ISSN 1982-3541
Belo Horizonte-MG
2007, Vol. IX, nº 2, 289-305

Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva

Relações entre tatos e mandos durante a aquisição[1]

Relations between tacts and mands during the acquisition

Cristiane Alves[2]
Universidade Católica de Goiás
Universidade de Brasília
Antonio de Freitas Ribeiro[3]
Universidade de Brasília

Resumo

O presente estudo investigou as relações funcionais entre os operantes verbais, tato e mando, já que os dados da literatura são inconclusivos. Foram verificadas relações entre os operantes verbais "Let" e "Zut", arbitrariamente relacionados às posições, esquerda e direita, cada um com função ora de tato, ora de mando. Foi verificada a ocorrência de respostas de mando após o treino direto das respostas de tato, a partir do procedimento de treinos múltiplos. Participaram da pesquisa seis crianças entre dois anos e cinco meses e quatro anos e um mês, que freqüentavam uma escola na qual o estudo foi realizado. Cinco de seis participantes emitiram respostas de mando não-treinadas diretamente após o treino do tato, ou seja, apresentaram dependência funcional. Este resultado foi relacionado a algumas variáveis facilitadoras, como o procedimento de treinos múltiplos, a exigência da comunidade verbal a qual as crianças estavam expostas, a idade dos participantes, dentre outras.

Palavras-chave: Comportamento verbal, Tatos, Mandos, Independência funcional.

Abstract

The present study investigated the functional relations between the verbal operants, tact and mand, since the data in the literature is inconclusive. Relations were verified between the verbal operants "Let" and "Zut," arbitrarily related to the positions, left and right, each with a function either of tact or mand. It was verified the occurrence of responses of mand after the direct training of tact´s responses, from the procedure of multiple training. The subjects were six children between two years and five months and four years and one month, who attended school, in which the study was conducted. Five of six participants emitted not-trained mand responses after the tact training, that is, they presented functional dependence. This result was related to some variables facilitators, such as the procedure of multiple training, the requirement of the verbal community which children were exposed to, the age of the subjects, among others.

Key-words: Verbal behavior, Tacts, Mands, Functional independence.

1 Os autores agradecem à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo financiamento em forma de bolsa de mestrado da primeira autora durante 12 meses.
2 Mestre pela Universidade de Brasília. E-mail: cristianealvesf@yahoo.com.br
3 Ph. D. pela Universidade de Vermont. E-mail: aribeiro@unb.br

Skinner (1957/1978) é inovador ao propor uma análise do *comportamento verbal* diante de seu referencial de ciência, já que até então esse comportamento era abordado como especial e de natureza diferente dos demais comportamentos. Abordado enquanto *linguagem*, era interpretado como uma prática humana e desenvolvida a partir de características mentais e inatas. Ao contrário, para a análise do comportamento verbal proposta por Skinner, a linguagem deve ser tratada como um comportamento que obedece aos mesmos princípios que governam quaisquer outros comportamentos.

Comportamento verbal, portanto, nada mais é do que um *comportamento operante*, pois é sensível ao reforçamento e adquirido a partir de treinos específicos da comunidade verbal e não apenas uma manifestação das capacidades tipicamente humanas. Sua particularidade é que o evento reforçador é mediado, ou seja, a ação do comportamento verbal é indireta no ambiente, necessitando, assim, de outro organismo para reforçá-lo. A noção de mediação implica, então, na impotência do comportamento verbal ao mundo físico (Skinner, 1957/1978).

O termo comportamento verbal foi escolhido por destacar o comportamento do falante individual, apesar de este necessitar também do ouvinte para então completar o episódio verbal. Skinner (1957/1978) afirma que o episódio verbal total é composto pelo comportamento do ouvinte e do falante juntos, uma vez que o ouvinte é quem reforça o comportamento do falante, e o segundo é o indivíduo que emite a resposta verbal. Falante e ouvinte são funções que podem ser exercidas pela mesma pessoa ou por diferentes pessoas. O episódio verbal é dinâmico, permitindo a mudança de funções entre seus componentes.

Dessa forma, o comportamento verbal implica a existência de pelo menos duas funções, falante e ouvinte, que nos remetem à noção fundamental de mediação. Michael (1984) aponta que, após a publicação dessas idéias, muitos autores aplicaram a teoria proposta em escolas, em clínicas, etc., tendo como participantes pessoas com ou sem atraso de desenvolvimento. Assim, o autor afirma que a abordagem skinneriana era uma alternativa crescente diante das demais abordagens.

O comportamento verbal foi categorizado por Skinner (1957/1978) em sete operantes verbais básicos: tato, mando, ecóico, textual, cópia, ditado e intraverbal[1]. Para o objetivo do presente estudo, faz-se necessária a descrição apenas do ecóico, tato e mando.

O *ecóico* é o operante verbal controlado formalmente por estímulos verbais sonoros, ou seja, existe correspondência ponto-a-ponto com o estímulo verbal vocal que antecede a resposta, também vocal. Por exemplo, o falante pode emitir a resposta "casa" após ter ouvido alguém dizer "casa". A fase de aquisição desse operante, segundo Skinner, coincide com a fase educacional. É comum que pais e professores exijam a emissão de tal operante e, dependendo do grau de exigência, ele será mais ou menos desenvolvido.

O *tato* é o operante verbal que faz contato com o mundo, ou seja, pode descrevê-lo. É possível emitir tatos de estímulos físicos, de acontecimentos sociais, de eventos privados, e até mesmo de outros tatos. Seu controle ocorre por estímulos antecedentes não-verbais e seu reforço se caracteriza por ser generalizado. Assim, utilizando a contingência de três termos para analisá-lo, podemos afirmar que a relação entre o estímulo antecedente e a resposta é específica, mas a relação entre a resposta e o evento reforçador é generalizada. Por exemplo, na presença de um cachorro, o falante pode emitir a resposta verbal "Isto é um cachorro" e receber reforçadores generalizados como a atenção e/ou verbais, "isto mesmo, você está certo".

1 O *intraverbal* foi definido por Skinner (1957/1978) como um operante verbal controlado por estímulos verbais, mas que não mantém correspondência ponto-a-ponto entre o estímulo e a resposta, e o seu reforçador é generalizado.

Duas possibilidades aumentam a probabilidade de ocorrência de um tato. Uma delas é a emissão de pedidos verbais pelo ouvinte que especifique o tato desejado, e a outra se refere às novas situações ou contextos, já que os tatos se tornariam desnecessários em contextos comuns.

O *mando* está sob controle antecedente de estados motivacionais e seu reforço é específico em relação à resposta. Para Skinner (1953/2000), um estado motivacional se refere simplesmente às operações de privação, saciação e estimulação aversiva. Esse operante verbal permite ao falante a emissão de uma resposta que especifique o estímulo reforçador para a solução do estado motivacional. Por exemplo, um falante sedento pode pedir água a um ouvinte e seu comportamento ser reforçado ao receber a água.

Outro conceito que também se refere à motivação é "operação estabelecedora" ou "OE". Este foi definido por Michael (1988) como sendo "um evento ambiental, operação ou condição do estímulo que afeta o organismo pela alteração momentânea do efeito reforçador de outros estímulos e a freqüência de ocorrência de uma parte do repertório do organismo para aqueles eventos como conseqüência" (p. 3). Este conceito amplia o conceito básico skinneriano, já que, assim, a motivação controladora do mando não fica associada apenas a eventos como privação e/ou estimulação aversiva, mas a quaisquer outros eventos que possam aumentar a probabilidade de uma resposta específica ou a efetividade de um evento reforçador.

Ainda para Michael (1982), no contexto de uma operação estabelecedora, os estímulos antecedentes podem ou não estar presentes.

Para Skinner (1957/1978), o que é fundamental no estudo do comportamento verbal é que a análise inclua não só a resposta verbal, mas também as variáveis que a controlam. Respostas verbais, mesmo que possuam a mesma forma topográfica, devem ser analisadas em suas relações, que podem ser diferentes em cada circunstância. Ou seja, cada operante verbal deve ser entendido separadamente, já que envolve relações funcionais distintas.

A hipótese teórica de Skinner quanto à independência funcional é de que, se uma resposta com uma topografia é adquirida sob controle de algumas variáveis, isso não implica necessariamente o seu aparecimento automático sob outras condições de controle. Para ele, o que é aprendido é a função da resposta verbal sob determinadas condições e não a palavra em si e seu uso indeterminado. Se há mudanças nas variáveis de controle, então, a resposta verbal terá outra função, mesmo tendo a mesma topografia.

Portanto, para Skinner, se uma criança adquire um mando, não se pode inferir que ela possua espontaneamente a mesma forma topográfica com funções de tato. De Rose (1994) também afirma que todos os operantes verbais são estabelecidos separada e independentemente um do outro.

Para Skinner (1957/1978), os operantes verbais que não são treinados diretamente não surgem espontaneamente, mas algumas variáveis podem facilitar essa ocorrência. Uma delas é a chamada por ele de "comportamento de translação" (p. 228). Esse comportamento envolve um processo que pode começar pela emissão de um mando que será reforçado especificamente pela audiência, e assim, tornará disponível uma palavra. Por exemplo, "como é o nome disto?" e o ouvinte reforça o comportamento do falante dizendo "isto é um sonho recheado com doce de leite". Assim, o falante poderá emitir um próximo mando, que terá como evento reforçador o próprio objeto que foi tateado por seu ouvinte, "então, me dá um sonho, por favor!". Ou seja, um novo tato é aprendido, sendo que o falante em questão poderá, em outros momentos, emitir novos tatos ou mandos para este objeto.

Para Skinner, outra possibilidade é que uma resposta de mando, que será refor-

çada especificamente por um objeto, pode também constituir um tato do referido objeto. Uma possível conexão pode ocorrer, pois o estímulo que reforça o mando pode também funcionar como estímulo discriminativo para o tato. Essa possibilidade se constitui em outra variável que pode favorecer o uso de uma resposta verbal em ambos os contextos, mando e tato.

E mais uma conexão citada por Skinner (1957/1978) é que "a presença de um objeto reforçador é uma condição ótima para o reforço" (p. 229). Deste modo, tanto o tato quanto o mando podem ocorrer, sendo que o mando tenderá a ocorrer mais provavelmente na presença do objeto.

Alguns estudos experimentais foram realizados com o intuito de demonstrar a relação entre *falante* e *ouvinte* e de verificar, ainda, se há uma relação de independência ou dependência funcional entre essas funções.

Guess (1969), Guess e Baer (1973), Cuvo e Riva (1980) e Lee (1981) buscaram compreender as relações de independência/dependência funcional entre as funções de falante e ouvinte, e obtiveram dados comuns em seus resultados. Em todos eles, dados de independência funcional entre as funções de falante e ouvinte foram encontrados. Esses resultados são recorrentes entre os estudos, mesmo que os autores tenham utilizado metodologias diferenciadas. Em destaque, os treinos da função de ouvinte não geraram a função de falante, apesar da possibilidade da generalização entre tais repertórios por meio do procedimento do reforçamento.

Outros autores buscaram verificar as relações de independência/dependência funcional entre os *operantes verbais*. Para isso, alguns optaram por treinos simples, ou seja, treino de um operante seguido imediatamente pelo teste do outro. Já outros autores optaram por procedimentos múltiplos, como treinos alternados entre os operantes. Além disso, outras variáveis foram verificadas. Aqui estão mencionados os estudos relativos às relações entre tatos e mandos.

Utilizando treinos simples, Sigafoos, Doss e Reichle (1989) e Sigafoos, Reichle, Doss, Hall e Pettitt (1990) treinaram tatos para artigos referentes à alimentação e testaram mandos para eles. No primeiro estudo, não foram emitidos mandos; já no segundo estudo, houve ocorrência destas respostas.

Já Simonassi (2004) estudou as relações entre mandos, tatos e também intraverbais[1], utilizando pares de brinquedos com crianças, e seus resultados apontaram tanto a independência quanto a dependência funcional. Utilizando, também, treinos simples, Wallace, Iwata e Hanley (2006) ensinaram tatos e testaram mandos com a mesma topografia para itens de alimentação/lazer. Os dados apontaram para a ocorrência de respostas de mando.

Utilizando a linguagem de sinais, Hall e Sundberg (1987) manipularam operações estabelecedoras (OE). Foram treinados tatos e testados mandos. Os procedimentos usados eram *prompts* de tato, como "O que é isto?", e *prompts* imitativos, como "O que você precisa?". Nenhum procedimento se sobressaiu. Houve independência funcional.

Ainda com linguagem de sinais, Stafford, Sundberg e Braam (1988) buscaram investigar a eficácia do reforço específico e do reforço generalizado no comportamento verbal. Para isso, mantiveram constantes as variáveis: operações estabelecedoras, estímulos não-verbais e exigência das respostas. Dois grupos de objetos foram utilizados, sendo treinados tatos para um grupo e mandos para o outro. Foram medidas a latência e a escolha dos dois operantes. O mando teve menor latência e maior escolha, ou seja, ocorria em intervalos de tempo menores e houve mais emissões de mandos do que de tatos. Este resultado foi apontado como sendo produto do reforçamento específico, que é mais eficaz em ambas as medidas do que o reforçamento generalizado.

Utilizando treinos múltiplos, Car-

roll e Hesse (1987) compararam a aquisição de tatos sob duas condições: tato apenas e mando-tato. Na condição mando-tato, as tentativas eram alternadas. Foram divididos dois grupos para as diferentes condições. Durante os treinos, foi observado um menor número de tentativas na condição mando-tato e maior na condição tato apenas. Assim, os autores apontaram que a condição mando-tato facilitou a aquisição de tatos, já que o participante pôde aprender sob duas importantes contingências e não apenas uma.

Arntzen e Almas (2002) replicaram o estudo de Carroll e Hesse (1987). Um grupo passava pelo treino do tato apenas e logo pelo treino do mando-tato e, em seguida, os treinos se repetiam na mesma ordem, mas com novos objetos. Já o outro grupo foi submetido aos treinos em ordem inversa. Os autores encontraram os mesmos resultados que Carroll e Hesse (1987), ou seja, maior aquisição de tatos nos treinos mando-tato.

Ainda quanto ao uso de treinos múltiplos, Nuzzolo-Gomez e Greer (2004) exigiam a relação objeto-adjetivo e também a emissão dos autoclíticos[2] "eu quero" e "isto é". Inicialmente, era feito o treino simples com um grupo de estímulos. Logo, eram feitos treinos múltiplos entre tatos e mandos com outro grupo de estímulos. Após o treino simples, não houve a ocorrência de respostas não-treinadas; já após o treino múltiplo, todos os participantes emitiram respostas não-treinadas diretamente.

Twyan (1996) buscou investigar, com treinos múltiplos, a independência funcional entre tatos de propriedades abstratas, como "peça de madeira" e mandos impuros, ou seja, na presença do objeto. De forma geral, os resultados mostraram independência funcional entre estas respostas.

Pode-se observar, portanto, que os estudos entre operantes verbais, em geral, não apresentam consistência em seus resultados. Ao contrário, alguns mostram independência funcional, concordando com a proposta de Skinner (1957/1978), e outros mostram a dependência. Por isso, é possível discutir os resultados com base apenas nos diferentes procedimentos. Dessa forma, os treinos simples, principalmente, não produziram ocorrências de respostas não-treinadas, consistentemente. Já os estudos que utilizaram os treinos múltiplos, em geral, apresentaram dados de ocorrência de respostas não-treinadas, isto é, a dependência funcional.

Esses dados podem gerar hipóteses como a de Carroll e Hesse (1987): a aprendizagem sob duas importantes contingências, mando e tato, favorece a ocorrência de respostas não-treinadas mais do que a aprendizagem sob uma contingência apenas. Além disso, tendo como base os dados de Stafford *et al.* (1988), pode-se também levantar a hipótese de que há maior eficácia em gerar respostas verbais quando há reforços específicos atuando durante os treinos, que é o caso dos treinos de mandos inclusos nos treinos múltiplos.

Ainda utilizando treinos múltiplos, o principal experimento que ensejou o presente estudo foi o de Lamarre e Holland (1985), com nove crianças entre três e cinco anos. Os participantes foram divididos em dois grupos. Um grupo seria exposto à ordem: treino do mando, logo, teste do tato, depois, treino do tato e teste de manutenção do mando e, ao final, treino do mando invertido e teste do tato invertido. Para o segundo grupo, o primeiro treino foi do tato, seguido pelo teste do mando, logo, treino do mando e teste de manutenção do tato e, ao final, treino do tato invertido e teste do mando invertido.

As respostas de tato e mando eram topograficamente iguais: "na esquerda" ou "na direita". Na fase de treino/teste do mando, o participante deveria mandar a

2 Skinner (1957/1978) define *autoclíticos* como sendo como um comportamento verbal que altera a reação do ouvinte a outros comportamentos verbais, ou torna a resposta do falante mais efetiva. Assim, um autoclítico sempre será acompanhado por um operante verbal básico. Um exemplo de mando "Me dá um doce!" pode se tornar mais eficaz se um autoclítico ocorrer junto a ele, como "Me dá um doce, por favor!"

posição a ser colocado o objeto. E, na fase de treino/teste do tato, o participante deveria responder onde estava o objeto. Já no mando e tato invertidos, as relações de posição eram invertidas, ou seja, a direita passava a ser esquerda e vice-versa.

Três dos nove participantes apresentaram a ocorrência de um operante após o treino de inversão do outro, sendo um na ordem mando-tato e dois na ordem tato-mando. Para Lamarre e Holland (1985), isto ocorreu porque a mesma posição que controlava a resposta de tato também reforçava a resposta de mando.

Baseados em Lamarre e Holland (1985), outros estudos foram realizados. Um deles foi Silva (1996). Com o objetivo de evitar problemas futuros com os conceitos de esquerda/direita, o autor adotou termos sem sentido, "Let/Zut", que se referiam às posições. O delineamento deste estudo incluiu apenas a ordem dos treinos tato-mando. Seus resultados mostraram independência funcional para o participante mais novo (quatro anos) e a dependência funcional para os dois participantes mais velhos (cinco anos). O autor discutiu seus dados com base na história da criança em sua comunidade verbal, sendo que as mais velhas tiveram mais oportunidades de emitir respostas verbais aprendidas em diversos contextos.

Mousinho (2004) também replicou estes estudos com participantes mais jovens, dois e três anos, com o objetivo de controlar a variável relacionada à história na comunidade verbal. Sua ordem de treinos também foi apenas tato-mando. Houve a ocorrência de respostas não-treinadas para os participantes mais velhos. A autora afirmou que as instruções experimentais consistiam em *prompts*, que induziam a resposta de mandar. Além disso, crianças mais velhas já apresentam reversibilidade de funções em seus repertórios verbais.

Córdova (2005) e Lage (2005) também replicaram esses estudos. Para Córdova (2005), a ordem dos treinos era mando-tato, com sete crianças de dois a quatro anos. Ele encontrou dados tanto de dependência quanto de independência funcional. Assim, o autor afirma que os dados corroboram com dados da literatura. Defende que o tempo de exposição aos treinos e o nível de exigência do ouvinte ao liberar reforçadores para o falante são variáveis mais importantes.

Já para Lage (2005), a ordem foi tato-mando com seis crianças de dois a quatro anos. Ela também encontrou dados de independência/dependência funcional. A autora aponta para as variáveis como a idade e a exigência do ouvinte.

Petursdottir, Carr e Michael (2005) replicaram os resultados de Lamarre e Holland (1985). Para isso, utilizaram um procedimento diferenciado, com tarefas de montar: cubo e quebra-cabeça. As crianças receberam treino de tato para uma das tarefas e de mando para a outra, e eram testados ambos os operantes. Respostas de tato após o treino do mando surgiram com maior freqüência. Esse resultado difere dos dados de Lamarre e Holland (1985). Assim, os autores citaram que Lamarre e Holland (1985) estudaram relações de localização, que é mais abstrata do que a tarefa de montar. Para eles, crianças muito novas não fazem relações de localização. Além disso, discutiram que foram criadas OEs para as respostas de mando, já em Lamarre e Holland (1985) não. E, ainda, que a história experimental foi importante para gerar transferência de controle entre os operantes.

Os autores citados, que dão base ao presente estudo, não apresentaram dados conclusivos sobre a independência funcional entre os operantes verbais, tato e mando. Variáveis como a história de reforçamento na comunidade verbal, a exigência do ouvinte, o tempo de exposição aos treinos, a história experimental e o uso de regras muito específicas foram apontados como possíveis responsáveis pelas variações entre os resultados. Além disso, procedimentos foram remodelados a fim de di-

minuir as interferências, e também foi proposto um procedimento mais concreto. De todas as formas, foram encontrados dados ainda não-conclusivos, tanto entre os estudos quanto intra-estudo.

Assim, como foi visto, os dados dos experimentos na área de independência funcional entre operantes verbais, baseados na teoria skinneriana, não são conclusivos. Portanto, essa grande variabilidade justifica por si uma replicação de estudos como os de Lamarre e Holland (1985), Silva (1996), Mousinho (2004), Córdova (2005) e Lage (2005).

Dessa forma, o presente trabalho buscou verificar as relações existentes entre os operantes verbais, tato e mando, em fase de aquisição, por meio de treinos múltiplos, na ordem tato-mando. Para isso, admitiu a possibilidade de uma replicação desses experimentos, dada uma principal modificação: ser realizado em um ambiente informatizado, preparado exclusivamente para tal.

Método

Participantes

Este estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos. Participaram do estudo seis crianças entre dois anos e cinco meses e quatro anos e um mês, estudantes de uma escola infantil particular, sendo cinco meninas e um menino, conforme descrito na Tabela 2. As crianças foram selecionadas a partir do contato do experimentador com elas, de uma entrevista com os pais e/ou responsáveis e do consentimento informado, assinado por eles. O critério para incluir as crianças no estudo foi a freqüência na instituição e a autorização dos pais e/ou responsáveis.

Ambiente e Equipamento

Este estudo foi realizado na própria escola das crianças. Para a efetiva coleta de dados, escolheu-se uma sala silenciosa e arejada. Para coletar os dados, programou-se um software, em linguagem JAVA, com o nome "Independência Funcional", que implementa as condições experimentais de estudos anteriores da área em ambientes reais. Ele foi instalado em um computador portátil, levado diariamente à instituição para a coleta dos dados. O software possui 12 personagens de desenhos e/ou quadrinhos, selecionados previamente pelo experimentador no contato com as crianças. Em cada fase experimental, utilizaram-se dois personagens, como mostra a Tabela 1. O software permitiu a contagem das respostas, certas e erradas, além de finalizar as fases conforme programado pelo experimentador.

Nas fases de treino, o software tinha, como conseqüência programada, a apresentação de uma janela após cada resposta correta, com uma "carinha sorrindo" e seu fundo verde, e para respostas erradas, uma "carinha pensando" e o fundo vermelho. Isso com o objetivo de oferecer conseqüências diferenciadas entre as respostas. Com este software, foram coletados os dados de todas as fases pré-experimentais e experimentais, exceto o treino ecóico, que foi manualmente registrado.

Delineamento

O estudo foi dividido entre fases pré-experimental e experimental.

A fase pré-experimental tinha como objetivo treinar os repertórios básicos de falante e ouvinte, necessários para que os participantes pudessem prosseguir no estudo, e era composta pelo treino ecóico das palavras sem sentido "Let/Zut", do apontar e do nomear os personagens a serem utilizados. Já a fase experimental tinha por objetivo treinar operantes verbais e verificar a ocorrência do outro operante. Ela foi dividida em Fase 1: Treino do Tato e Teste do Mando; Fase 2: Treino do Mando e Teste do Tato; e Fase 3: Treino do Tato Invertido e Teste de Inversão do Mando. A ordem das fases experimentais e os estímulos utilizados em cada uma delas estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1. Ordem dos treinos e testes das fases experimentais e os personagens selecionados para cada treino/teste.

Fases Experimentais	Personagens selecionados
Treino do Tato	Mônica e Cebolinha
Teste do Mando	Magali e Cascão
Treino do Mando	Chico Bento e Rosinha
Teste do Tato	Bob Esponja e Luluzinha
Treino do Tato Invertido	Lisa e Bart
Teste de Inversão do mando	Charlie Brown e Moranguinho

Durante os treinos, as respostas corretas eram reforçadas com a conseqüência programada no software, além de elogios verbais emitidos pelo experimentador, como "Muito bem!", "Isso mesmo!", "Parabéns!" e fichas eram colocadas num recipiente que ficava do lado direito do computador. Essas fichas poderiam ser trocadas, ao final de cada sessão, por doces, brinquedos em miniatura ou figurinhas, conforme autorizado pelos pais/responsáveis para cada criança. As fichas foram produzidas com papel-cartão amarelo e também tinham a figura de uma "carinha sorrindo" em uma das faces. Elas possuíam valores simbólicos, por exemplo, cada três fichas equivaliam a um brinquedo. Já as respostas erradas recebiam a conseqüência programada pelo software e eram corrigidas pelo experimentador, por meio de dicas.

Para os testes, as respostas não tinham conseqüências, nem do software nem do experimentador.

Fases Pré-experimentais

Treino Ecóico

No treino ecóico, o experimentador dizia ao participante, por exemplo, "Diga Let" e ele deveria ecoar, ou seja, reproduzir a palavra com correspondência ponto-a-ponto, dizendo "Let". Respostas corretas eram reforçadas com elogios, e uma ficha era colocada no recipiente. Respostas erradas eram modeladas pelo experimentador com uso de dicas. O mesmo procedimento ocorreu para a palavra "Zut". O encerramento desse treino se deu quando o participante repetiu corretamente duas vezes consecutivas cada palavra.

Treino do Apontar

Nesta fase, eram treinadas respostas de apontar diante dos personagens, ordenados em pares. Eram apresentados dois pares, que seriam utilizados na próxima fase experimental. Um par de personagens aparecia na tela do computador, sendo um personagem ao lado do outro. O experimentador apontava para eles e dizia "Este é o Cascão" e "Esta é a Magali". Em seguida, dizia ao participante "Aponte para o Cascão/Magali" conforme indicado aleatoriamente pelo computador. No caso de o participante acertar, o experimentador clicava na tecla "Certo", e era dada a conseqüência programada do software e do experimentador à resposta. Caso o participante emitisse resposta errada, o experimentador clicava na tecla "Errado" e a conseqüência programada aparecia na tela. O experimentador corrigia a resposta e promovia uma nova tentativa.

O critério para mudar de fase era de quatro respostas corretas consecutivas para cada par de personagens. Se o participante não atingisse esse critério, ao final de quarenta tentativas, a sessão era encerrada e refeita em outro dia. Essa fase acontecia sempre antes das fases experimentais.

Treino do Nomear

O treino do nomear ocorria sempre em seguida ao treino do apontar e eram utilizados os mesmos dois pares de personagens do treino anterior. Assim, um par de personagens aparecia na tela do computador, sendo um ao lado do outro. O experimentador dizia "Agora, eu vou apontar para um dos personagens e você vai me dizer o nome dele. Vamos lá?". Então,

apontava para um personagem, indicado aleatoriamente pelo computador, e fazia a pergunta "Quem é este/esta?".

As conseqüências para acertos e erros eram as mesmas descritas acima, e o critério para mudar de fase também era o mesmo do treino do apontar.

Fases Experimentais

Fase 1

Treino do Tato

No treino do tato, os personagens Cebolinha e Mônica apareciam na tela do computador, posicionados nela, sendo um acima e o outro abaixo, aleatoriamente alternados. O experimentador apontava para o Let/Zut e dizia "Aqui é o Let/Zut". "Vamos ver para que lado o (a) Cebolinha/Mônica vai?". O experimentador clicava no personagem abaixo e este se movimentava para o lado direito "Zut" ou esquerdo, "Let", aleatoriamente. Assim, o experimentador perguntava "Onde está o (a) Cebolinha/Mônica?". Logo que o participante emitia a resposta "Let/Zut", o experimentador clicava na tecla "Let/Zut", conforme a resposta dada. Se a resposta estivesse correta, era reforçada conforme programado. Caso o participante emitisse respostas erradas, também era dada a conseqüência programada para respostas erradas e o experimentador corrigia a resposta, dispondo uma nova tentativa.

Configura-se resposta correta "No Let/Zut" ou apenas "Let/Zut", definidas neste estudo como uma resposta específica à condição. Outros tipos de respostas eram considerados incorretos, como apontar, ou dizer "ali/aqui", definido então, como resposta genérica. O critério para o encerramento dessa fase era de oito respostas corretas consecutivas sem modelagem ou dica do experimentador. Depois disso, o participante passava para a próxima fase. Se o participante não atingisse esse critério, a sessão era encerrada quando alcançasse o total de quarenta tentativas. Nesse caso, uma nova sessão de treino do tato ocorria em outro momento.

Teste do Mando

Realizou-se o teste do mando com o objetivo de verificar a ocorrência de respostas de mando até aqui não-treinadas. Nele, o experimentador dizia "Agora vamos fazer algo diferente! Você vai poder dizer para onde você quer que o (a) Cascão/Magali vá. Vamos lá? Para onde você quer que o (a) Cascão/Magali vá?". Quando o participante respondia "Para o Let/Zut", o experimentador clicava na tecla "Let/Zut" conforme mandado e, em três de quatro tentativas, o personagem ia para o lado correto. Já em uma das quatro, ia para o lado oposto ao mandado, programado aleatoriamente. Isto para garantir que o participante estivesse respondendo adequadamente às posições "Let/Zut", ou seja, discriminando-as. Em todas as situações, o experimentador fazia a pergunta de confirmação "O (a) Cascão/Magali foi para o lado certo?" e o participante deveria responder "Sim/Não". Dessa forma, o experimentador clicava em "Sim/Não" conforme a resposta dada pelo participante, e passava para a próxima tentativa.

Aqui, as respostas não eram reforçadas nem corrigidas. Nesse teste, eram realizadas oito tentativas. Para considerar-se que houve ocorrência da resposta de mando não-treinada, o participante deveria emitir seis repostas corretas, ou seja, 75% de acertos.

Fase 2

Treino do Mando

No treino do mando, os personagens Chico Bento e Rosinha apareciam na tela do computador, posicionados um acima e outro abaixo, também alternadamente. O experimentador dizia "Agora, nós vamos ensinar ao (à) Chico Bento/Rosinha a ir para o lado que a gente quer. Diga ao (à) Chico

Bento/Rosinha para onde você quer que ele (a) vá, para o Let ou para o Zut? Vamos ver se eles vão nos obedecer? Vamos começar?". Assim, o experimentador perguntava "Para onde você quer que o (a) Chico Bento/Rosinha vá?". Quando o participante emitia a resposta "Para o Let/Zut", ou apenas "Let/Zut", o experimentador clicava na tecla "Let/Zut" que fazia o personagem se movimentar para um dos lados. Depois, o experimentador fazia a pergunta de confirmação "O (a) Chico Bento/Rosinha foi para o lado certo?" e clicava na tecla "Sim/Não" conforme a resposta do participante. As conseqüências para respostas corretas e erradas foram as mesmas das fases de treino do tato citadas anteriormente, assim como os critérios para definir uma resposta como específica ou genérica.

Uma tentativa era considerada correta quando o participante emitia um mando, por exemplo, "para o Let", e caso o personagem fosse para o Let, o participante deveria responder "Sim" à pergunta de confirmação. Ou, se o personagem fosse para o Zut, deveria responder "Não" à pergunta de confirmação.

Aqui, também, em uma a cada quatro tentativas, o personagem ia para o lado oposto ao mandado pelo participante com o mesmo objetivo citado no teste do mando. Se o participante atingisse oito tentativas corretas consecutivas, passava para a próxima fase. Caso não alcançasse esse critério, a sessão era encerrada no total de quarenta tentativas, e essa fase ocorria novamente em outra ocasião.

Teste do Tato

No teste do tato, os personagens Bob Esponja e Luluzinha apareciam na tela do computador, posicionados nela, sendo um acima e o outro abaixo. O experimentador clicava no personagem abaixo e este se movimentava para o "Zut/Let", aleatoriamente. Assim, o experimentador perguntava "Onde está o (a) Bob Esponja/Luluzinha?". Nenhuma resposta tinha conseqüência.

Aqui, tanto as respostas específicas "No Let/Zut" ou "Let/Zut", quanto outras respostas genéricas como "aqui", "ali" ou mesmo o apontar, não tinham conseqüências, sendo apenas registradas pelo experimentador. Consideraram-se corretas apenas as repostas específicas, como já citado. Testaram-se oito respostas, e, para considerar-se que o repertório de tato foi mantido, foram necessárias seis respostas corretas, ou seja, 75% de acertos.

Fase 3

Treino do Tato Invertido

O treino do tato invertido se diferenciou do treino do tato apenas no que diz respeito às posições. Assim, o "Let" passou a se referir ao lado direito e o "Zut", ao lado esquerdo. As respostas dos participantes foram treinadas, então, nessas relações. As mesmas conseqüências às respostas corretas/erradas e os mesmos critérios do treino do tato anterior foram utilizados nesse treino.

Teste de Inversão do Mando

O teste de inversão do mando ocorreu como o teste do mando, com a diferença apenas da relação invertida das posições "Let/Zut". Esse teste teve por objetivo verificar a ocorrência das respostas de mando nas relações invertidas, que não foram diretamente treinadas. Também foram testadas oito respostas, e o critério para considerar a ocorrência da resposta de mando não-treinada, nessa fase, foi o mesmo, ou seja, 75% de acertos.

Resultados

Fases Pré-experimentais

No Treino Ecóico, todos os participantes atingiram o critério de ecoar corretamente duas vezes consecutivas, tanto "Let" quanto "Zut", não havendo erros. No treino do apontar e no treino do nomear, todos os participantes atingiram o critério de quatro

respostas corretas consecutivas para cada par de personagens.

Fases Experimentais

Participante 1 – Maria – 4 anos e 1 mês

Fase 1 – Treino do tato e teste do mando

Todo o procedimento foi completado em duas sessões com duração de 30 minutos em média. No treino do tato, foram necessárias 8 tentativas para atingir o critério de encerramento, ou seja, 8 acertos consecutivos. Já no teste do mando, das 8 tentativas testadas, 6 estavam corretas. Dessa forma, a participante atingiu o critério de ocorrência da resposta de mando não-treinada, ou a *dependência funcional,* conforme o critério adotado, já que acertou 75% das respostas testadas.

Fase 2 – Treino do mando e teste do tato

No treino do mando, foram feitas 12 tentativas para atingir ao critério de 8 acertos consecutivos, sendo que 11 tentativas estavam corretas. Já no teste do tato, das 8 tentativas testadas, 7 estavam corretas, o que indicou manutenção do repertório de tato treinado na Fase 1.

Fase 3 – Treino do tato invertido e teste de inversão do mando

Para o treino do tato invertido, 9 tentativas foram realizadas a fim de obter o critério de 8 acertos consecutivos. No teste de inversão do mando, entretanto, das 8 tentativas testadas, houve 6 acertos. Deste modo, houve a *dependência funcional*, ou seja, 75% de acertos.

Participante 2 – Diva – 3 anos e 4 meses

Fase 1 – Treino do tato e teste do mando

O procedimento completo desta participante ocorreu em duas sessões de aproximadamente 30 minutos cada. Para o treino do tato, houve 10 tentativas para atingir o critério de 8 acertos consecutivos. No teste do mando, das 8 tentativas testadas, 7 estavam corretas. Assim, a participante alcançou o critério, apresentando *dependência funcional.*

Fase 2 – Treino do mando e teste do tato

Foram necessárias 20 tentativas no treino do mando, sendo que 15 tentativas estavam corretas, obtendo o critério de 8 respostas corretas consecutivas. No teste do tato, houve 7 respostas corretas das 8 tentativas testadas, ou seja, houve manutenção do repertório de tato treinado na Fase 1.

Fase 3 – Treino do tato invertido e teste de inversão do mando

No treino do tato invertido, foram feitas 31 tentativas para que 25 fossem corretas, sendo 8 consecutivas, e assim, atingindo o critério para, então, ser feito o teste. Já no teste de inversão do mando, 7 respostas estavam corretas dentre as 8 testadas. Assim, a participante atingiu o critério proposto, apresentando, então, *dependência funcional*.

Participante 3 – Pedro – 3 anos e 7 meses

Fase 1 – Treino do tato e teste do mando

O estudo deste participante foi completado em duas sessões de 30 minutos cada. Para o treino do tato, 13 tentativas se fizeram necessárias para que 12 estivessem corretas, sendo 8 consecutivas. No teste do mando, das 8 tentativas testadas, 8 estavam corretas. Deste modo, com 100% de acertos no teste do mando, o participante apresentou *dependência funcional*.

Fase 2 – Treino do mando e teste do tato

No treino do mando, foram necessárias 8 tentativas, sendo que todas estavam corretas. Também no teste do tato, das 8 respostas testadas, todas estavam corretas, assim, o participante apresentou manutenção do repertório de tato, treinado na Fase 1.

Fase 3 – Treino do tato invertido e teste de inversão do mando

Para o treino do tato invertido, foram realizadas duas sessões para que o critério de acertos fosse atingido. Na primeira sessão, foram necessárias 40 tentativas totais para que houvesse 29 acertos, sendo apenas 7 consecutivos. Então, foi feita a segunda sessão do treino do tato invertido, sendo 8 acertos consecutivos atingidos já nas primeiras 8 tentativas. Essa segunda sessão ocorreu no segundo dia do estudo. Dessa forma, ao todo aconteceram 48 tentativas para que o critério de 8 respostas corretas consecutivas fosse atingido.

Para o teste de inversão do mando, houve 7 acertos das 8 tentativas testadas, ou seja, o participante apresentou *dependência funcional*.

Participante 4 – Laura – 3 anos e 5 meses

Fase 1 – Treino do tato e teste do mando

Todo o procedimento desta participante ocorreu em duas sessões de aproximadamente 30 minutos cada. No treino do tato, foram necessárias 32 tentativas totais para obter 27 acertos, sendo 8 consecutivos. Já no teste do mando, das 8 tentativas testadas, 8 estavam corretas. Dessa forma, a participante apresentou *dependência funcional*.

Fase 2 – Treino do mando e teste do tato

Para o treino do mando, foram feitas duas sessões em dias diferentes. Na primeira sessão, 40 tentativas ocorreram, obtendo 30 acertos, sendo apenas 4 consecutivos. Então, foi necessária a segunda sessão, na qual aconteceram 11 tentativas para obter 10 acertos, sendo 8 consecutivos. Deste modo, ao todo, foram necessárias 51 tentativas para que o critério fosse atingido. No teste do tato, das 8 tentativas testadas, todas estavam corretas. Assim, a participante apresentou manutenção do repertório de tato.

Fase 3 – Treino do tato invertido e teste de inversão do mando

No treino do tato invertido, 9 tentativas ocorreram para atingir 8 acertos consecutivos. Já no teste do mando invertido, houve 7 acertos de 8 respostas testadas. Assim, a participante apresentou *dependência funcional*.

Participante 5 – Vera – 3 anos e 6 meses

Fase 1 – Treino do tato e teste do mando

O procedimento desta participante foi completado em três sessões de aproximadamente 30 minutos cada. No treino do tato, foram necessárias 22 tentativas totais para obter 15 acertos, sendo 8 consecutivos. No teste do mando, houve 2 acertos em 8 tentativas testadas. Assim, diante do critério proposto, não houve ocorrência das respostas de mando não-treinadas, ou seja, a participante apresentou *independência funcional* nesta fase.

Fase 2 – Treino do mando e teste do tato

Para o treino do mando, realizaram-se três sessões. Na primeira sessão, das 40 tentativas, 24 foram corretas, sendo apenas 7 consecutivas. Na segunda sessão, das 40 tentativas, 31 foram corretas, sendo 6 consecutivas. Dessa forma, a terceira sessão fez-se necessária, com 11 tentativas totais, com 10 corretas, sendo 8 consecutivas. Deste modo, ao todo, ocorreram 91 tentativas para que o critério de 8 acertos consecutivos fosse atingido.

No teste do tato, das 8 tentativas testadas, todas estavam corretas, demonstrando manutenção do repertório de tato treinado na Fase 1.

Fase 3 – Treino do tato invertido e teste de inversão do mando

Para o treino do tato invertido, 14 tentativas foram necessárias para atingir 11 acertos, sendo 8 consecutivos. Já no teste de inversão do mando, das 8 tentativas testadas, 8 estavam corretas, ou seja, a participante apresentou *dependência funcional*.

Participante 6 – Ana – 2 anos e 5 meses

Fase 1 – Treino do tato e teste do mando

O procedimento desta participante foi encerrado em duas sessões de aproximadamente 30 minutos cada. Para o treino do tato, foram necessárias 19 tentativas para obter 16 acertos, sendo 8 consecutivos. Já no teste do mando, das 8 tentativas testadas, 3 estavam corretas. A participante apresentou, portanto, *independência funcional*.

Fase 2 – Treino do mando e teste do tato

Para o treino do mando, ocorreram 8 tentativas para obter 8 acertos. No teste do tato, foram verificados 8 acertos das 8 tentativas testadas, então a participante apresentou manutenção do repertório de tato treinado na Fase 1.

Fase 3 – Treino do tato invertido e teste de inversão do mando

No treino do tato invertido, aconteceram 13 tentativas totais para obter 8 acertos consecutivos. No teste de inversão do mando, das 8 tentativas testadas, 3 estavam corretas. Assim, a participante demonstrou a *independência funcional*.

Os resultados acima apresentados mostraram a história de aprendizagem durante o estudo, de cada participante, um a um. Mas pode-se, também, visualizar os resultados de forma global. A Tabela 2 demonstra, de forma resumida, os resultados de cada participante, em cada fase do estudo. Esta visão global dos resultados permite comparar os desempenhos entre os participantes e pode facilitar o entendimento de questões teóricas importantes.

Discussão

O presente estudo teve por objetivo investigar a relação de independência / dependência funcional entre os operantes verbais, tato e mando, com a mesma topografia, ou seja, depois de treinado um operante, foi verificado se o outro ocorreria sem treino direto. Em vista disso, foram feitos treinos múltiplos na ordem tato-mando. Portanto, foi treinado diretamente o tato e testada a ocorrência do mando.

Segundo Skinner (1957/1978), o comportamento verbal possui causas múltiplas, isto é, possui controle de múltiplas variáveis. Dessa forma, serão discutidas algumas das variáveis que, possivelmente, influenciaram o comportamento de mandar e tatear, e a ocorrência deles sem treino direto.

Este estudo utilizou o procedimento de treinos múltiplos. Para isso, foi criada uma história experimental envolvendo treinos, tanto de tatos quanto de mandos, programados entre as fases.

Na Fase 1, foi treinado o tato e testado o mando. Nessa fase, portanto, pode-se afirmar que houve treino simples, já que foi testado o mando em sua forma mais pura, dentro do contexto experimental. Diante do critério para a dependência funcional estabelecido neste estudo, ou seja, 75% de acertos durante as fases de teste, foram obtidos resultados de *dependência funcional* em sua maioria: quatro de seis participantes deste estudo emitiram respostas de mando ainda não treinadas, sendo as exceções Vera (3 anos e 6 meses) e Ana (2 anos e 5 meses).

Os estudos que investigaram a independência/dependência funcional, utilizando treinos simples (Hall & Sundberg,

Tabela 2. Resultados em cada fase do experimento para cada participante, seus nomes fictícios e idade.

Nomes	Idade	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Maria	4 anos e 1 mês	Dependência	Manutenção	Dependência
Diva	3 anos e 4 meses	Dependência	Manutenção	Dependência
Pedro	3 anos e 7 meses	Dependência	Manutenção	Dependência
Laura	3 anos e 5 meses	Dependência	Manutenção	Dependência
Vera	3 anos e 6 meses	Independência	Manutenção	Dependência
Ana	2 anos e 5 meses	Independência	Manutenção	Independência

1987; Stafford *et al.*, 1988; Sigafoos *et al.*, 1989; Sigafoos *et al.*, 1990; Simonassi, 2004; Wallace *et al.*, 2006), obtiveram dados não conclusivos. Alguns encontraram a dependência funcional, com a ocorrência de operantes não-treinados, como no presente estudo; já outros mostraram que não houve ocorrência de respostas não-treinadas, ou seja, apontaram para a independência funcional; e outros estudos ainda mostraram ambos os resultados.

Assim, essa regularidade dos dados encontrados na Fase 1 pode ser analisada, sugerindo variáveis como a exigência da comunidade verbal, já que os participantes do estudo freqüentam a escola particular infantil há pelo menos dois anos. Esse ambiente pode ter proporcionado exigência de respostas verbais específicas para cada contexto, além de ter promovido reforçamentos diferenciais para cada operante verbal. Essa exigência da comunidade verbal, portanto, pode ter gerado uma história de emissão de respostas cada vez mais complexas, além de oferecer oportunidades para o comportamento de translação.

Apontar para a possibilidade da freqüência há pelo menos dois anos dos participantes no ambiente escolar ter favorecido resultados mais regulares é apenas apontar para uma das variáveis em comum entre eles, ou seja, a similaridade entre os níveis de exigência da comunidade verbal, em pelo menos um período do dia. Isto não exclui a possibilidade de se alcançar resultados também regulares em escolas públicas ou mesmo, com participantes que nunca freqüentaram creches ou escolas.

Dessa forma, tanto a exigência da comunidade verbal quanto a experiência verbal vêm do contato com as contingências, sendo assim, crianças mais desenvolvidas verbalmente, possivelmente, emitirão com maior facilidade o comportamento de translação e demonstrarão a dependência funcional entre os operantes tato e mando.

Outra variável que pode ter favorecido a regularidade dos dados no presente estudo é a própria regularidade que o ambiente informatizado pode ter proporcionado. Esta foi uma diferença entre os estudos anteriores da área, que aconteceram em ambientes concretos, e este, que aconteceu em ambiente virtual. Isto pode ter gerado uma similaridade maior entre as contingências, tanto para os treinos quanto para os testes durante todo o experimento, e favorecido resultados mais regulares.

A Fase 2 promoveu o treino do mando, e assim foi testada a manutenção do tato, treinado na Fase 1. Aqui, a história experimental foi completada, ou seja, tanto o tato quanto o mando foram diretamente treinados no estudo. Isso compõe o que chamamos de treino múltiplo. Como resultado, pode-se observar que todos os participantes apresentaram dados de manutenção do tato treinado, o que demonstra a eficácia do treino na Fase 1.

A Fase 3 deste estudo invertia as relações de posição treinadas nas fases anteriores. Assim, o que era "Let", esquerda, passou a se referir à posição da direita, e o que era "Zut", direita, passou a se referir à posição da esquerda. Essa fase teve por objetivo verificar a ocorrência das respostas de mando, porém nas relações invertidas, ou seja, não-treinadas diretamente, após o treino do tato invertido. Aqui foram obtidos dados da ocorrência do mando para cinco entre os seis participantes, ou seja, em sua maioria, obtiveram-se dados de *dependência funcional* entre os operantes verbais, tato e mando, após os treinos múltiplos. Apenas a participante Ana (2 anos e 5 meses) apresentou *independência funcional*.

Vários autores que utilizaram treinos múltiplos, como Lamarre e Holland (1985), Carroll e Hesse (1987), Twyan (1996), Silva (1996), Arntzen e Almas (2002), Nuzzolo-Gomez e Greer (2004), Mousinho (2004), Córdova (2005), Lage (2005) e Petursdottir *et al.* (2005), encontraram dados não conclusivos quanto à independência/ dependência funcional, apesar de alguns deles citarem que os treinos múltiplos – a

aprendizagem sob contingências diferentes – facilitam a ocorrência de operantes não-treinados e/ou a ocorrência de outras topografias também não-treinadas.

Alguns autores discutem a importância do desenvolvimento verbal, que pode ser inferido a partir da idade do participante, como sendo uma das variáveis favoráveis à dependência funcional, como Silva (1996), Mousinho (2004) e Lage (2005), que encontraram indícios de dependência funcional para seus participantes mais velhos.

Ana (2 anos e 5 meses), a participante mais nova do presente estudo, foi a única a apresentar dados de *independência funcional*, após ter passado pelo treino múltiplo. A idade, portanto, pode ser apontada aqui como uma importante variável, pois implica o desenvolvimento verbal da participante. Essa participante também emitiu respostas chamadas genéricas, o que está diretamente relacionado ao desenvolvimento verbal, visto que, no início da aquisição de respostas verbais, as respostas genéricas, como apontar, por exemplo, são mais comuns no repertório. Portanto, conforme o desenvolvimento vai evoluindo, as respostas específicas tendem a estar mais presentes.

Questões como a exigência da comunidade verbal e a experiência verbal, já discutidas para a Fase 1, também podem ser apontadas aqui, uma vez que os resultados da Fase 3 também indicam, em sua maioria, a dependência funcional.

Além disso, outros dois argumentos apontados por Skinner (1957/1978) como importantes na explicação da possibilidade da ocorrência de respostas não-treinadas diretamente e que ocorreram no presente estudo foram: 1) um evento reforçador para o mando pode também funcionar como estímulo discriminativo para a ocorrência de um tato; 2) "a presença de um objeto reforçador é uma condição ótima para o reforço" (p. 229). Neste estudo, as posições que reforçavam o mando também funcionavam como estímulo discriminativo para o tato e estavam dispostas durante todo o experimento. Ambas as condições podem ter favorecido a ocorrência destas respostas.

Em vista disso, o presente estudo vem contribuir com a literatura, apresentando dados mais regulares e apreciando a hipótese da possibilidade da *dependência funcional*, dada a disposição das variáveis citadas acima, que foram apontadas pelo próprio Skinner (1957/1978).

Para o futuro, faz-se importante que um estudo nesta área adote o procedimento longitudinal, ou seja, seria interessante que uma criança fosse acompanhada durante os dois ou três primeiros anos de vida. Dessa forma, as variáveis que controlam o comportamento de translação poderiam ser melhor explicadas, já que a idade dos participantes tem favorecido a variabilidade entre os resultados encontrados. Assim, um estudo nessa dimensão poderia contribuir mais fortemente para as discussões relacionadas à dependência/independência funcional entre os operantes verbais.

Como apontado por Oah e Dickinson (1989), estudos nessa área têm importância prática, como nos campos de atraso de desenvolvimento, de linguagem e também em patologias da fala. Para eles, por meio dessas pesquisas, podem-se promover programas de treinamento verbal com atenção ao controle das variáveis, tanto antecedentes quanto conseqüentes, para cada tipo de operante verbal.

O presente estudo, portanto, também pode vir a contribuir para a área aplicada da psicologia, principalmente, favorecendo a produção de metodologias para o treino da linguagem em suas diversas nuances. Por exemplo, na educação especial, a dificuldade de comunicação entre as crianças e seus cuidadores pode ser percebida. Então, faz-se necessária a criação de métodos que a facilitem, como treinos específicos de alguns tatos e mandos fundamentais para essa convivência, dentre outras e várias possíveis aplicações, dependendo das demandas na área de aplicação.

Referências Bibliográficas

Arntzen, E. & Almas, I. K. (2002). Effects of mand-tact versus tact-only training on the acquisition of tacts. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35,* 419-422.

Carroll, R. J. & Hesse, B. E. (1987). The effects of alternating mand and tact training on the acquisition of tacts. *The Analysis of Verbal Behavior, 5,* 55-65.

Córdova, L. F. (2005). *Relações entre Mandos e Tatos durante a Aquisição.* Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília-DF.

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

De Rose, J. C. (1994). O livro Verbal Behavior de Skinner e a pesquisa empírica sobre comportamento verbal. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 10,* 495-510.

Guess, D. (1969). A functional analysis of individual differences in generalization between receptive and productive language in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 2,* 55-64.

Guess, D. & Baer, D. M. (1973). An analysis of individual differences in generalization between receptive and productive language in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 6,* 311-329.

Hall, G. & Sundberg, M. L. (1987). Teaching mands by manipulating conditioned establishing operations. *The Analysis of Verbal Behavior, 5,* 41-53.

Lage, M. N. A. (2005). *Quais as relações entre Mandos e Tatos durante a Aquisição?* Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília-DF.

Lamarre, J. & Holland, J. G. (1985). The functional independence of mands and tacts. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 43,* 5-19.

Lee, V. L. (1981). Prepositional phrases spoken and heard. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 35,* 227-242.

Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 37,* 149-155.

Michael, J. (1984). Verbal behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 42,* 363-376.

Michael, J. (1988). Establishing operations and the mand. *The Analysis of Verbal Behavior, 6,* 3-9.

Mousinho, L. S. (2004). *Independência Funcional entre Tatos e Mandos.* Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília-DF.

Nuzzolo-Gomez, R. & Greer, R. D. (2004). Emergence of untaught mands or tacts of novel adjective-object pairs as a function of instructional history. *The Analysis of Verbal Behavior, 20,* 63-76.

Oah, S. & Dickinson, A. M. (1989). A review of empirical studies of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior, 7,* 53-68.

Petursdottir, A. I., Carr, J. E. & Michael, J. (2005). Emergence of mands and tacts of novel objects among preschool children. *The Analysis of Verbal Behavior, 21,* 59-74.

Sigafoos, J., Doss, S. & Reichle, J. (1989). Developing mand and tact repertoires in persons with severe developmental disabilities using graphic symbols. *Research in Developmental Disabilities, 10,* 183-200.

Sigafoos, J., Reichle, J., Doss, S., Hall, K. & Pettitt, L. (1990). ''Spontaneous'' transfer of stimulus control from tact to mand contingencies. *Research in Developmental Disabilities, 11,* 156-176.

Silva, W. C. M. F. (1996). *Interdependência funcional entre tatos e mandos que possuem a mesma estrutura formal.* Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília. Brasília-DF.

Simonassi, L. (2004). *Interdependência entre aquisição e produção de mandos, tatos e intraverbais.* Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Goiás. Goiânia-GO.

Skinner, B. F. (2000). Ciência e comportamento humano. (J. C. Todorov & R. Azzi, Trads.). São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953).

Skinner, B. F. (1978). O Comportamento verbal. (M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Trabalho original publicado em 1957).

Stafford, A. W., Sundberg, M. L. & Braam, S. J. (1988). A preliminary investigation of the consequences that define the mand and the tact. *The Analysis of Verbal Behavior, 6,* 61-71.

Twyan, J. S. (1996). The functional independence of impure mands and tacts of abstracts stimulus properties. *The Analysis of Verbal Behavior, 13,* 1-19.

Wallace, M. D., Iwata, B. A. & Hanley, G. P. (2006). Establishment of mands following tact training as a function of reinforcer strength. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39,* 17-24.

Recebido em: 09/10/2007
Primeira decisão editorial em: 29/10/2007
Versão final em: 29/04/2008
Aceito para publicação em: 31/03/2008