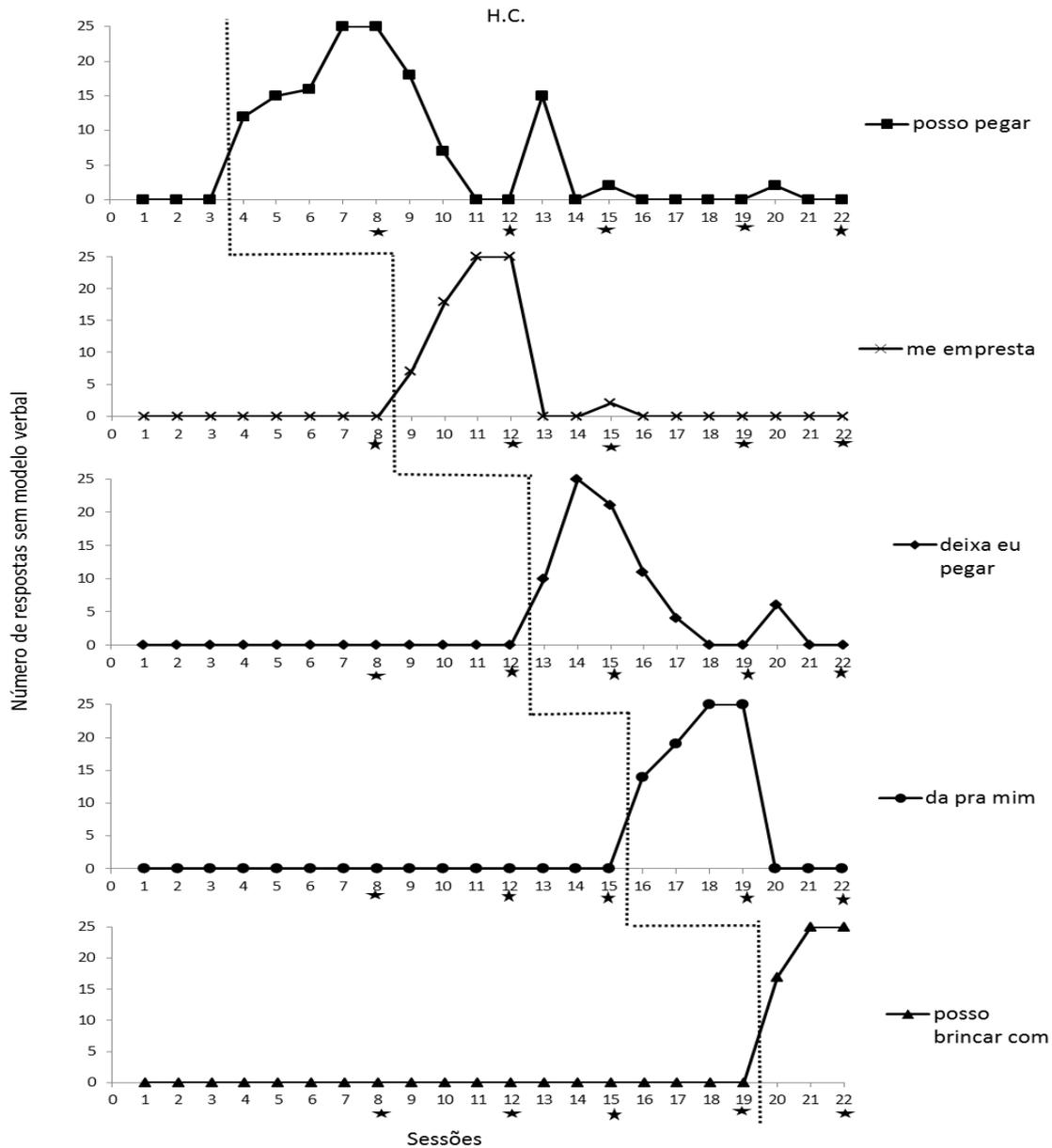


Figura 2. Número de respostas emitidas pelo participante H.C. na ausência do modelo verbal antecedente, para cada topografia ensinada ao longo das sessões. As linhas pontilhadas representam o início do ensino de cada topografia e as estrelas representam as sessões de generalização.

O participante H.C. precisou de quatro sessões a mais que P. para completar a Fase de ensino das cinco topografias (Tabela 5). Para aprender a primeira topografia ensinada “posso pegar...” ele precisou de 4 sessões, depois de 2 a 3 sessões por topografia como pode ser observado na Figura 2. Assim como P., H.C. também emitiu a mesma topografia ensinada anteriormente nas cinco sessões de teste de generalização que ocorreram nas sessões 8, 12, 15, 19, e 22, com exceção da sessão 15 em que ele emitiu 2 respostas “posso pegar...”, duas respostas “me empresta”, e 21 respostas “deixa eu pegar...”. Na Figura 2 também pode ser observado que na sessão 20, que é a primeira sessão de ensino da topografia “posso brincar com...”, H.C. apresenta um pouco mais de

variação entre as respostas emitindo duas respostas “posso pegar...” e seis respostas “deixa eu pegar...”.

Os resultados do participante H. apresentados na Figura 3 são muito similares aos dos outros dois participantes. Com exceção da topografia “eu quero...”, que H. precisou de apenas duas sessões para aprender, para as demais topografias foram necessárias três sessões de ensino. A primeira topografia que foi ensinada, “posso pegar...”, foi a única que permaneceu ocorrendo ao longo das sessões, inclusive na última sessão de teste de generalização realizada após o ensino da topografia “posso brincar com...”.

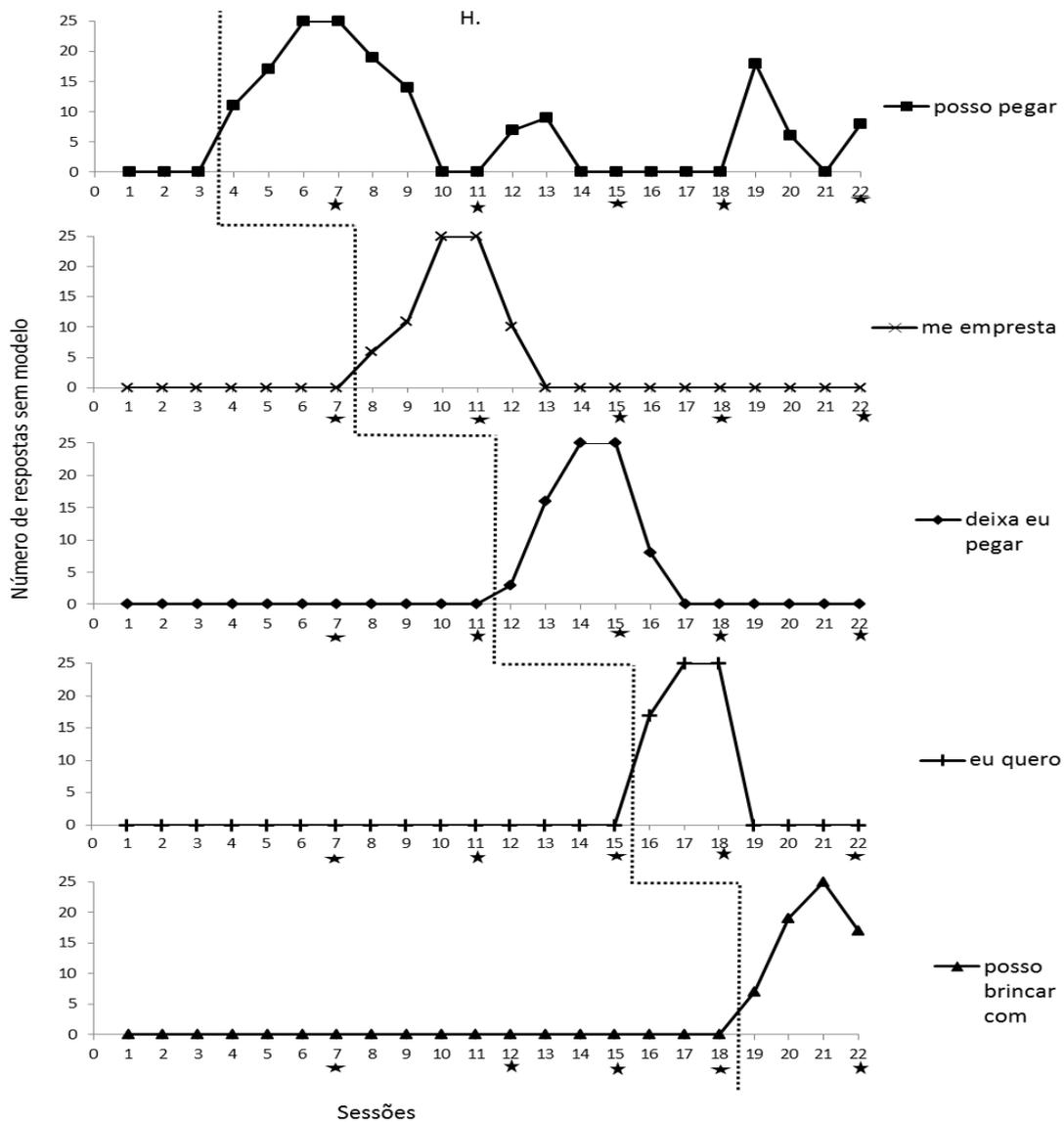


Figura 3. Número de respostas emitidas pelo participante H. na ausência do modelo verbal antecedente, para cada topografia ensinada ao longo das sessões. As linhas pontilhadas representam o início do ensino de cada topografia e as estrelas representam as sessões de generalização.

No geral as três crianças apresentaram resultados muito similares na Fase de ensino das topografias. Cada topografia nova passou a ocorrer na sessão em que foi

introduzida, e após seu ensino continuou ocorrendo no teste de generalização. A Figura 4 contém o número de respostas emitidas em cada um dos testes de generalização que ocorreram na Fase de ensino de topografias. O primeiro painel é do participante P., o segundo do participante H.C. e o terceiro do participante H. Todos os participantes emitiram a última resposta ensinada nas 25 tentativas do teste de generalização que ocorreu após o ensino da primeira e segunda topografia. Após o ensino da terceira topografia, os participantes P. e H.C. emitiram 2 respostas equivalentes à primeira topografia aprendida e 23 respostas iguais à última ensinada. Ainda na Figura 4, pode-se observar que após a quinta topografia ensinada o participante P. e H. apresentaram um pouco mais de variação nas respostas emitidas no teste de generalização realizado durante Fase de ensino de topografias.

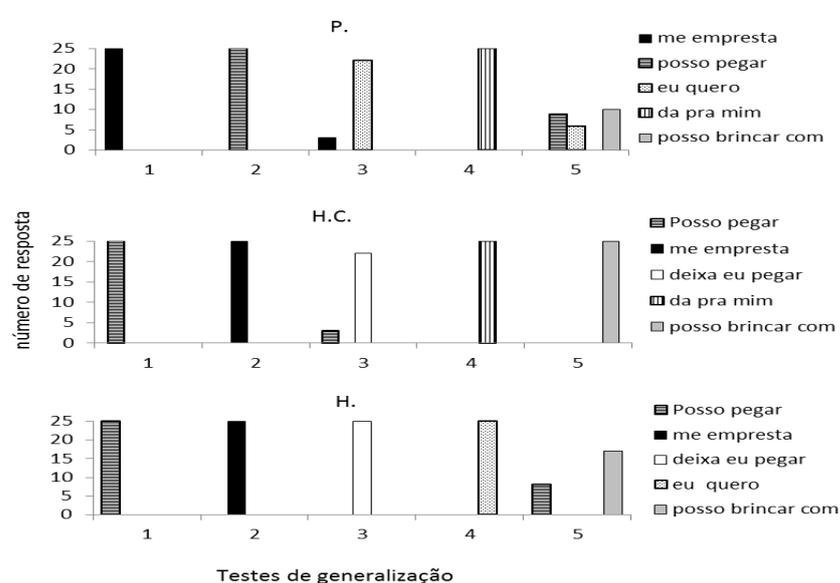


Figura 4. Número de respostas de cada topografia nos cinco testes de generalização que ocorrerão durante fase de ensino.

Como mencionado anteriormente, foi utilizado o procedimento de *fading out* do modelo verbal para ensinar as cinco topografias de mando de solicitação aos participantes. As Figuras 5, 6, e 7 representam o número de respostas emitidas a cada nível do *fading out* do modelo verbal para cada topografia que foi ensinada ao longo das sessões, assim como o número de resposta emitidas na ausência do modelo para os participantes P., H.C., e H. respectivamente. No geral, os participantes precisaram de 2 a 3 sessões para o aprendizado de uma topografia, com exceção de H.C. que precisou de 4 sessões para aprender a primeira topografia ensinada a ele, “posso pegar...” (Figura 6).

O participante P. foi quem precisou de menos modelos verbais, e apenas duas sessões para o aprendizado de cada topografia como pode ser observado na Figura 5. Na primeira sessão de ensino de cada topografia P. precisou de modelo verbal ecóico em 4

tentativas, com exceção de “posso pegar...” que foram necessárias apenas 2 tentativas com esse nível de fading out do modelo. Ainda na Figura 5 nota-se que a criança precisou de apenas uma tentativa utilizando modelo verbal intraverbal máximo para a aprendizagem de “me empresta...”, 3 para “da pra mim...” e 4 para “posso brincar com...”. E precisou de apenas uma tentativa utilizando modelo verbal intraverbal máximo para aprender “posso brincar com...”. Todas as tentativas da segunda sessão de ensino de cada topografia já ocorreram sem modelo verbal (Figura 5).

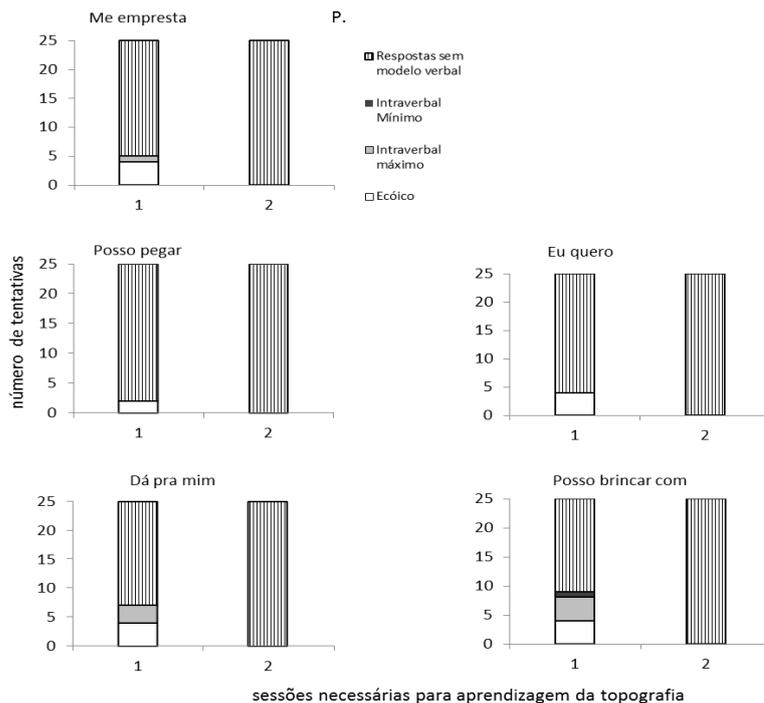


Figura 5. Número de tentativas a cada nível de fading out do modelo verbal do participante P. para o aprendizado de cada topografia.

Para o participante H.C., na primeira sessão de ensino da topografia “Posso pegar...” foram utilizados os níveis ecóico e intraverbal máximo de fading out do modelo verbal. Ambos ocorreram em 4 tentativas das respostas apresentadas pela criança nesta sessão (Figura 6). Em 17 tentativas da primeira sessão, a criança respondeu sem modelo verbal. Foram necessárias quatro sessões para o ensino desta topografia, sendo que na segunda e terceira sessões a criança respondeu com modelo interverbal mínimo em 5 e 4 tentativas respectivamente. Na quarta sessão a criança apresentou 100% das respostas sem modelo verbal (25 tentativas), e passou para o aprendizado da segunda topografia “Me empresta...”.

Ainda na Figura 6, observa-se que para a segunda topografia, “Me empresta...” foram necessárias 3 sessões sendo que na primeira foi necessário passar pelos três níveis de *fading out* do modelo verbal; no entanto, na primeira sessão de ensino desta

topografia a criança já apresentou 12 respostas na ausência de modelo verbal. Na segunda sessão respondeu 23 vezes sem modelo e na terceira sessão respondeu às 25 tentativas sem modelo.

Para o ensino da terceira topografia, “Deixa eu pegar...”, foram necessárias apenas duas sessões. Na primeira sessão a criança apresentou 4 das respostas com modelo verbal ecóico, 6 com modelo intraverbal máximo e 15 respostas sem modelo verbal. Não foi necessário utilizar o nível 3 de *fading*, intraverbal mínimo, para o ensino desta topografia. Na segunda sessão H. C. já apresentou 25 respostas sem modelo verbal (Figura 6).

O ensino da topografia “Da pra mim...” ocorreu em três sessões sendo que na primeira a criança precisou de modelo ecóico em 4 tentativas, de modelo intraverbal máximo em 2 tentativas, e o restante, 19 tentativas, sem modelo verbal. Na segunda sessão precisou de modelo intraverbal máximo em apenas 1 tentativa; e na terceira sessão já emitiu 25 respostas sem modelo verbal.

A última topografia ensinada, “Posso brincar com...” foi ensinada em 2 sessões. Na primeira sessão a criança precisou de modelo verbal ecóico em 3 tentativas e respondeu sem modelo verbal nas demais (22 tentativas). Na segunda sessão H. C. já respondeu sem modelo verbal nas 25 tentativas (Figura 6).

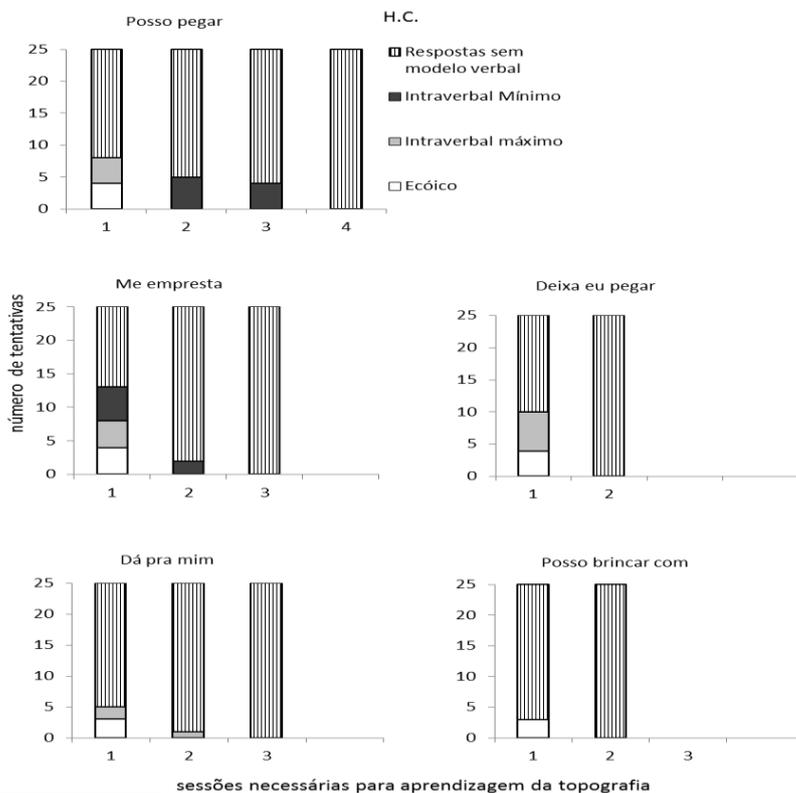


Figura 6. Número de tentativas a cada nível de fading out do modelo verbal do participante H.C. para o aprendizado de cada topografia.

O participante H. precisou de 3 sessões para o aprendizado de cada topografia. Apenas a topografia “eu quero...” foi emitida sem modelo verbal com 2 sessões (Figura 7). Assim como o participante H. C., Figura 6, o participante H., Figura 2, também precisou passar por todos os níveis de fading out do modelo verbal na sessão 1 de cada topografia ensinada, com exceção da topografia “eu quero...” na qual precisou apenas de 2 tentativas com modelo verbal ecóico e já passou a emití-la sem modelo verbal nenhum.

Ainda na Figura 7, nota-se que na segunda sessão de ensino da topografia “posso pegar...” a criança precisou de 1 tentativa com modelo verbal ecóico e 2 tentativas com modelo verbal intraverbal máximo. Para as topográficas “me empresta...”, “deixa eu pegar...”, e “posso brincar com...” H. precisou de apenas algumas tentativas com modelo verbal intraverbal mínimo para passar a emitir a topografia em questão sem modelo verbal algum.

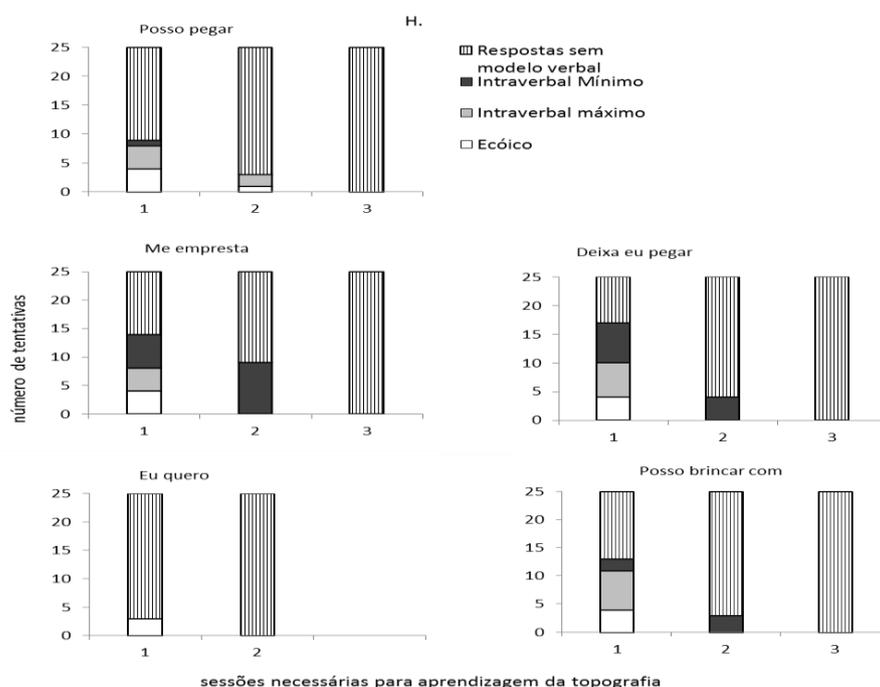


Figura 7. Número de tentativas a cada nível de fading out do modelo verbal do participante H. para o aprendizado de cada topografia.

As cinco primeiras tentativas de cada sessão ocorreram em linha de base, ou seja, foram apresentados cinco objetos (um por tentativa) e a criança recebia o objeto reforçador caso emitisse qualquer topografia de mando de solicitação. Em cada sessão era introduzido um ou dois objetos novos que não haviam passado por sessões de ensino ainda. A Figura 8 indica as topografias de respostas utilizadas por cada participante na presença destes objetos novos a cada sessão de ensino. As linhas pontilhadas verticais separam as sessões de ensino das diferentes topografias e as sessões de teste de

generalização que ocorreram logo após o ensino de cada topografia na Fase de ensino. As linhas pontilhadas horizontais marcam a quantidade de possíveis respostas a objetos novos a cada sessão.

Na Figura 8, observa-se que na primeira sessão o participante P. emitiu a topografia “me dá...” na presença do objeto novo. Esta topografia já era utilizada pelo participante na Fase de linha de base e portanto, na primeira tentativa de ensino foi utilizada para obter o novo objeto apresentado. Na segunda sessão foram apresentados dois objetos e P. já utilizou a topografia que estava sendo ensinada “me empresta...”. Ainda na Figura 8 nota-se que a sessão 3 foi uma sessão de teste na qual cinco novos objetos foram apresentados. Nas cinco primeiras tentativas desta sessão, P. utilizou a topografia que havia acabado de aprender. O mesmo ocorreu para cada nova topografia que iria ser ensinada. Na primeira apresentação de um objeto novo em cada primeira sessão de ensino da nova topografia, P. emitia a última topografia aprendida (sessões 4, 7, 10, 13 no gráfico de cima da Figura 8).

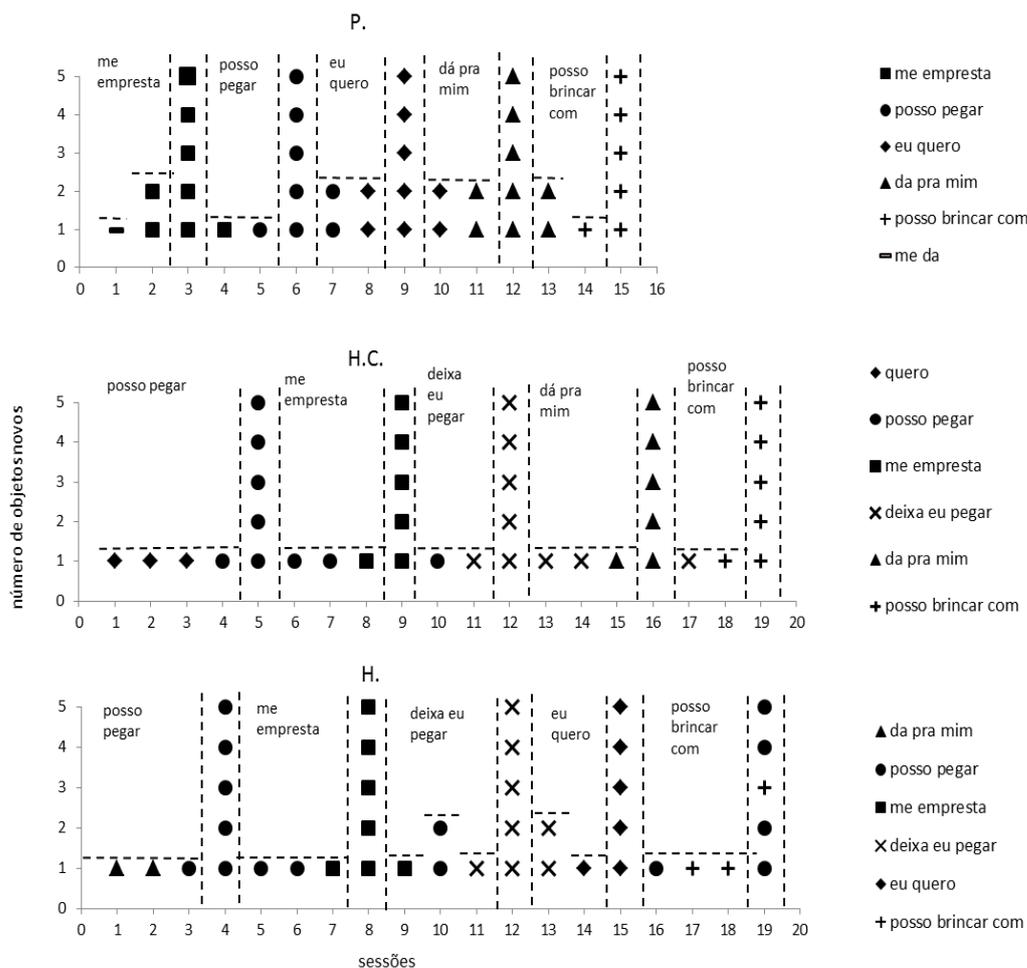


Figura 8. Topografia de resposta emitida pelos participantes P., H.C., H. na presença dos objetos novos apresentados nas cinco primeiras tentativas em cada sessão.

Algo similar ocorreu para os outros participantes, como pode ser observado na Figura 8 no gráfico do meio para H.C. e no gráfico de baixo para H. No entanto, H.C. respondeu com a primeira topografia ensinada, “posso pegar...”, na sessão 10 que ocorreu logo após o ensino de “me empresta...”. E na sessão 17 que veio após o ensino de “da pra mim...”, H.C. respondeu com a topografia “deixa eu pegar...” que foi ensinada nas sessões 10 a 12. Todas as outras sessões seguiram o mesmo padrão que o encontrado para o participante P.

Já o participante H. emitiu a última topografia ensinada na primeira sessão de ensino de uma nova topografia com exceção da sessão 16, em que ele voltou a emitir a primeira topografia ensinada “posso pegar...” (Figura 8).

De acordo com a Figura 4, os participantes P. e H. emitiram três e duas topografias respectivamente na última sessão de teste de generalização da Fase de ensino de topografias. Porém na Figura 8, observa-se apenas uma topografia emitida pelo participante P. e duas pelo participante H. Essa diferença se dá ao fato de que na Figura 8 está representado apenas as primeiras cinco topografias (uma para cada objeto novo) da sessão. E na Figura 4 temos as 25 tentativas contabilizadas. Isto indica que as respostas com topografias diferentes ocorrerão ao longo da sessão, mas não na primeira vez em que um objeto novo foi apresentado.

Após a Fase 2 (ensino de cinco topografias de mando) foi realizado o teste intermediário em ambiente de interação natural, ambiente de interação programada e ambiente de intervenção (Fase 3) para os participantes H. e H.C. Os resultados serão explicados posteriormente e observado nas Figuras 1 a 5.

A Fase 4 do experimento foi a fase de ensino de variabilidade. Foram necessárias 6 sessões para o participante P., 8 sessões para H.C. e 6 sessões para H. (Tabela 5 e Figura 9). Na Figura 9 pode-se observar o número de respostas emitidas pelos participantes para cada topografia durante as sessões de ensino de variabilidade com as exigências Lag 1, Lag 2, e Lag 3.

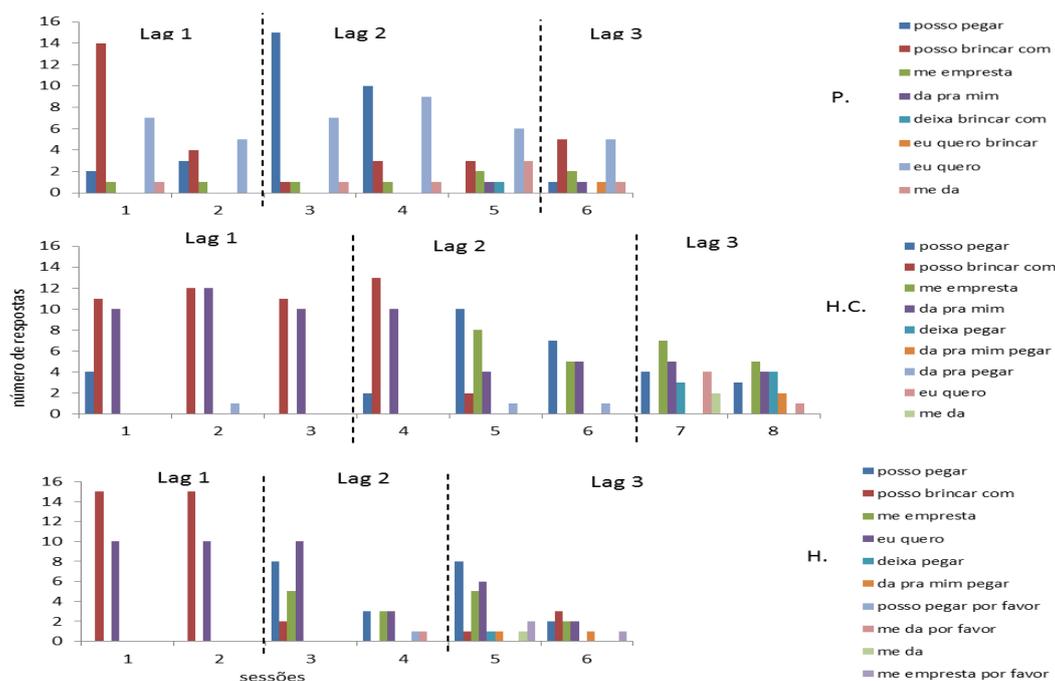


Figura 9. Número de cada topografia de respostas emitidas pelos participantes P., gráfico de cima, H.C., gráfico do meio, e H., gráfico de baixo, por sessão de ensino de variabilidade Lag 1, Lag 2, Lag 3.

Os participantes P. precisou de 2 sessões em Lag 1, 3 sessões em Lag 2 e apenas uma sessão para Lag 3 (Figuras 9 e 10). O H. precisou de 2 sessões para Lag 1, 2 para Lag 2 e 2 para Lag 3 (Figura 9 e 11). E o participante H.C. precisou de 3 sessões para Lag 1, 3 para Lag 2 e 2 para Lag 3 conforme mostra a Figura 9 e 12. O critério para mudar a exigência de Lag era que o participante respondesse de forma variada sem ajuda de modelo verbal em 5 tentativas consecutivas. Na Figura 9, a primeira e segunda sessões de Lag 1 do participante H.C. e a primeira sessão do participante H. ocorreram com a alternância entre duas topografias de respostas, mas foram necessários a utilização de modelo verbal para o participante emitir a resposta correta. Na terceira e segunda sessão para H.C. e H. respectivamente eles alcançaram o critério de 5 respostas diferentes da anterior sem modelo verbal, e portanto continuaram alternando entre as duas topografias emitidas.

O participante P. emitiu cinco topografias diferentes na primeira sessão de Lag 1 e quatro topografias na segunda sessão de Lag 1, apresentando maior variação quando comparado aos outros participantes (Figura 9). Em Lag 2, o participante P. emitiu as topografias “posso pegar...” e “eu quero...” mais vezes que as outras topografias que utilizou para variar. Em geral variou entre 2 e 3 topografias e na quinta sessão variou entre 6 topografias. Já em Lag 3 percebe-se uma maior homogeneidade entre o número de respostas para cada topografia e um maior número de topografias emitidas (7

topografias na última sessão de Lag 3). O mesmo ocorreu para os demais participantes: à medida que se aumenta a exigência de variabilidade, mais topografias passam a ocorrer e com mais homogeneidade entre o número de respostas emitidas para cada topografia.

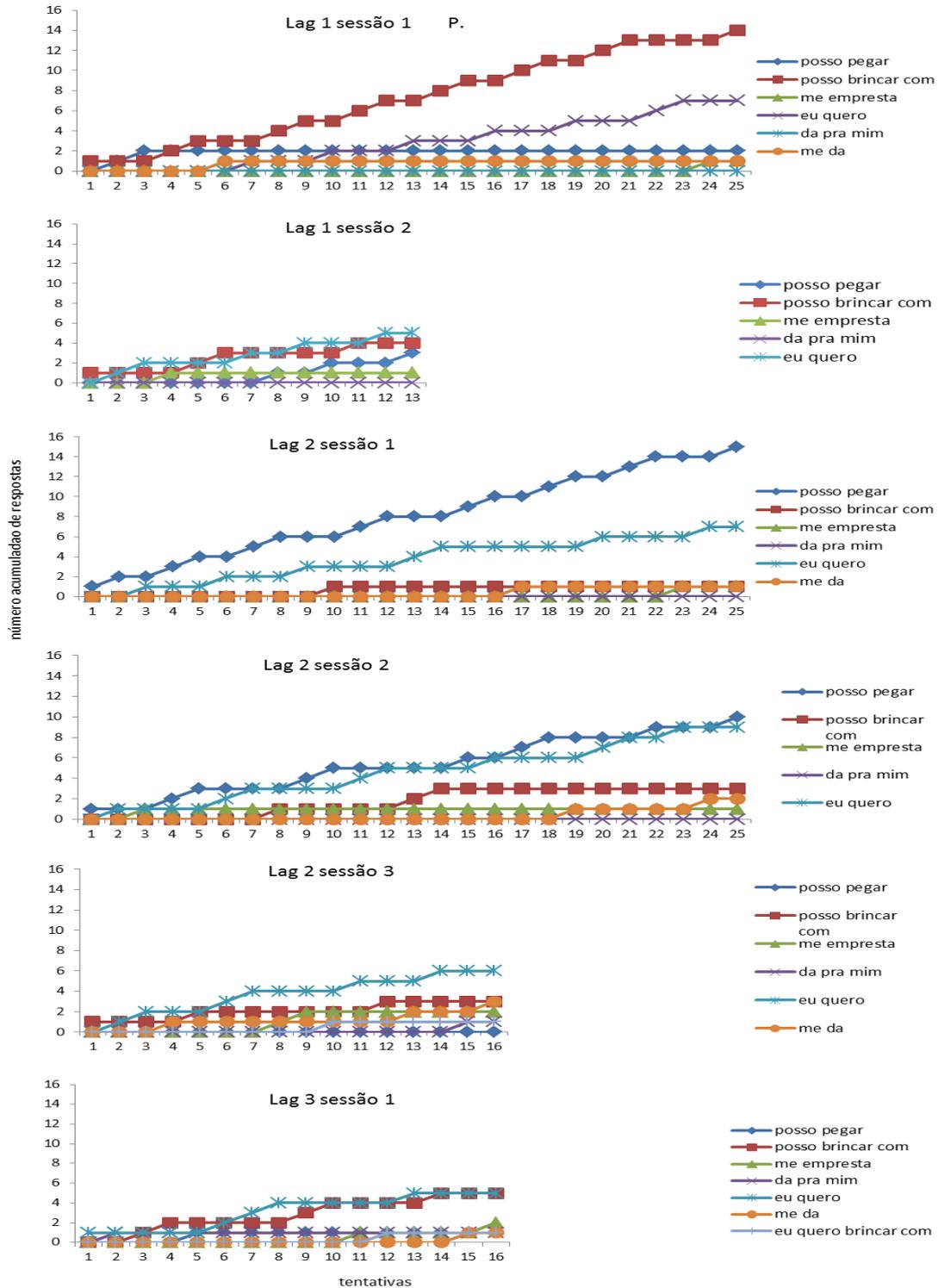


Figura 10. Número acumulado das respostas emitidas a cada tentativa nas sessões de ensino de variabilidade pelo participante P. Cada painel indica uma sessão de ensino, sendo os dois primeiros em Lag 1, em seguida três gráficos em Lag 2 e por último um em Lag 3.

Na Figura 10 observa-se o número acumulado de respostas por tentativa das sessões de ensino de variabilidade para o participante P. Nas sessões 1 e 2 a exigência de variabilidade era Lag 1, ou seja, a resposta correta era aquela que fosse diferente da anterior. Foram necessárias 38 tentativas para a criança alcançar o critério de 5 respostas corretas consecutivas. Ao observar as últimas 5 tentativas, nota-se que a criança emitiu 4 respostas de mando diferentes (“eu quero...”, “posso brincar com...”, “posso pegar...” e “me empresta...”). Quando a exigência de variabilidade Lag 2 iniciou, o participante precisou de algumas tentativas com ajuda e 66 tentativas para alcançar critério. Nas últimas tentativas, com respostas corretas, o participante também variou entre 4 topografias de mando. O último painel da Figura 16 indica a sessão para o ensino de variabilidade com Lag 3. P. precisou de apenas 16 tentativas para concluir esta etapa e emitiu 5 respostas diferentes nas últimas 5 tentativas.

Pode-se observar maior variação entre as topografias emitidas por P. nas últimas sessões de ensino com cada Lag. Isto pode ter ocorrido por serem consideradas as respostas emitidas com modelo verbal dado pelo experimentador até que a criança passasse a responder sem ajuda de modelo verbal.

Na Figura 11 encontramos os resultados do participante H.C., que antes da intervenção respondia apenas utilizando a topografia “eu quero...”. Nas sessões 1 e 2 de Lag 1 foi necessário a utilização de modelo verbal antecedente para que a resposta correta (resposta diferente da anterior) fosse emitida. Na sessão 3 de Lag 1 já pode-se observar, nas últimas 5 tentativas, a alternância entre duas topografias de respostas emitidas sem ajuda pelo participante. Para o aprendizado de Lag 2 foram necessárias também 3 sessões e o participante praticamente passou a variar entre 3 topografias diferentes: “da pra mim...”, “me empresta...”, “posso pegar...”. Já quando a exigência passou a Lag 3, nos dois últimos gráficos, o participante passou a emitir mais topografias variadas. Na última sessão emitiu 6 topografias diferentes, sendo que uma delas foi a recombinação de partes de outras duas topografias ensinadas : “da pra mim pegar...”.

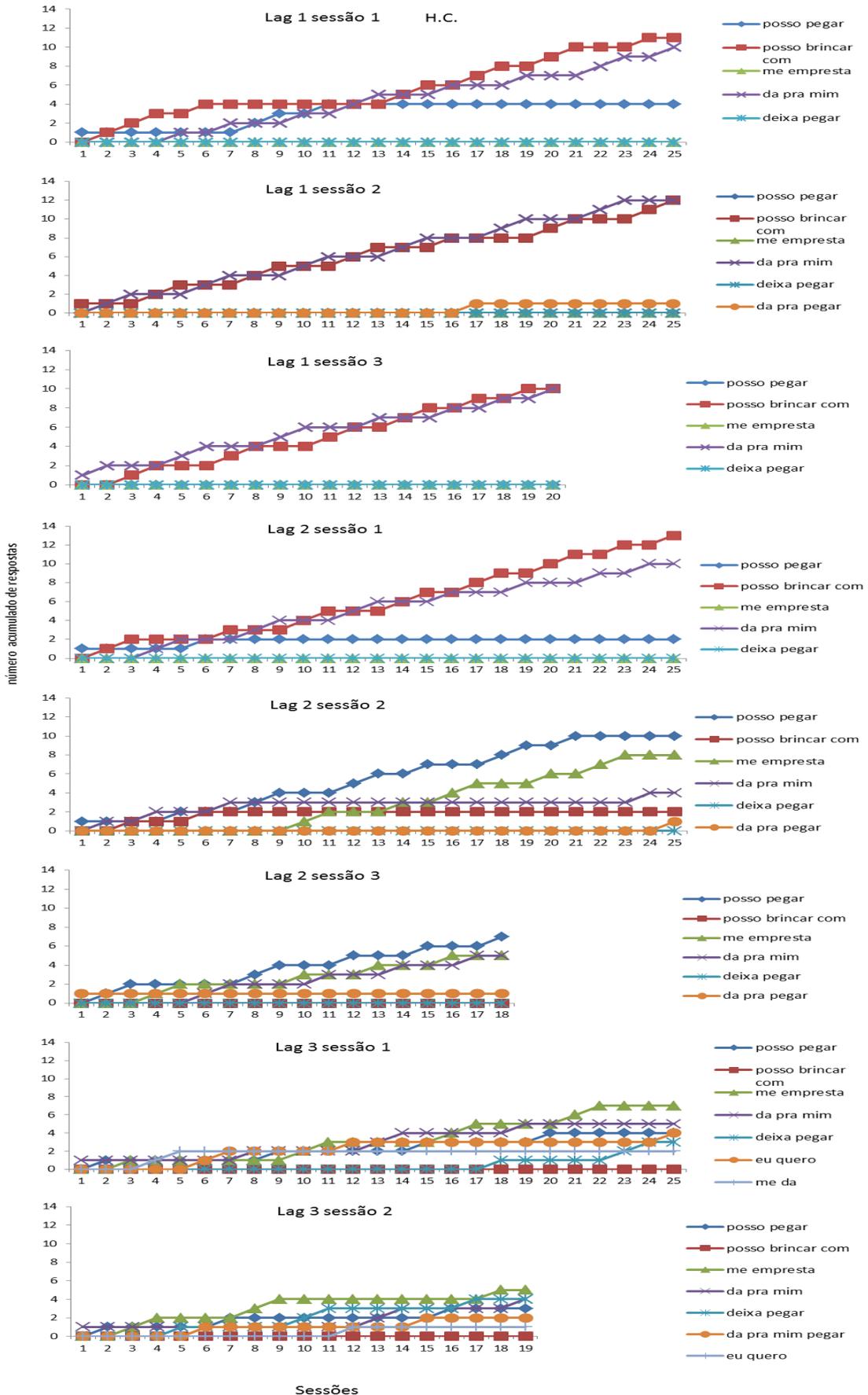


Figura 11. Número acumulado das respostas emitidas a cada tentativa nas sessões de ensino de variabilidade pelo participante H.C. Cada painel indica uma sessão de ensino, sendo os dois primeiros em Lag 1, em seguida três gráficos em Lag 2 e por último um em Lag 3.

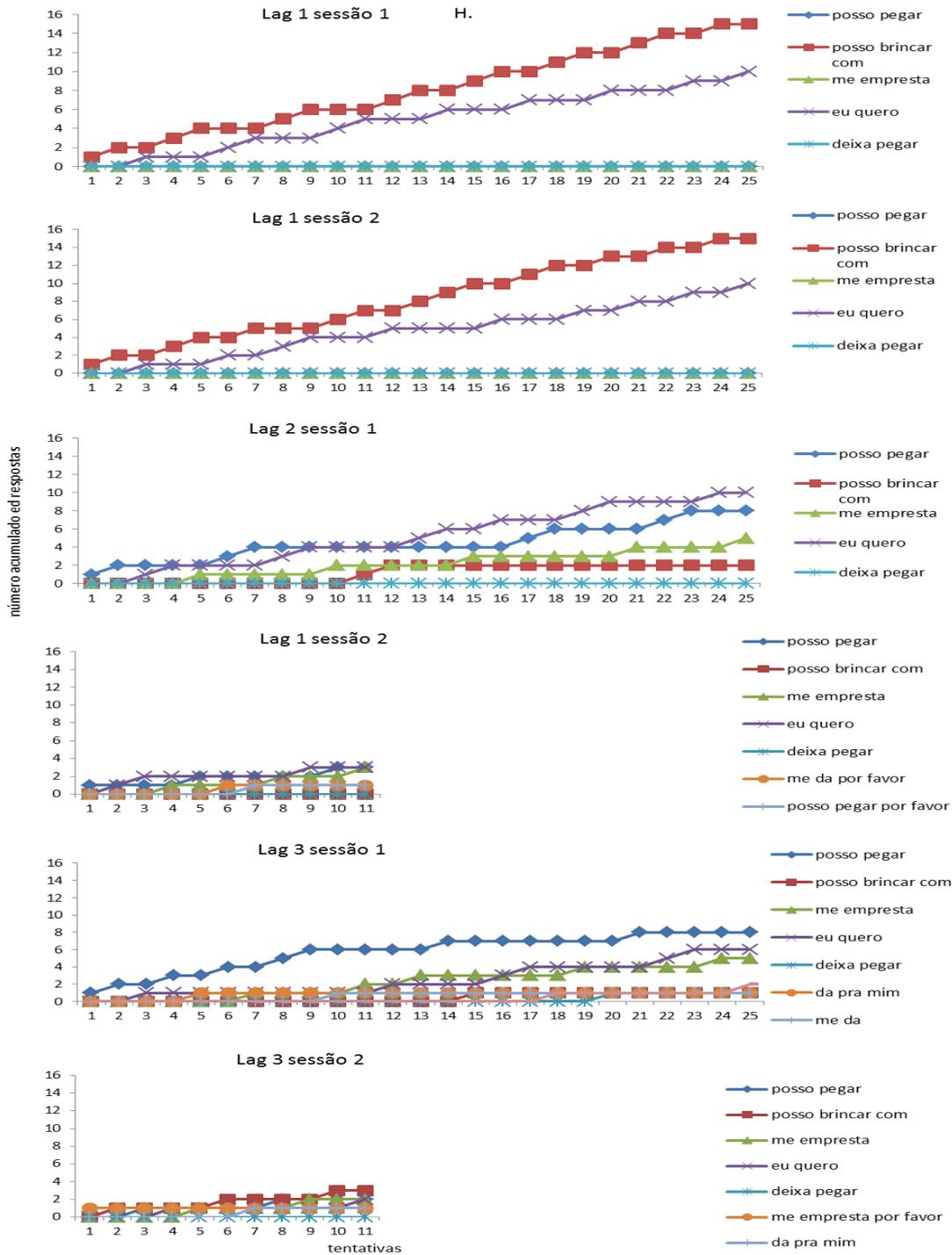


Figura 12. Frequência acumulada das respostas emitidas a cada tentativa nas sessões de ensino de variabilidade pelo participante H. Cada painel indica uma sessão de ensino, sendo os dois primeiros em Lag 1, em seguida três gráficos em Lag 2 e por último um em Lag 3.

O participante H. precisou de duas sessões para o aprendizado de cada Lag (Figura 12). Ele também alternou entre duas respostas em Lag 1, aumentou o número de topografias emitidas com a exigência Lag 2 (5 topografias) e em Lag 3 também emitiu 5 topografias diferentes de respostas, sendo que algumas delas são topografias novas que recombina partes de topografias ensinadas e partes de respostas que já existia no seu repertório verbal.

A última fase do experimento, Fase 5 foi o teste final realizado após o ensino de variabilidade. O teste final foi realizado da mesma maneira que a linha de base e teste intermediário e seus resultados serão explicados a seguir baseados nas Figuras 13 a 17.

Na linha de base inicial e nos testes intermediário e final foram realizadas 8 sessões para os três participantes (Tabela 5), sendo 2 com interação em ambiente natural, 3 com interação programada e 3 em ambiente de intervenção. Nestas fases foram avaliados o repertório de mando, tato e intraverbal de cada criança.

Na Figura 13 observa-se os dados encontrados nas 2 sessões de interação em ambiente natural, sendo o painel de cima do participante P., no meio o de H.C., e abaixo o de H. O participante P. passou pelas fases de linha de base e teste final (realizado após ensino de variabilidade); e os outros dois participantes, além dessas duas fases, ainda participaram de um teste intermediário realizado após o ensino das cinco topografias de mando.

Observa-se na Figura 13 que o participante P. inicialmente, na linha de base, emitiu apenas um mando de solicitação. Em um momento da interação com a acompanhante ele pediu o objeto desejado utilizando a resposta “me dá...”; no restante do tempo ele emitiu mandos outros, como por exemplo, “olha a nave”, “da licença”, “desenha comigo”. No teste final, porém, P. emitiu 24 topografias de mando de solicitação na interação natural. Todas as outras respostas verbais observadas na linha de base inicial diminuíram no teste final. Isto pode ter ocorrido devido à atividade exercida a cada dia de filmagem. Sendo assim, houve aumento significativo de mando de solicitação, mas diminuição das outras topografias no ambiente de interação natural para P. segundo a Figura 13.

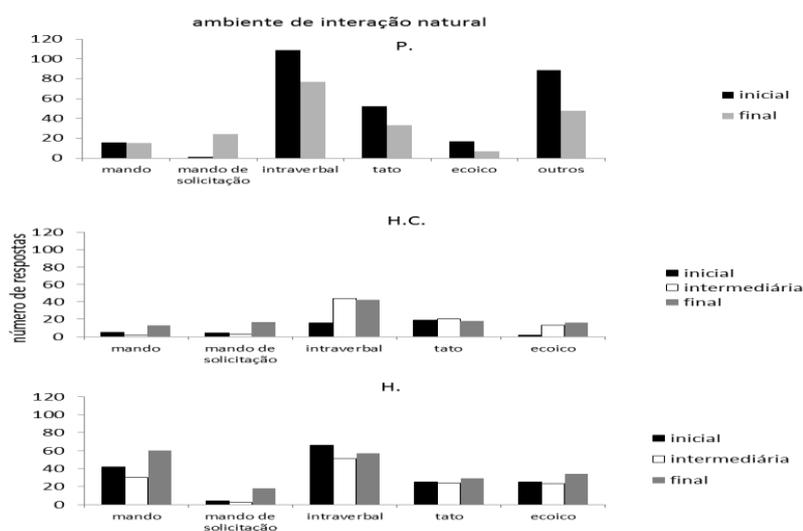


Figura 13. Número de respostas emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente natural para cada operante verbal (mando, intraverbal, tato, ecoico) na linha de base inicial, testes intermediário e final.

Já o participante H.C. tinha um repertório verbal bastante empobrecido no início da intervenção. Ele emitiu apenas 5 mandos e 4 mandos de solicitação com a topografia “eu quero...”. Após o ensino das topografias, H.C. continuou emitindo poucos mandos, apenas 3 mandos de solicitação ainda com a topografia “eu quero...”. No teste final, que ocorreu após o ensino de variabilidade, H.C. passou a emitir 17 mandos de solicitação, como mostra a Figura 13, tendo um aumento considerável nas emissões de mandos de solicitação. No entanto, as 17 vezes que a criança solicitou objetos foi ainda utilizando a mesma topografia “eu quero...”. Não havendo aumento na variação em ambiente de interação natural. Ainda segundo a Figura 13, H.C. apresentou aumento das respostas intraverbais e ecóicas. Lembrando que as respostas intraverbais são aquelas de completar frases, dar sequência em música, histórias, e responder a perguntas; e as respostas ecóicas são as de repetir o modelo antecedente. As respostas intraverbais aumentaram de 16 na linha de base inicial para 42 no teste final; no entanto, após o ensino das cinco topografias de mando, no teste intermediário, a criança já apresentou esse aumento emitindo 44 respostas intraverbais. As respostas ecóicas aumentaram de 2 no início para 16 no final, mas também já chegando a 13 respostas no teste intermediário. Apenas as respostas de tato se mantiveram do mesmo jeito nas 3 etapas.

Assim como os outros participantes, H. também apresentou um aumento de mandos de solicitação no ambiente de interação natural (4 no início para 18 no final); mas esse aumento ocorreu somente após o ensino de variabilidade, no teste final. Os demais operantes verbais se mantiveram praticamente do mesmo jeito no decorrer da pesquisa. Isto indica que a intervenção teve efeito apenas no operante verbal ensinado e após ensino de variabilidade dos mesmos, ocorrendo generalização para outros ambientes e com outras pessoas. No entanto não houve generalização para os outros operantes verbais no ambiente de interação natural.

Na Figura 14 podemos verificar as topografias de mandos de solicitações emitidas pelos participantes nas linhas de base inicial e testes intermediário e final no ambiente de interação programada. Observamos que os 3 participantes aumentaram o número de topografias emitidas após o ensino das cinco topografias no teste intermediário, e aumentaram mais um pouco o número de topografias emitidas no teste final, após ensino de variabilidade. Nesta fase, o máximo de respostas possíveis era seis. O participante P. que na linha de base inicial apresentou apenas duas vezes a resposta “me dá...” e outras topografias de respostas como dizer apenas o nome do objeto ou aponta-lo, ao final passou a emitir duas resposta “me dá...”, duas respostas “dá pra

mim...”, e duas respostas “eu quero...”. Ainda na Figura 14 pode-se verificar que H.C. inicialmente respondeu 5 vezes utilizando a topografia “eu quero...”. Após o ensino das cinco topografias, ele emitiu 3 topografias: 4 vezes “eu quero...”, uma vez “da pra mim...” e uma vez “posso pegar...”; e por último, no teste final emitiu 5 topografias: 3 vezes “eu quero...”, uma vez “me empresta...”, uma vez “posso pegar...” e uma vez “eu quero pegar...”. O participante H., na linha de base emitiu 4 respostas “da pra mim...” e duas vezes disse apenas o nome do objeto. No teste intermediário passou a emitir 4 topografias diferentes, sendo em uma tentativa “da pra mim...”, em 3 tentativas “me empresta...”, em uma tentativa “eu quero...” e em uma tentativa “posso brincar com...”. Já no teste final ele emitiu 5 topografias diferentes, sendo uma tentativa “da pra mim...”, uma tentativa “me empresta...”, uma tentativa “me dá...”, duas tentativas “eu quero...” e uma tentativa “posso brincar com..”.

A Figura 14 mostra que no ambiente de interação programada os três participantes passaram a emitir mais respostas variadas de mando de solicitação no final quando comparado à linha de base inicial. Isto demonstra que houve generalização das respostas de mando para outras pessoas, desde que haja uma certa estruturação no ambiente para que isto aconteça.

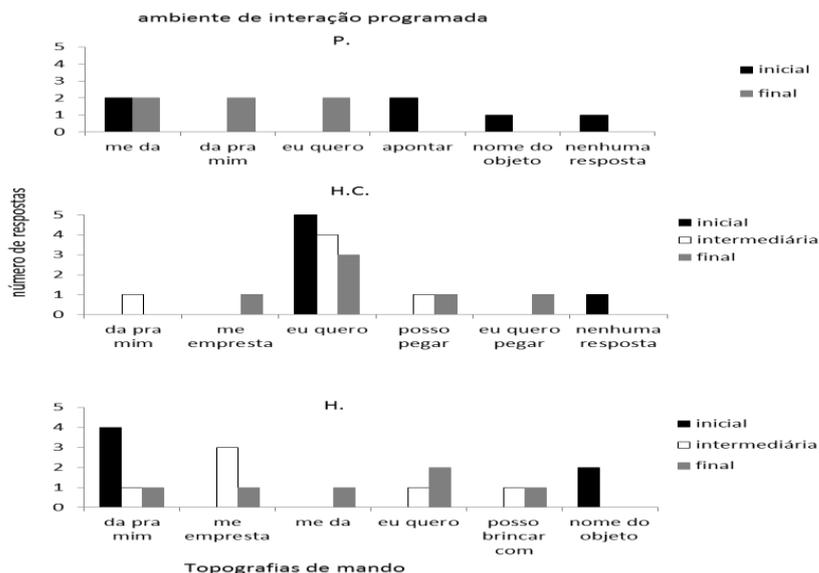


Figura 14. Número de respostas emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente programado para cada topografia de mando na linha de base inicial, testes intermediário e final.

Os resultados dos testes realizados em ambiente de interação programada para as respostas de tato e intraverbal podem ser observados na Figura 15. Os três participantes mostraram um pequeno aumento nas respostas de tato e intraverbal quando comparadas a linha de base inicial e o teste final. Das 6 possibilidades de intraverbal, o participante P. emitiu 4 topografias diferentes na linha de base e 5 no teste final; H.C. emitiu 1

topografia na linha de base e 3 topografias no teste final; e H. emitiu 3 topografias na linha de base inicial e 5 no teste final. As respostas de tato também aumentaram para os 3 participantes. P. nomeou 11 itens da figura na linha de base inicial e 15 no teste final. H.C. nomeou 15 na linha de base inicial e 20 no teste final; e H. nomeou 11 itens no início e 15 no final.

Além das sessões realizadas em ambiente de interação natural e programada foram também realizadas 3 sessões de linha de base inicial e testes intermediário e final em ambiente de intervenção, realizadas pelo próprio experimentador.

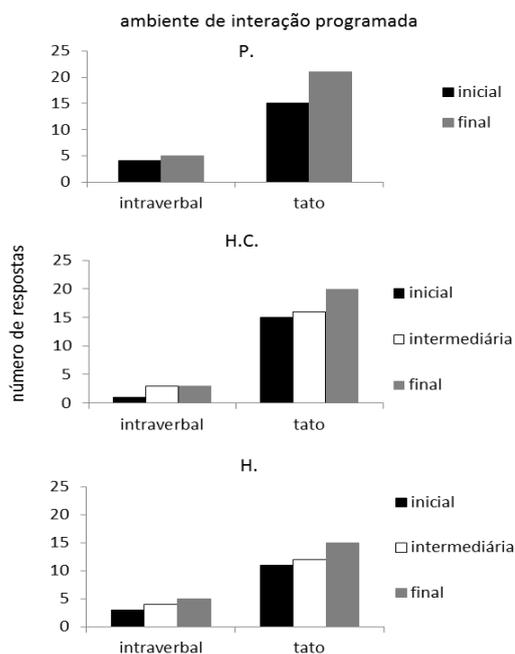


Figura 15. Número de respostas intraverbal e tato emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente programado na linha de base inicial, testes intermediário e final.

A Figura 16 representa as 3 sessões realizadas em ambiente de intervenção. Pode-se observar na Figura 16, que na linha de base inicial, no ambiente de intervenção, o participante P. emitiu duas respostas de mando: ou ele dizia “me da” (6 tentativas) ou ele falava apenas o nome do objeto com a função de mando (24 tentativas). O participante H.C. pediu os objetos dizendo “eu quero” em 24 tentativas e nas outras 6 não emitiu resposta, e H. emitiu 11 respostas “da pra mim”, 5 “me da” e em 13 tentativas pediu utilizando apenas o nome do objeto.

Após o ensino das cinco topografias, foi realizado o teste intermediário em ambiente de intervenção pela experimentadora. As três crianças apresentaram aumento no número de topografias emitidas. P. passou a emitir 5 topografias; H.C. passou a emitir 4 topografias sendo que em 27 tentativas respondeu com “posso brincar com...” que foi a última topografia ensinada, e as outras 3 topografias apareceram em apenas uma tentativa cada; e H. passou a responder utilizando 4 topografias, sendo que a maior parte das respostas foi com a topografia “posso pegar...” (19 tentativas). Ainda na Figura 16, observa-se que após o ensino de variabilidade, os três participantes passaram a responder com maior variação. P. passou a emitir 6 topografias diferentes, H.C. 5 topografias, e H. 7 topografias variadas. Houve uma maior distribuição das respostas entre as topografias não ficando mais concentrada em apenas uma topografia de

resposta. O número de tentativas utilizando cada topografia também ficou mais equilibrado para os três participantes no teste final. Além disso, os três participantes emitiram respostas novas que não foram ensinadas na fase de ensino de topografias.

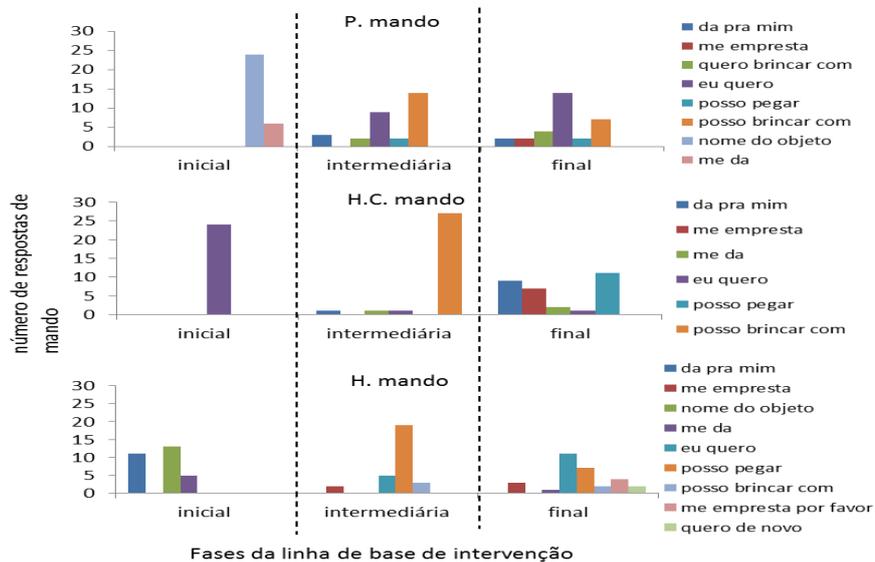


Figura 16. Número e topografias de respostas de mando emitidas pelos três participantes nas linhas de base inicial, e testes intermediário e final. O painel de cima é referente ao participante P., o do meio de H.C. e o de baixo de H.

Nesta fase de linha de base e testes em ambiente de intervenção, também foram verificadas as respostas de tato e intraverbal dos três participantes na presença do experimentador (Figura 17). O participante P. apresentou aumento de variabilidade nas respostas de tato, identificando já no teste intermediário 19 elementos na figura e passando a emitir 32 respostas com elementos variados. Após o ensino de variabilidade não houve aumento na variação das respostas para esse participante.

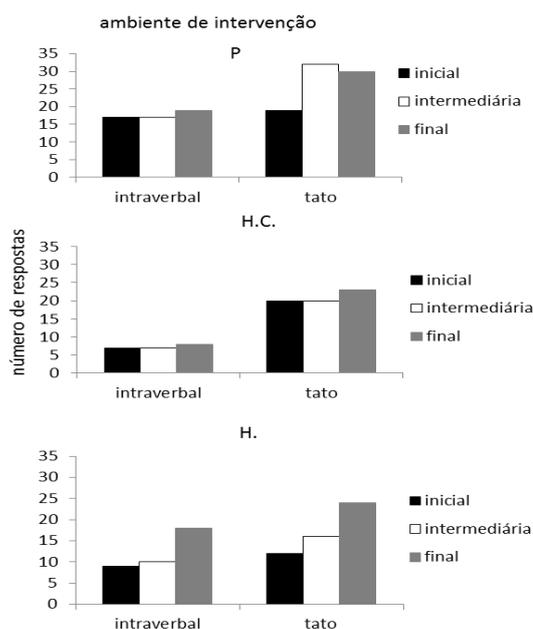


Figura 17. Número de respostas intraverbal e tato emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente de intervenção na linha de base inicial, testes intermediário e final.

O participante H.C. não apresentou alterações significativas na variação das respostas de tato e intraverbal no ambiente de intervenção quando comparado a linha de base e os testes intermediário e final; e o participante H. apresentou aumento tanto nas respostas intraverbais quanto nas de tato. No início emitiu 9 topografias diferentes de intraverbal e no final passou a emitir 18, e emitiu 12 respostas de

identificação de elementos diferentes na figura (tato) no início e no final passou a nomear 24 elementos. O resultado fica inconclusivo à respeito da generalização das respostas verbais variadas para outros operantes (tato e intraverbal). E mostra o aumento significativo de respostas de mando variadas após a intervenção, assim como aumento de respostas de mando variadas ou não no ambiente natural.

À medida que as respostas de mando aumentaram no ambiente natural, respostas outras consideradas inadequadas diminuíram. Isto pode ser observado na Figura 18.

A Figura 18 contém o número de respostas de mando e de comportamentos inadequados emitidos na linha de base inicial e no teste final por as três crianças em ambiente natural. P. costumava fazer perguntas de conteúdos não condizentes à situação ou que ele já sabia a resposta. Esse comportamento diminui de 52 vezes na linha de base inicial em ambiente natural para 12 vezes no teste final. H.C. pulava e gritava bastante na linha de base inicial (30 vezes). Após a intervenção essa resposta apareceu apenas 18 vezes. H. ficava muito irritado e batia e gritava. Na linha de base apresentou 13 vezes e no teste final 8.

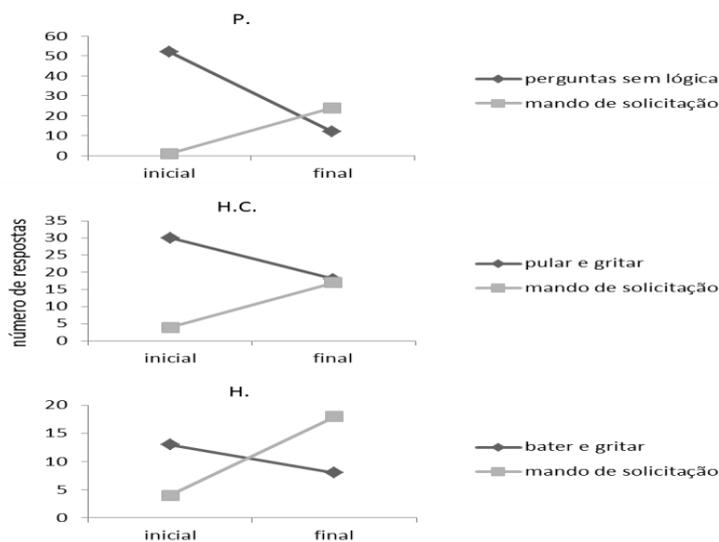


Figura 18. Número de mandos de solicitação e de comportamentos inadequados emitidas pelos participantes na fase de interação em ambiente natural na linha de base inicial e teste final.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo replicar Guimarães (2010) e verificar se, após o ensino de algumas topografias de mando, é possível obter a generalização de tais topografias para novos objetos e obter variação nas respostas por meio de um esquema de reforçamento progressivo Lag; além de verificar a ocorrência de generalização das respostas ensinadas para outros ambientes e diante de outras pessoas, assim como a extensão do ensino de variabilidade para outros operantes verbais.

Foram ensinadas cinco topografias de mando diferentes aos participantes com o objetivo de verificar se o ensino das mesmas facilitaria a variabilidade de respostas. E verificar se com mais partes ensinadas seria possível que a criança as recombina-se emitindo respostas recombinadas e novas respostas variando-as. Para o ensino das cinco topografias de mando foi usado o mesmo procedimento utilizado por Guimarães (2010).

As crianças que participaram da pesquisa de Guimarães (2010) passaram a emitir as respostas de mando somente após o procedimento proposto por ela. O mesmo ocorreu com os três participantes desta pesquisa. O participante P. precisou de apenas duas sessões para o aprendizado de cada uma das cinco topografias ensinadas, H.C. precisou de quatro sessões para aprender a primeira topografia; as demais ele aprendeu em três ou duas sessões conforme Figura 8. Já H. aprendeu cada topografia após três sessões, com exceção da penúltima topografia ensinada, a qual ele aprendeu após duas sessões. Ambos H.C. e H. precisaram de um total de 22 sessões para o aprendizado de cinco topografias, e P. de 18 sessões. Essa diferença no número de sessões, apesar de pequena, pode ter ocorrido porque o participante P. já iniciou a pesquisa com um repertório verbal maior, ou seja, emitia um número muito maior de tatos (52), intraverbais (109), ecoicos (17), mandos (16), e outros (89) que os outros dois meninos (H. emitiu 25 tatos, 66 intraverbais, 25 ecoicos e 42 mandos; e H.C emitiu 19 tatos, 16 intraverbais, 2 ecoicos e 5 mandos).

Os resultados indicam que o procedimento de *fading out* do modelo verbal foi eficaz no ensino das topografias de mando para crianças autistas, assim como nos estudos de Guimarães (2010), e Romano (2005).

Enquanto as topografias estavam sendo ensinadas foram realizadas dois tipos de sondagens de generalização das respostas para novos objetos. A primeira realizada no início de cada sessão de ensino, na qual um ou mais novos objetos eram apresentados

nas cinco primeiras tentativas (de linha de base) da sessão. E uma segunda forma de sondagem foi realizada com 25 tentativas com 5 novos objetos realizada após a última sessão do ensino de uma topografia, sendo assim foram realizadas 5 sessões de sondagem de generalização durante a fase de ensino da pesquisa. Esta segunda maneira de sondar a generalização das respostas de mando para novos objetos obteve resultados similares à Guimarães (2010).

No estudo de Guimarães (2010) foram realizados dois testes de generalização para novos objetos com uma criança e três com outra no decorrer do ensino das topografias de mando (Diferente desta pesquisa em que os três participantes passaram por cinco testes, um após o ensino de cada topografia). Ambos participantes emitiram respostas de mando aprendidas na presença de novos objetos nas tentativas de linha de base realizadas durante as sessões de ensino. As topografias emitidas nessas tentativas eram as topografias que tinham acabado de ser ensinada, ou seja, quando um novo objeto era apresentado, o participante solicitava-o com a topografia ensinada na sessão anterior. Os participantes ficavam, portanto, sob controle da última topografia que foi ensinada. O mesmo ocorreu no presente estudo na sondagem de generalização das respostas de mando para outros objetos, com exceção da sondagem de generalização realizada após o ensino da terceira topografia, no qual os participantes P. e H.C, apesar de emitirem a maioria (23) das respostas iguais à última ensinada, emitiram 2 respostas equivalentes à primeira topografia aprendida (Figura 10). Isto possivelmente ocorreu por que a resposta de mando ensinada antes da sondagem estava sendo reforçada por reforçamento contínuo enquanto as outras respostas estavam sendo colocadas em extinção. Como as sondagens de generalização de resposta para outros objetos ocorreram logo após o ensino de cada topografia, a criança permanecia utilizando a última resposta aprendida.

No entanto, na Figura 10 pode-se observar que após a quinta topografia ensinada o participante P. e H. apresentaram um pouco mais de variação nas respostas emitidas na sondagem de generalização realizado durante Fase de ensino de topografias. O participante P. emitiu três topografias diferentes (“posso brincar com...”, “posso pegar...”, “eu quero...”, 10, 9 e 6 vezes respectivamente) e o participante H. emitiu duas topografias diferentes (“posso brincar com...” 19 vezes e “posso pegar...” 8 vezes). Romano (2005) identificou um aumento do número de respostas variadas dos participantes quando introduziu mais duas topografias de perguntas a serem treinadas (uma na situação de aula e outra na de intervalo) após o treino das três topografias

iniciais treinadas em cada ambiente. Dois participantes do presente estudo mostraram maior variabilidade de respostas de mando nas sondagens de generalização após o ensino da quinta topografia. Isto pode indicar que o ensino de um número maior de topografias pode levar a uma maior variação nas respostas de mando mesmo antes do ensino de variabilidade..

A sondagem de generalização das respostas de mando para novos objetos, realizada com a apresentação de um ou mais novos objetos nas cinco primeiras tentativas de cada sessão de ensino de uma topografia, foi realizada com o objetivo de avaliar generalização para novos objetos antes mesmo da aquisição da resposta de mando sendo ensinada naquela sessão. Os três participantes conseguiram generalizar a resposta para objetos que não participaram das sessões de ensino anterior, sendo a resposta utilizada era, na maioria das vezes, a aprendida anteriormente. Este resultado foi semelhante ao de Guimarães (2010), no qual os participantes também emitiam a última topografia ensinada recombinao-a com o novo objeto. Este procedimento, com planejamento do uso de objetos novos a cada sessão permitiu avaliar a generalização antes de iniciar o treino com tal objeto, e ainda pôde favorecer à recombinação de partes formando uma nova resposta.

O estudo de Goldstein (1983) indicou que a recombinação de partes de uma palavra (sílabas) ou combinação de palavras (frases) pode levar à extensão para novas respostas não ensinadas previamente. As duas crianças que participaram do estudo de Goldstein (1983) tinham 16 possibilidades de respostas unindo um objeto (sujeito) a uma ação formando uma frase de duas palavras. Ambos participantes tiveram cinco respostas (com duas palavras) ensinadas a eles; e depois, passaram a emitir as outras 11 respostas possíveis recombinao as partes das respostas aprendidas. Os três participantes da presente pesquisa recombinao a última topografia aprendida com o objeto novo apresentado nas cinco primeiras tentativas da sessão, assim como durante o ensino de variabilidade as crianças recombinao partes das respostas de mando de solicitação ensinadas formando novas topografias de mando de solicitação. (e.g. foram ensinados “me empresta...” e “dá pra mim...”, que foram recombinao formando a topografia “me dá...”. A forma como o procedimento foi planejado com os testes de preferência contendo diversos e novos objetos pode ter favorecido a ocorrências de novas respostas, uma vez que durante o ensino a topografia era treinada com vários objetos.

Após o ensino das cinco topografias de mando foi realizado o ensino da variabilidade das respostas com a utilização do procedimento Lag. Quanto maior o Lag, maior foi a variação e distribuição de respostas para os três participantes, assim como ocorreu no estudo de Guimarães (2010). Quando a contingência foi Lag 1, os participantes apresentaram uma alternância entre duas topografias; em Lag 2 mais topografias passaram a ocorrer e em Lag 3 houve uma maior variação das topografias ensinadas, assim como na recombinação de partes de topografias ensinadas (citado anteriormente) e na emissão de novas topografias. Outros estudos que utilizaram contingência Lag para produzir variabilidade, também tiveram como resultado o aumento da mesma apesar de não analisar o tipo de resposta que ocorria quando havia variação (Esc, Esch & Love, 2009, Lee, McComas & Jawor, 2002, Susa e Schlinger, 2012).

Outro ponto que o presente estudo também se preocupou foi com a generalização das respostas ensinadas e de respostas variadas para outros ambientes e outras pessoas. Para identificar se houve generalização foram feitos testes intermediários (após o ensino das topografias) e final (após o ensino de variabilidade) em ambientes diferentes do ambiente de intervenção e com outras pessoas. Foram realizados testes no ambiente natural da criança em interação com seus cuidadores e também testes em que os cuidadores eram instruídos a como interagir com as crianças (interação programada). Foram realizados diferentes testes para identificar se o comportamento verbal variado da criança generalizaria sem que fosse necessária uma programação para tal generalização; ou se a interação programada facilitaria à generalização das respostas. Nos ambientes de interação natural, observa-se que as respostas de mando de solicitação aumentam de frequência. P., que na linha de base emitiu apenas 1 resposta de mando de solicitação, no teste final emitiu 24. H. C. passou a emitir 17 respostas no teste final em comparação com 4 respostas na linha de base, e 3 respostas no teste intermediário; e H., que na linha de base emitiu 4 respostas, no teste intermediário 3 respostas, passou a emitir 18 no teste final. No entanto, não foram analisadas as topografias emitidas, somente a quantidade delas, não sendo possível identificar se houve aumento na variação das respostas. Por outro lado, o teste realizado após o ensino das topografias mostra um leve declínio nas respostas de mando de solicitação, mas após o ensino de variabilidade a frequência destas respostas aumenta bastante. Como o ambiente de interação natural é um ambiente que não temos controle, a diferença do número de respostas na linha de base para o teste intermediário pode não

der relevante para o estudo. Seria interessante refazer o procedimento para resultados mais conclusivos.

Stokes e Baer (1977) sugeriram técnicas para avaliar a generalização com ou sem uma programação específica. Outros autores sugerem que para haver generalização é necessário o planejamento da mesma. Na presente pesquisa, o teste de generalização em ambiente natural ocorreu sem um planejamento específico. Identificou-se generalização das respostas de mando de solicitação para este ambiente no teste realizado após o ensino de variabilidade para os três participantes.

Ocorreu também generalização quando a interação entre o cuidador e a criança foi programada, ou seja, quando o cuidador interagiu com a criança possibilitando a emissão de mandos, tatos e intraverbais. Nesta condição a topografia das respostas foram analisadas. As crianças passaram a responder com maior variação no teste intermediário. H. C. que emitia apenas uma resposta de mando de solicitação na linha de base (“Eu quero...”) passou a emitir 3 respostas no teste intermediário (“Eu quero...”, “Posso pegar...” e “Dá pra mim...”; e H. que também emitia apenas uma resposta de mando na linha de base (“Dá pra mim...”) passou a emitir 4 respostas no teste intermediário (“Dá pra mim...”, “Me empresta...”, “Eu quero...” e “Posso brincar com...”). Depois do ensino de variabilidade, no teste final, H. C. passou a emitir 4 topografias de mando de solicitação (“Eu quero...”, “Me empresta...”, “Posso pegar...” e “Eu quero pegar...”) e H. 5 (os mesmo emitidos no teste intermediário e “Me dá...”). Ou seja, com a interação programada (i.e criando oportunidades para a criança emitir a resposta aprendida) a criança passou a emitir as respostas de mando variadas neste ambiente mesmo antes do ensino de variabilidade. Das respostas emitidas durante o teste intermediário (que ocorreu após o ensino das topografias), H. C. continuou emitindo “eu quero...” que era a topografia emitida na linha de base, e passou a emitir as topografias “da pra mim...” e “posso pegar...” que haviam sido ensinadas. Já H., que na linha de base só dizia “da pra mim...”, passou a responder com “me empresta...”, “eu quero...”, “posso brincar com...” (todas topografias ensinadas). Após o ensino de variabilidade, H. C. emitiu a topografia “eu quero pegar...” recombinao as topografias ensinadas “eu quero...” com “posso pegar...”. Já H. passou a emitir a topografia “me dá...” recombinao partes das topografias ensinadas “me empresta...” e “dá pra mim...” Isto nos indica que, com o procedimento utilizado nesta pesquisa, após o ensino das topografias a criança passa a variar utilizando topografias aprendidas, mas após o ensino de variabilidade ela passa também a recombinao partes de topografias ensinadas

emitindo topografias não ensinadas previamente. Isto no teste de generalização para outro ambiente.

De qualquer maneira, as três famílias relataram um aumento nas respostas de mando de solicitação emitidas pelas crianças em casa. Além das famílias, os psicólogos que trabalham com H. e P. também relataram um aumento destes mandos, assim como maior variação dos mesmos.

Por fim, verificou-se a extensão do ensino de mandos de solicitação para outros operantes verbais (tato e intraverbal), assim como a extensão da variabilidade para estes operantes. O número de respostas de tato não apresentou aumento e as respostas intraverbais aumentaram de frequência (de 16 respostas na linha de base para 42 no teste final). Ainda no ambiente de interação natural o participante P. apresentou diminuição nas respostas de tato (de 52 na linha de base para 33 respostas no teste final) e intraverbal (de 109 respostas na linha de base para 77 no teste final) com o aumento das respostas de mando, de uma resposta de mando de solicitação na linha de base para 24 respostas no teste final. O participante H. também apresentou diminuição das respostas intraverbais (de 66 na linha de base para 57 no teste final e um aumento muito pequeno do número de tatos emitidos (de 25 para 29). Os resultados que dizem respeito à ambiente de interação natural são pouco conclusivos e necessitam de mais análise. Uma sugestão para futuras pesquisas é de analisar não só a quantidade de respostas mas a qualidade delas para verificação de aumento de variabilidade. Neste estudo isto foi realizado no ambiente de interação programada, mas não no ambiente de interação natural. Por mais que o número de respostas possa ter diminuído, não sabemos se elas são mais variadas que na linha de base.

Já no ambiente de interação programada, em que os cuidadores foram instruídos a interagir com a criança de maneira estruturada a cada 10 minutos, foi possível registrar e analisar as respostas que ocorreram nesses momentos (6 oportunidades de respostas no período de uma hora). Com a interação programada, os três participantes apresentaram um leve aumento nas respostas de tato variadas comparando a linha de base e o teste final. P. inicialmente emitiu 15 topografias de tato diferentes na linha de base e no final nomeou 21 itens diferentes da figura apresentada. H., que na linha de base nomeou 11 objetos passou a nomear 15 no teste final. E H.C. nomeou 15 objetos da figura na linha de base e no teste final 20. Já o intraverbal teve um aumento para os três meninos (de 4 respostas intraverbais na linha de base para 5 no teste final para P.; H. emitiu 3 no início e 5 no final; e H.C. 1 no início e 3 no final). A característica deste

procedimento é que o máximo de respostas possíveis de intraverbal eram seis. Talvez fosse interessante replicar este procedimento criando mais oportunidades de respostas para melhor avaliação.

No ambiente de intervenção, dois participantes apresentaram pouco aumento nas respostas de tato quando comparados o teste final com a linha de base. H. de 11 passou a emitir 15; e H.C. de 20 para 23. Já P., de 19 itens nomeados na linha de base passou a nomear 32 itens. O teste de tato foi realizado da mesma maneira que Romano (2014). Foi apresentada uma figura com itens comuns a criança para que os participantes nomeassem o maior número de itens que pudessem. O participante P. apresentou esse aumento de variabilidade em tato já no teste intermediário, assim como ocorreu com as respostas de mando ensinadas. H.C. apresentou aumento de variabilidade de tato apenas no teste final e H. apresentou um aumento progressivo nos testes (11 respostas na linha de base, 12 respostas no teste intermediário e 15 respostas no teste final). Os resultados foram similares à Romano (2014), no qual foi testado a extensão do ensino de variabilidade de intraverbal para respostas de tato não ensinadas. Em seu estudo observou-se que nas fases de contingência Lag (em que ocorria maior variação das respostas intraverbais) a criança emitia maior número de topografias de tato. Para três dos participantes de Romano, pode-se dizer que houve alguma relação entre a variabilidade produzida no intraverbal com o Lag e a variabilidade nas respostas para o tato da cena apresentada em seguida.

Em relação à extensão do ensino de mandos variados para intraverbal no ambiente de intervenção, P. e H.C. não apresentaram maior número de respostas intraverbal no teste intermediário e um aumento pequeno para o teste final (P. emitiu 17 respostas intraverbais na linha de base e teste intermediário e 20 respostas no teste final; e H.C. emitiu 7 respostas intraverbais na linha de base e teste intermediário e 8 no teste final). H. foi o único participante que apresentou extensão do ensino de variabilidade de mando para as respostas intraverbais apresentando um aumento nos testes (De 9 respostas na linha de base passou a emitir 10 no teste intermediário e 18 no teste final). Esses resultados são pouco conclusivos sendo aconselhável a replicação deste procedimento.

Sugere-se também que outros estudos sejam realizados para verificar se os resultados desta pesquisa podem ser encontrados com outros participantes. Para verificar se o repertório verbal inicial é um fato relevante para a aprendizagem de um comportamento verbal, e extensão para os demais operantes, é importante a replicação

deste estudo com participantes que apresentam repertório verbal inicial bem distinto como foi feito no presente estudo (crianças com repertório verbal maior, outras com menor). Além disso, os participantes deste estudo apresentaram aumento de variabilidade nas respostas de mando ensinadas nos testes intermediários, antes do ensino de variabilidade. Seria interessante um estudo no qual os participantes passassem por ensino de diferentes quantidades de mandos para verificar o efeito do número de respostas ensinadas na variação das mesmas, e comparar esse efeito com os resultados após ensino de variabilidade.

Referências

- Abreu-Rodrigues, J., & Ribeiro, M. R. (2005). *Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação*. Porto Alegre: Artmed
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of mental Disorders – DSM-V*. American Psychiatric Association Press.
- DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforce preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 519-533.
- Esch, J. W., Esch, B. E., & Love, J. R. (2009). Increasing vocal variability in children with autism using a lag schedule of reinforcement. *The analysis of Verbal Behavior, 25*, 73-78.
- Goetz, E. M., & Baer, D. M. (1973). Social control of form diversity and the emergence of new forms in children's blockbuilding. *Journal of applied behavior analysis, 6*, 209-217.
- Goldstein, H. (1983). Training generative repertoires within agent-action-object miniature linguistic systems with children. *Journal of Speech and Hearing Research, 26*, 76-89.
- Grunow, A., & Neuringer, A. (2002). Learning to vary and varying to learn. *Psychonomic bulletin & Review, 9*, 250-258.
- Guimarães, M. (2010). Procedimentos para ensinar respostas de mando e promover variação na topografia destas respostas em crianças autistas. Dissertação de mestrado. São Paulo: PUC-SP.
- Hart, B., & Risley, T. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing
- Holman, J., Goetz, E. M., & Baer, D. M. (1977). The training of creativity as an operant and an examination of its generalization characteristics. In: B. C. Etzel, J. M. Le Blanc, D. M. Baer (Eds). *New Developments in Behavioral Research: Theory, Method and Application*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1977. P.441-471.
- Lee, R., McComas, J. J., & Jawor, J. (2002). The effects of differential and lag reinforcement schedules on varied verbal responding by individuals with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35* (4), 391-402.
- Neuringer, A. (2002). Operant variability: evidence, functions, and theory. *Psychonomic Bulletin & Review, 9*(4), 672-705.
- Page, S., & Neuringer, A. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 11*, 429-452.

- Romano, C. (2005). Procedimento para promover variação na topografia de respostas verbais em crianças com desenvolvimento atípico. Dissertação de mestrado. São Paulo, SP: PUC-SP.
- Romano, C. (2014). A produção de variabilidade em respostas intraverbais de crianças com autismo e a seleção de respostas novas. Tese de doutorado. São Paulo, SP: PUC-SP.
- Sério, T. M. A. P., & Andery, M. A. P. A. (2010). Comportamento Verbal. In: T. M. de A. P. Sério, M. A. Andery, P. S. Gioia, N. Micheletto (Eds.), Controle de estímulos e comportamento operante: uma nova introdução (pp.127-151). São Paulo, SP: Educ.
- Shahan, T. A., & Chase, P.N. (2002). Novelty, stimulus control, and operant variability. *The Behavior Analyst*, 25, 175-190.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Stokes, T. F., & Baer, D. M. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10 (2), 349-367.
- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 25, 698-724.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998). Teaching language to children with autism or other developmental disabilities. Concord, CA: AVBPress.
- Sundberg, M. L., & Sundberg, C. A. (2011). Intraverbal behavior and verbal conditional discriminations in typically developing children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27 (1), 23-43.
- Susa, C., & Schlinger, H. D. (2012). Using a lag schedule to increase variability of verbal responding in an individual with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 28, 125-130.

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezados Pais,

Na condição de mestranda em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e sob orientação da professora Nilza Micheletto, solicito o seu consentimento para que _____ participe da pesquisa que tem o título “Procedimento para produção de respostas de mando variadas em crianças autistas e avaliação da extensão da variabilidade”.

A pesquisa pretende ensinar crianças a pedir por itens de sua preferência. Serão ensinadas cinco maneiras de solicitar objetos para que a criança possa pedir de maneira variada. Após o ensino será avaliado se a criança passa a solicitar de maneira mais variada em outras situações, ou seja, de maneira menos repetitiva. O estudo oferece riscos mínimos para as crianças envolvidas.

Esta pesquisa será realizada em sua residência em horário pré-agendado. Todas as informações necessárias serão fornecidas para o desenvolvimento da pesquisa. A criança poderá interromper sua participação a qualquer momento, sem qualquer ônus.

Os dados serão utilizados para fins acadêmicos e tratados com o máximo de sigilo, preservando-se a identidade dos participantes. O estudo poderá gerar publicações científicas e poderá ser apresentado em congressos científicos, sendo sempre preservada a identidade dos participantes.

Atenciosamente,

Juliana Castelo Branco de Souza

Eu, _____, RG
_____, na condição de _____ e responsável dou meu
consentimento livre e esclarecido para
_____(nome do participante) participar
da presente pesquisa.

São Paulo, de _____ de 2015.

Assinatura do Responsável

Apêndice C

Folha de Registro para Linha de Base, teste intermediário e teste final no ambiente de interação programada (6 tentativas) e ambiente de intervenção (10 tentativas)

INTRAVERBAL E MANDO

participante:		Operante Verbal:									
data	Fase	tentativas									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TATO

participante:	
Data:	Fase:
tentativa	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Apêndice D

Teste de preferência

Data:	Fase: ensino de topografias					No da sessão:				
Itens apresentados										
Itens escolhidos										

Apêndice E

Folha de registro para fase de ensino de topografias de mando e de variabilidade

Topografia de mando	Tentativa	Objeto	Resposta do participante { C (correta); I (incorreta); A (ausência de resposta); CI (mando correto e objeto incorreto)}	Modelo verbal
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			

Apêndice F

Figura utilizada pelos responsáveis na linha de base de tato em ambiente de interação natural e programada



Apêndice G

Figura utilizada pelo experimentador durante linha de base no ambiente de intervenção

