



Acta Comportamentalia: Revista Latina  
de Análisis de Comportamiento

ISSN: 0188-8145

eribes@uv.mx

Universidad Veracruzana  
México

da Costa Tenório, Analu; de Faria Brino, Ana Leda; Alves de Assis, Grauben José  
Independência funcional em universitários: Funções de ouvinte e falante  
Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento, vol. 24, núm. 4,  
december-enero, 2016, pp. 399-418  
Universidad Veracruzana  
Veracruz, México

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274548797002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **Independência funcional em universitários: Funções de ouvinte e falante**

*(Functional independence with undergraduates: Listener and speaker functions)*

**Carlos Augusto de Medeiros<sup>1</sup>, Felipe de Souza Soares Germano  
& Kamilla de Lima Gonçalves**

Centro Universitário de Brasília – UniCEUB  
(Brasil)

### **RESUMO**

A presente pesquisa teve como objetivos investigar a transposição entre as funções de ouvinte e falante em universitários durante a aquisição de novas palavras e o efeito de treinos sucessivos sobre a transposição dessas funções. Foram realizados dois experimentos, sendo que o primeiro verificou se universitários apresentaram a transposição entre as funções de ouvinte e falante. O segundo experimento verificou se a quantidade de treinos sucessivos produziria efeitos sobre a transposição entre os mesmos repertórios. Em ambos experimentos, os universitários inicialmente não apresentaram a função de falante testada após o treino da função de ouvinte, o que está de acordo com a literatura com participantes com desenvolvimento atípico e crianças. Foi observado o efeito de treinos sucessivos sobre a transposição em alguns participantes de ambos os experimentos, principalmente no Experimento 2. Os resultados sugerem que a transposição entre repertórios de falante e ouvinte em adultos depende de fatores ambientais, dentre eles, os treinos sucessivos.

*Palavras-chave:* Independência funcional; treinos sucessivos; falante; ouvinte; universitários.

### **ABSTRACT**

This research aimed to investigate the transposition between the listener and speaker functions in undergraduate during the acquisition of new words and the effect of successive training on the transposition of these functions. Two experiments were conducted, the first one sought to verify whether undergraduates students would show the transposition between the listener and speaker functions. The second experiment examined the effect of the amount of successive training on the transposition of the same functions. In both experiments, the students initially did not have shown the speaker

1) E-mail: carlos.medeiros@uniceub.br

function tested after listener function training, which is according to the literature with participants with atypical development and children. It was observed the effect of successive training on the transposition between speaker and listener functions for part of undergraduates in both experiments, mostly in Experiment 2. The results suggest that the transposition of speaker and listener repertoires in adults depends on environmental factors, including, successive training.

*Keywords:* Functional independence; successive training; speaker; listener; undergraduates.

Skinner (1957) sugere que existe uma independência funcional entre os diferentes operantes verbais e entre repertórios de falante e ouvinte durante a aquisição de novas palavras. A pressuposição de independência funcional prevê que o treino de uma topografia de repostas com uma função verbal (e.g., tato) não implicaria necessariamente na emissão dessa mesma topografia de respostas numa outra função verbal (e.g., mando) sem treino direto. No caso dos repertórios de falante e ouvinte, que o estabelecimento de um comportamento de ouvinte sob o controle discriminativo de uma palavra não implicaria, necessariamente, na emissão dessa mesma palavra sem um treino direto em alguma função de falante (e.g., um mando ou um tato). Ao mesmo tempo, o treino da emissão de uma resposta verbal não implica na emissão de um comportamento de ouvinte discriminado sob o controle discriminativo do produto dessa resposta verbal como estímulo.

A independência funcional, para Skinner, não se manteria indefinidamente, pois falantes plenamente inseridos numa comunidade verbal (e.g., adultos) tenderiam a apresentar a dependência funcional devido aos inúmeros treinos que tiveram em suas histórias quanto às diversas funções que topografias de respostas e estímulos verbais podem exercer (Ribeiro, Lage, Mousinho & Córdova, 2004). A maior parte das pesquisas sobre o tema investigou a independência/dependência funcional entre operantes verbais (e.g., Córdova, Lage & Ribeiro, 2007; Hall & Sundberg, 1987; Lamarre & Holland, 1987; Nuzzolo-Gomes & Greer, 2004), com exceção dos estudos iniciais sobre o assunto, como os de Guess (1969), Guess e Baer (1973), Cuvo e Riva (1980) e Lee (1981), que abordaram a independência funcional entre as funções de falante e ouvinte.

A pesquisa de Lee (1981) foi estruturada em três experimentos. Nos dois primeiros, uma criança com desenvolvimento atípico passou por um treino de comportamento de falante, enquanto a outra recebeu o treino de comportamento de ouvinte. O comportamento de ouvinte consistia em posicionar um objeto em relação a outro enquanto que o comportamento de falante consistia em tatear a posição dos objetos. As posições utilizadas no primeiro experimento foram esquerda/direita e no segundo experimento foram atrás/na frente. Para cada um dos dois participantes, era testada a função que não havia sido treinada, a qual era diretamente treinada em seguida. Ao final dos testes, Lee treinou os repertórios de falante e ouvinte com as posições de maneira invertida, isto é, a esquerda passou a ser direita e a direita passou a ser esquerda. Foi observado que os treinos de falante melhoravam o desempenho tanto nesse repertório quanto no de ouvinte também, ao passo que os treinos de ouvinte somente tinham efeito sobre o repertório de ouvinte. O terceiro experimento utilizou as posições antes/depois e em cima/embaixo com outros participantes, replicando os resultados do primeiro experimento. Assim, Lee concluiu que os seus dados dão suporte empírico acerca de hipótese de Skinner (1957) de independência funcional entre os repertórios de ouvinte e falante durante a aquisição.

A mesma tarefa experimental do estudo de Lee (1981) foi utilizada em outros trabalhos com crianças com desenvolvimento típico, porém, investigando-se a independência funcional entre mandos e tatos (Silva, 1996; Córdova & cols. 2007; Córdova, 2008; Medeiros & Bernardes, 2009). Nesses

estudos, as palavras relativas às posições foram trocadas por sílabas sem sentido para evitar o efeito de treinos pré-experimentais com as mesmas e diferentes aparatos experimentais foram utilizados na tentativa de se aumentar o controle experimental. No geral, esses estudos reportaram independência funcional quando os tatos e treinados primeiro, e dependência e independência funcional quando os treinos eram iniciados por mandos. Os estudos de Córdova (2008) e Medeiros e Bernardes (2009) se diferenciam dos demais na medida em que objetivaram verificar se os treinos dos dois operantes (i.e., mandos e tatos) com pares de posições (e.g., esquerda e direita) resultariam em desempenho compatível com a dependência funcional com novos pares de posições (e.g., na frente e atrás, em cima e embaixo). Esse procedimento foi denominado de treinos sucessivos pelos autores resultaram na transposição entre os dois operantes em metade dos participantes de Medeiros e Bernardes (2009) e em cinco dos 10 participantes de Córdova (2008).

Hall e Sundberg (1987) também investigaram se o treino dos operantes verbais mando e tato resultaria na emissão de mandos em novos contextos apenas com o treino do tato (i.e., dependência funcional). Para tanto, treinaram cadeias de respostas e tatos acerca de todos os itens necessários para completá-las. Eram disponibilizados reforçadores generalizados após a conclusão das cadeias. Era retirado um dos itens necessário para executar a cadeia, de modo que seria considerada dependência funcional quando as crianças emitissem o mando com o nome do item retirado. Em seguida, as crianças eram diretamente treinadas a mandar pelos itens retirados. Após os treinos de mandos, era testada a generalização da emissão de mandos com novos itens das mesmas cadeias, itens de novas cadeias e com estímulos diferentes para iniciar as mesmas cadeias. Como resultados, os autores observaram independência funcional nos primeiros testes de mandos, que só passaram a ser emitidos após os treinos. Os testes de generalização foram bem-sucedidos, de modo que foi concluído que a independência funcional não se manteve indefinidamente.

Nuzzolo-Gomez e Greer (2004) também observaram dependência funcional produzida ao longo das condições experimentais, utilizando como reforçadores aos mandos o acesso a itens de preferência de quatro participantes diagnosticados com autismo ou com atraso no desenvolvimento. A tarefa consistia em mandar ou tatear onde estavam os itens de preferência que se encontravam em três tipos de recipientes (i.e., copos, caixas e tigelas) que variavam quanto ao tamanho, a ordem e a posição. Para duas crianças, foi treinado o mando e testado o tato com um primeiro tipo de recipiente e para as outras duas, foi treinado o tato e testado o mando. Em seguida, eram treinados os dois operantes com um segundo tipo de recipiente (treino de multielementos). Por fim, era refeito o teste do operante não treinado com o primeiro tipo de recipiente e treinado um dos operantes e testado o outro operante com o terceiro tipo de recipiente. Todos os participantes apresentaram independência funcional no primeiro teste e, nos dois testes seguintes, apresentaram dependência funcional. Nuzzolo-Gomez e Greer (2004) concluíram que o treino de multielementos, ou seja, o treino das duas funções pode resultar em dependência funcional com novos estímulos independentemente da direção do treino.

Os estudos de Hall e Sundberg (1987), Nuzzolo-Gomez e Greer (2004), Córdova (2008) e Medeiros e Bernardes (2009) verificaram que os treinos dos dois operantes verbais (i.e., mandos e tatos) em fases iniciais podem propiciar a emissão do operante verbal não treinado nas fases seguintes. Resultados diferentes daqueles observados por Lee (1981) quanto aos repertórios de ouvinte e falante. O presente artigo se destina a reportar dois experimentos que investigaram os efeitos de treinos sucessivos sobre a transposição dos repertórios de falante e ouvinte em universitários. A utilização desse tipo de participante se justifica pela escassez de estudos com adultos sobre independência funcional.

A despeito da pressuposição acerca da provável observação de dependência funcional nessa população, Skinner (1957) sugere que é possível observar repertórios verbais ou não verbais funcionalmente independentes em adultos como é comum durante a aquisição de uma segunda língua por exemplo. Muitas pessoas leem em uma segunda língua, porém, não escrevem nessa língua. Esse exemplo ilustra a independência funcional entre os repertórios de ouvinte e falante.

## EXPERIMENTO 1

Foram definidos como objetivos para o Experimento 1: (1) investigar se com universitários é possível replicar os resultados encontrados com crianças e participantes com desenvolvimento atípico, isto é dependência funcional ao se treinar repertório de falante primeiro e de independência funcional ao se treinar o repertório de ouvinte primeiro; (2) verificar se treinos sucessivos de repertório de falante com suposta função de mando e de repertório de ouvinte viabilizariam a emissão de respostas não treinadas quanto a essas duas funções; e (3) investigar o uso de um novo procedimento que empregou sentenças ou molduras com supostas funções de operações estabelecadoras condicionadas (OEC's) no estudo da independência e dependência funcional. Os estudos reportados pela literatura empregaram o tato como repertório de falante e não o mando, além disso, os estudos que trabalharam com o mando utilizaram outras maneiras de se estabelecer a função reforçadora dos supostos reforçadores específicos diferentes das utilizadas nesse artigo.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram do estudo 12 universitários com idades entre 19 e 54 anos, sendo cinco participantes do sexo masculino e sete do sexo feminino. Os participantes eram ingênuos quanto ao procedimento e aceitaram participar voluntariamente do estudo via assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### *Local*

As sessões experimentais foram realizadas nas residências dos próprios participantes. O cômodo escolhido foi aquele que atendeu às exigências de possuir uma mesa e duas cadeiras; ser um local reservado e livre de interrupções durante a sessão experimental.

### *Materiais*








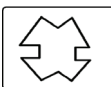


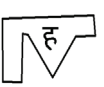
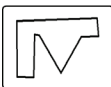







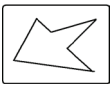
Foram utilizados 10 cartões ilustrados com imagens de diversos objetos conhecidos. Foram utilizados também cinco cartões quadrados, cada um com um símbolo desconhecido pelos participantes; cinco cartões-encaixe, sendo que cada um continha em seu centro o desenho de um dos símbolos desconhecidos; e cinco cartões-molde para os cinco cartões-encaixe anteriormente mencionados. Todos os

cartões possuíam a medida de 8X8 cm. Os cartões-molde também foram elaborados de modo a serem formalmente diferentes de objetos conhecidos dos participantes.

### *Estímulos*

Foram utilizados como estímulos palavras trissílabas criadas especificamente para o experimento com sílabas compostas de uma consoante e uma vogal; fotografias de objetos conhecidos; símbolos desconhecidos dos participantes; molduras e figuras de encaixe criados pelos autores com formatos presumivelmente desconhecidos (Tabela 1).

*Tabela 1.* Objetos, símbolos, palavras, encaixes e moldes utilizados em cada uma das três fases para os Grupos Ouvinte e Falante

| FASE 1  |         | FASE 2  |         | FASE 3  |         |   |  |
|---|---------|---|---------|---------|---------|---|--|
| Objeto  | Palavra | Objeto  | Palavra | Símbolo | Palavra | Encaixe   | Molde  |
|    | SIDEPO  |    | MEVIPO  | ऐ       | LITUPE  |    |    |
|    | XIRUBE  |    | DERATO  | ऋ       | BUMICA  |    |    |
|    | ZETICA  |    | JAMOTA  | ख       | TEDOCA  |    |    |
|    | JODERA  |   | GAMUTE  | लृ      | FALUCI  |   |   |
|  | LAGULI  |  | TUCIDE  | हृ      | SALIZU  |  |  |

### PROCEDIMENTO

Os 12 participantes foram divididos em dois grupos quanto à ordem de exposição de treinos e testes, sendo estes chamados de Grupo Ouvinte e Grupo Falante (Tabela 2). Todos os procedimentos de treino e teste foram exatamente iguais para ambos os grupos e feitos em três fases. Cada fase utilizava um conjunto específico de estímulos (i.e., palavras e figuras de encaixe) e era composta do treino de um dos repertórios, o teste do outro repertório não treinado e, por fim, do treino do repertório anteriormente testado (i.e., treinos sucessivos). Nas Fases 1 e 2, foram utilizadas figuras conhecidas e, na Fase 3, símbolos, molduras e figuras de encaixe desconhecidos. Os participantes do Grupo Ouvinte iniciavam as fases com o treino do repertório de ouvinte e os participantes do Grupo Falante inicia-

vam as fases com o treino do repertório de falante. Antes da Fase 1, era realizado um treino ecóico com as palavras usadas no experimento.

*Tabela 2.* Ordem das condições experimentais para os Grupos Ouvinte e Falante nos Experimentos 1 e 2.

|               |               | <i>Fase</i> | <i>Grupo Ouvinte</i> |              | <i>Grupo Falante</i> |               |              |               |
|---------------|---------------|-------------|----------------------|--------------|----------------------|---------------|--------------|---------------|
|               |               |             | <i>Treino</i>        | <i>Teste</i> | <i>Treino</i>        | <i>Treino</i> | <i>Teste</i> | <i>Treino</i> |
| Experimento 1 | Objetos       | 1           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               | Conhecidos    | 2           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               | Objetos       | 3           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               | Desconhecidos |             |                      |              |                      |               |              |               |
| Experimento 2 | Objetos       | 1           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               | Conhecidos    | 2           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               |               | 3           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               | Objetos       | 4           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               | Desconhecidos | 5           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |
|               |               | 6           | Ouvinte              | Falante      | Falante              | Falante       | Ouvinte      | Ouvinte       |

### *Treino Ecóico*

O experimento foi iniciado para ambos os grupos com a seguinte instrução geral dada vocalmente pelo experimentador: “(nome do participante), antes de começar o jogo eu gostaria que você repetisse comigo algumas palavras, ok?”. O pesquisador solicitava que o participante repetisse a palavra por ele emitida e, em caso de acerto, o experimentador consequenciava o comportamento do participante com variações da seguinte verbalização “Correto, você acertou!”. Caso o participante errasse ao ecoar a palavra, o experimentador emitia variações da seguinte verbalização “Não está correto”, para em seguida reapresentar a palavra a ser ecoada. O participante era submetido à Fase 1 caso ecoasse cada uma das 15 palavras do estudo pelo menos duas vezes. Caso não o fizesse em 60 tentativas, era dispensado do estudo, sendo agradecida a sua colaboração.

### *Treino de ouvinte*

O treino de ouvinte foi iniciado colocando o grupo de cinco cartões utilizado na fase em vigor sobre a mesa, próximos ao participante. O experimentador então verbalizava: “(nome do participante), pegue para mim (palavra a ser treinada) e me mostre levantando o cartão”. Nesse caso, o participante deveria pegar o cartão contendo a ilustração do objeto solicitado para que a tentativa fosse considerada correta. Caso o participante errasse a tentativa, o experimentador verbalizava: “não, (nome do participante), essa não é (palavra a ser treinada). Pegue pra mim (palavra a ser treinada)”. Essa tentativa era considerada incorreta para vias de marcação em protocolo de registro. O experimentador só solicitava outro objeto após o participante acertar a tentativa (i.e., procedimento corretivo). Caso o participante pegasse o cartão que correspondia à palavra emitida, este apresentava variações da seguinte verbalização: “Você acertou. Parabéns!”.

Cada bloco de treino era composto de 10 tentativas (excetuando-se as tentativas do procedimento corretivo), pois cada uma das cinco palavras era treinada duas vezes dentro de um mesmo bloco. As palavras eram apresentadas de forma semirrandômica, uma vez que a sua ordem de apresentação variava mantendo, apenas, a obrigatoriedade de que cada palavra aparecesse duas vezes em cada bloco. Estipulou-se um bloco com 100% de acertos como critério de encerramento do treino de ouvinte. O participante era dispensado do restante do experimento se não alcançasse esse critério após a exposição a 15 blocos de tentativas.

### *Teste de ouvinte*

Esta etapa foi realizada exatamente como descrito no treino de ouvinte, porém, o teste teve duração fixada em um bloco de 10 tentativas e foi feito em extinção. Caso o participante acertasse 70% das tentativas no bloco de teste, o desempenho era considerado como evidência de dependência funcional.

### *Treino de falante (função verbal: Mando)*

Na etapa de treino de falante das Fases 1 e 2, o experimentador colocava os cinco cartões da respectiva fase próximos a si mesmo, e em seguida dava a instrução: “(nome do participante), agora os objetos estão comigo. Vou dar algumas sentenças para você, ok?”. Então o experimentador emitia vocalmente uma das cinco sentenças utilizadas com a suposta função de OEC para estabelecer o valor reforçador de um dos cinco cartões em seu poder, além de evocar respostas com determinadas topografias. Todas as sentenças terminavam com “você precisa?” (e.g., você está com sede, você precisa?). As sentenças utilizadas nas Fases 1 e 2 foram expostas na Tabela 2.

*Tabela 3. Objetos e sentenças utilizadas nas duas primeiras fases*

| <i>Fase 1</i>  |  | <i>Fase 2</i>   |   |
|----------------|--|-----------------|---|
| Objetos        | Sentenças  | Objetos         | Sentenças   |
| Copo com água  | “você está com sede”   | Relógio         | “você não sabe que horas são e tem um compromisso em breve”               |
| Bola           | “você vai jogar futebol com seus amigos”                             | Caneta          | “você precisa assinar um documento”                                       |
| Camisa         | “você vai sair e precisa se vestir”                                  | Panela          | “você vai cozinhar”   |
| Carro          | “você precisa se deslocar rapidamente de um ponto a outro da cidade” | Geladeira       | “você comprou um chester, mas faltam 10 dias para o natal”                |
| Óculos escuros | “tem um sol forte no seu olho”                                       | Ferro de passar | “sua roupa está amarrotada e você precisa ir para uma reunião importante” |

Dependendo da palavra emitida pelo participante, três consequências poderiam ser apresentadas. (1) Quando o participante respondia incorretamente à sentença utilizando uma palavra que não



pertencia ao experimento, o pesquisador apresentava a correção, por exemplo: “Não, (nome do participante), essa palavra não existe. O nome desse objeto é (palavra a ser treinada)”; (2) quando o participante respondia incorretamente à sentença utilizando uma palavra que pertencia ao experimento, porém não correspondia à sentença, o pesquisador entregava o cartão com o objeto que correspondia à palavra emitida pelo participante. Em seguida, recolhia o cartão ilustrado e apresentava, mais uma vez, a mesma sentença ao participante até que ele emitisse a palavra correta; ou (3) quando o participante emitia a palavra correta, o seu comportamento era conseqüenciado com a entrega do respectivo cartão (i.e., reforçador específico) e variações da seguinte verbalização: “Você acertou. Parabéns!” (i.e., reforçador generalizado). Em seguida o experimentador solicitava o cartão ilustrado de volta para emitir outra sentença. O critério de encerramento dessa etapa consistiu em acertar todas as tentativas do bloco.

A atividade de treino de falante da Fase 3 era diferente das fases anteriores. O experimentador colocava próximos a si cinco cartões-encaixe que continham em seu centro um símbolo. Nesse momento o experimentador colocava próximo ao participante um cartão-molde que correspondia a um dos cartões-encaixe em seu poder. Depois disso, o experimentador dava a seguinte instrução: “(nome do participante), agora vamos jogar um jogo diferente. Você precisa completar os quebra-cabeças que eu lhe mostrar, ok?”. Após mostrar o molde, o experimentador dizia: “me diga o que você precisa”. Nesse momento, a resposta requerida era emitir, oralmente, a palavra que produziria a entrega, por parte do experimentador, do cartão-encaixe que completava o cartão-molde. Caso o participante, dentro de cinco segundos, não emitisse nenhuma resposta, era realizado o procedimento corretivo, sendo essa tentativa considerada incorreta para vias de marcação em protocolo de registro. Em seguida o mesmo cartão-molde era reapresentado. Também no treino de falante da Fase 3, havia a apresentação de três conseqüências distintas, a depender das palavras emitidas pelo participante. As três conseqüências foram as mesmas descritas no treino de falante das Fases 1 e 2.

#### *Teste de falante não treinado (função verbal mando)*

O teste de falante das Fases 1, 2 e 3 ocorreu exatamente como descrito no treino de falante, porém, independentemente da topografia de resposta emitida pelo participante, não houve apresentação de conseqüências durante o teste (i.e., extinção). O teste teve a duração de um bloco de 10 tentativas. O critério de dependência funcional foi 70% de acertos no bloco de teste.

## **RESULTADOS**

Com relação ao treino ecóico, todos os participantes ecoaram corretamente todas as 15 palavras como pré-requisito para permanecer no estudo. Sendo que não foram observados erros durante esse treino por nenhum dos participantes do estudo.

A Figura 1 apresenta a quantidade de acertos de cada um dos participantes de ambos os grupos em cada uma das fases em relação à quantidade de blocos de tentativas. Todos os nomes apresentados são fictícios. Observa-se que todos os participantes do Grupo Falante alcançaram o critério de 70% de acerto durante os testes de ouvinte não treinado nas Fases 1 e 2 (Figura 1). Porém, no teste de ouvinte da Fase 3, apenas os participantes Diego e Luana mantiveram a quantidade de acertos superior a 70%.

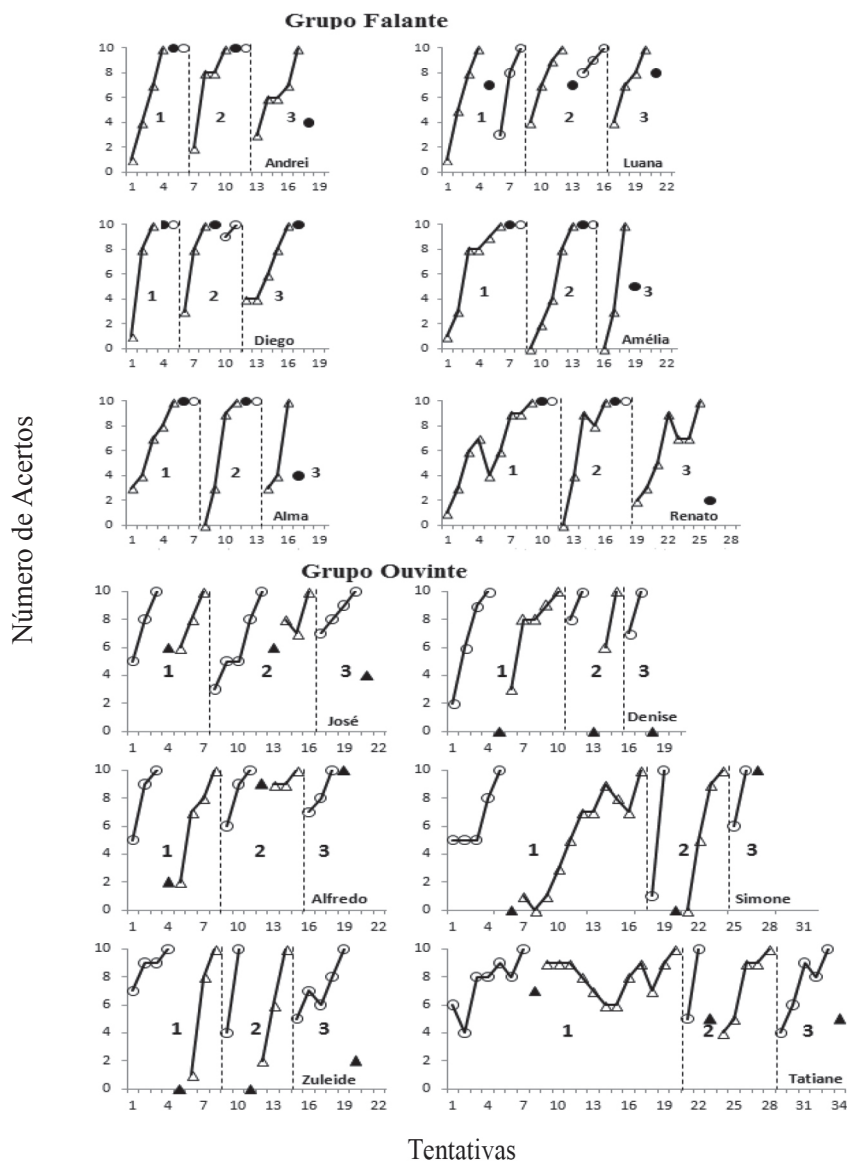


Figura 1. Tentativas corretas por blocos para cada participante (nomes fictícios) de ambos os grupos. Os círculos representam função de ouvinte. Os triângulos representam função de falante. Os símbolos vazios representam os treinos, e os símbolos cheios representam os testes. Os números (1, 2 e 3) indicam a fase.

Ainda na Figura 1, observam-se os dados do Grupo Ouvinte, no qual cinco dos seis universitários, durante o teste de falante da Fase 1 tiveram menos de 70% de acertos. Apenas um participante apresentou melhoras no desempenho no teste de falante da Fase 2 (Alfredo). A participante Tatiane, ao contrário, apresentou menor número de acertos na Fase 2 em relação à Fase 1. Durante o teste da Fase 3, Alfredo e Simone foram os únicos participantes que acertaram as 10 tentativas. Os demais participantes desse grupo mantiveram um desempenho similar ao observado nos testes das demais fases durante a Fase 3.

Com relação a quantidade de blocos de tentativas necessárias para alcançar o critério de aprendizagem durante os treinos, observa-se no Grupo Falante que, os participantes Amélia, Alma e Renato precisaram de menos blocos de treino de repertório de falante na Fase 3 se comparada com a Fase 1, ainda que Renato tenha precisado de menos blocos na Fase 2 que na Fase 3 (Tabela 4). Já os participantes Andrei e Diego precisaram de mais blocos de treino na Fase 3 se comparada com a Fase 1. Luana foi exposta a mesma quantidade de blocos de treino de falante em todas as fases. Para todos os participantes desse grupo, foram necessários mais blocos de treino de falante do que treino de ouvinte.

*Tabela 4.* Quantidade de blocos necessários para se atingir critério de 100% de tentativas corretas num mesmo bloco de treino para os participantes dos Grupos Falante e Ouvinte.

| <i>Grupo</i>  | <i>Participante</i> | <i>FASE 1</i>  |                | <i>FASE 2</i>  |                | <i>FASE 3</i>  |
|---------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               |                     | <i>Falante</i> | <i>Ouvinte</i> | <i>Falante</i> | <i>Ouvinte</i> | <i>Falante</i> |
| Grupo Falante | André               | 4              | 1              | 4              | 1              | 5              |
|               | Luana               | 4              | 3              | 4              | 3              | 4              |
|               | Diego               | 3              | 1              | 3              | 1              | 5              |
|               | Amélia              | 6              | 1              | 5              | 1              | 2              |
|               | Alma                | 5              | 1              | 4              | 1              | 3              |
|               | Renato              | 9              | 1              | 5              | 1              | 8              |
|               |                     | <i>Ouvinte</i> | <i>Falante</i> | <i>Ouvinte</i> | <i>Falante</i> | <i>Ouvinte</i> |
| Grupo Ouvinte | André               | 3              | 3              | 5              | 3              | 4              |
|               | Luana               | 4              | 5              | 2              | 2              | 2              |
|               | Diego               | 3              | 4              | 3              | 3              | 3              |
|               | Amélia              | 5              | 11             | 2              | 4              | 2              |
|               | Alma                | 4              | 3              | 2              | 3              | 5              |
|               | Renato              | 7              | 12             | 2              | 5              | 5              |

Dentre os participantes do Grupo Ouvinte, Denise, Simone e Tatiana foram aquelas que precisaram de uma quantidade menor de blocos de treino de ouvinte na Fase 3 se comparada com a Fase 1, ainda que Tatiana tenha precisado de um número menor de blocos na Fase 2 em relação à Fase 3. Zuleide e José necessitaram de uma quantidade maior de blocos de treino de ouvinte na Fase 3 se comparada com a Fase 1, enquanto que Alfredo foi o único exposto a mesma quantidade de blocos de treino nas três fases. Para o Grupo Ouvinte, em geral, também é possível observar com base na Tabela 4, que os treinos de falante exigiram mais blocos para se atingir o critério de 100% de acertos em um mesmo bloco, porém para José (Fase 2) e Zuleide (Fase 1), foram necessários mais blocos para o treino de ouvinte. Por fim, é possível perceber, com base na Tabela 4, para ambos os grupos, foram

necessários menos blocos de treinos de ouvinte e de falante para se atingir o critério de um bloco com 10 tentativas corretas na Fase 2 em relação a Fase 1.

## DISCUSSÃO

Com relação ao Grupo Falante, foi observado que, durante as duas primeiras fases, todos os participantes emitiram o comportamento de ouvinte não treinado após terem sido treinados a emitir as palavras como falantes. Esse dado aponta para a dependência funcional entre os repertórios de falante e ouvinte quando se treina primeiro o repertório de falante. Nesse sentido, para os participantes do Grupo Falante, não foi possível verificar o efeito de treinos sucessivos na Fase 2, pois, na Fase 1, todos já tinham emitido comportamento de ouvinte sem necessidade de treino. Esses resultados corroboram os achados de Lee (1981) com crianças com e sem desenvolvimento atípico, na medida em que os treinos de comportamento de falante resultaram em aumentos nos repertórios de falante e de ouvinte.

No teste da Fase 3, quatro participantes do Grupo Falante que apresentaram dependência funcional de falante para ouvinte nas Fases 1 e 2, não atingiram o critério de 70% de acertos. Essa queda no desempenho na Fase 3 pode ser discutida com base em na diferença entre as sentenças e as molduras como COE's nas duas primeiras fases e a tarefa realizada na Fase 3, podendo essa diferença ter dificultado a generalização de repertórios entre as fases. Além disso, durante o teste de ouvinte da Fase 3, a condição experimental apresentada aos participantes continha estímulos concorrentes (forma do cartão-encaixe e símbolo), podendo o comportamento do participante ter ficado mais sob controle do estímulo “molde do cartão” do que do estímulo “símbolo”.

Com relação aos dados do Grupo Ouvinte, foi possível observar, durante os testes, em cinco participantes, desempenhos caracterizados como independência funcional, corroborando resultados reportados com crianças e indivíduos com desenvolvimento atípico (Guess, 1969; Guess & Baer, 1973; Lamarre & Holland, 1985; Hall & Sundberg, 1987; Nuzzolo-Gomez & Greer, 2004). O fraco desempenho nos testes de falante após o treino de ouvinte replicou os resultados reportados por Lee (1981), quando a pesquisadora treinou comportamento de ouvinte e testou comportamento de falante quanto às posições dos estímulos. Os resultados, nesse sentido, ampliam as possibilidades de estudo na área de independência funcional, pois mostra-se possível estender os achados para adultos plenamente inseridos na comunidade verbal.

Quanto ao efeito de treinos sucessivos sob a emissão de palavras com repertório de falante para o Grupo Ouvinte, foi possível observar o efeito sobre a quantidade de acertos no teste de falante não treinado para os participantes Alfredo e Simone mesmo com o uso de estímulos diferentes na Fase 3. Esse dado mostra-se de acordo com o observado Córdova (2008) e Medeiros e Bernardes (2009), que também observaram emissão de respostas não diretamente treinadas em dois participantes após exposição a uma história experimental de treinos apresentados de maneira sucessiva. Entretanto, o fato de o efeito de treinos sucessivos terem sido observados em apenas dois de seis participantes parece apontar para uma eficácia reduzida desse procedimento ou para a ineficácia para a maior parte dos participantes desse experimento.

Com relação aos quatro participantes que não alcançaram o critério de 70% de emissão no teste de falante da Fase 3, argumenta-se que talvez a quantidade de fases, nas quais os repertórios de ouvinte e falante foram treinados, não tenha sido suficiente para produzir a emissão de palavras não treinadas na função de falante (Medeiros & Bernardes, 2009). Como sugerem Medeiros e Bernardes,

o número de fases em que as duas funções são diretamente treinadas pode ser uma variável relevante. Entretanto, essa é uma questão empírica. Além disso, a tarefa do teste de falante da Fase 3, pode não ter exercido o controle sobre o comportamento dos participantes da mesma forma que as Fases 1 e 2. Os possíveis operantes de ordem superior (Harlow, 1949; Catania, 1998/1999) que talvez fossem estabelecidos pelos treinos das duas funções nas Fases 1 e 2 não fossem evocados pelas condições de treino e teste da Fase 3.

No tocante a utilização das sentenças (Fases 1 e 2) e dos cartões-molde (Fase 3) com suposta função de CEO, observou-se, a possibilidade de continuar investigando a independência funcional e a emissão de respostas não treinadas utilizando esse tipo de procedimento, ainda que não se possa afirmar categoricamente que se tratavam de mandos justamente por serem situações hipotéticas. Uma análise conceitual cuidadosa poderia ser conduzida para categorizar de forma precisa quais operantes verbais estavam envolvidos na situação experimental.

## EXPERIMENTO 2

Os resultados obtidos no Experimento 1 apontaram para independência funcional entre os repertórios de ouvinte e falante em universitários (i.e., direção de treino de repertório de ouvinte e teste de repertório de falante), replicando os resultados de Lee (1981) com crianças e contrariando o que era esperado de falantes experiente com base nas discussões de Skinner (1957) acerca do tema. Entretanto, Skinner não sugere que a dependência funcional seja esperada em adultos para todo e qualquer repertório treinado e testado como em suas discussões acerca de aprendizes de uma segunda língua e afásicos (Skinner, 1957). Talvez o treino pré-experimental dos participantes universitários do Experimento 1 não tenha sido suficiente para o estabelecimento dos repertórios de translação e transcrição conforme sugerido por Skinner. Para a emissão das respostas de falante requeridas no procedimento utilizado no Experimento 1, talvez fossem necessários mais treinos com ambas as funções (i.e., treinos sucessivos). Para testar essa possibilidade, foi desenvolvido o Experimento 2, que teve como objetivo geral verificar se os dados do Experimento 1 seriam replicados com outros universitários ao se aumentar a quantidade de treinos sucessivos tanto com estímulos conhecidos quanto com desconhecidos. No Experimento 2, também houve uma diminuição na quantidade de palavras treinadas por fase, com a função de evitar que o experimento ficasse muito longo para os participantes. Por fim, optou-se por não utilizar símbolos desconhecidos dentro dos moldes no intuito de evitar uma possível concorrência do controle de estímulos entre “forma do cartão-encaixe” e “símbolo”. Nesse caso, as fases com objetos desconhecidos utilizaram apenas os moldes e as peças de encaixe.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram do experimento, 10 estudantes universitários, sendo três do sexo masculino e sete do sexo feminino, com idades variando entre 20 e 30 anos. O critério de escolha dos participantes foi o mesmo do Experimento 1, os quais assinaram o TCLE assentindo participar voluntariamente do estudo.

### *Local*

Os procedimentos foram realizados em locais com as mesmas características dos locais do Experimento 1.

### *Materiais*

Foram utilizados 12 cartões ilustrados com os objetos conhecidos e 12 cartões-encaixe com seus 12 respectivos cartões-molde, novamente, esses foram confeccionados em formatos supostamente desconhecidos como no Experimento 1. As medidas e o formato dos cartões foram os mesmos dos cartões utilizados no experimento 1. Os objetos conhecidos foram os mesmos do Experimento 1, sendo acrescentados mais dois objetos conhecidos. Foram incluídas mais sete figuras de formatos supostamente desconhecidos além dos utilizados no primeiro experimento.

## **PROCEDIMENTO**

Os 10 estudantes universitários foram divididos em dois grupos de cinco participantes cada, sendo estes o Grupo Ouvinte e o Grupo Falante, assim como no experimento anterior (Tabela 2). Como o Experimento 2 consistiu em uma replicação do Experimento 1, foram utilizados os mesmos procedimentos de treino e teste dos repertórios de ouvinte e falante. Os critérios de dependência funcional foram alterados para 75% de acertos devido a diminuição do bloco de testes para oito tentativas porque houve uma redução de cinco para quatro palavras por fase.

As seis fases do Experimento 2 também foram subdivididas em três etapas, como no primeiro experimento. Nas três primeiras fases, ambos os grupos receberam treinos e testes nas funções de ouvinte e falante utilizando figuras de objetos conhecidos, assim como nas Fases 1 e 2 do Experimento 1. Já nas três últimas fases desse experimento, o comportamento dos participantes foi treinado utilizando os cartões-encaixe e os seus respectivos cartões-molde. As três primeiras fases eram realizadas numa sessão em um dia de aplicação e as últimas três numa segunda sessão em outro dia de aplicação. Os dois dias de aplicação ocorriam num intervalo máximo de sete dias. Cada sessão durava aproximadamente 45 minutos.

Durante o treino de ouvinte das Fases 4, 5 e 6, quatro cartões-encaixe eram colocados próximos ao participante. Em seguida o experimentador verbalizava: “(nome do participante), pegue para mim (palavra a ser treinada) e me mostre levantando o cartão”. Caso o participante pegasse o cartão-encaixe correto, era apresentado o reforço verbal e uma nova solicitação era feita ao participante. Caso o participante pegasse o cartão incorreto, era realizado o procedimento corretivo e o experimentador rerepresentava a solicitação anterior. O teste de ouvinte foi realizado exatamente do mesmo modo, porém em extinção e com duração de um bloco de tentativas.

Durante o treino de falante das Fases 4, 5 e 6 o experimentador colocava quatro cartões-encaixe próximos a si, e apresentava um cartão-molde ao participante. Em seguida dava a instrução: “(nome do participante), agora vamos jogar um jogo diferente. Você precisa completar os quebra-cabeças que eu lhe mostrar, ok?”. Após mostrar o molde, o experimentador dizia, “me diga do que você precisa”. A resposta requerida consistia em emitir oralmente a palavra que produziria a entrega do cartão-encaixe

que completasse o cartão-molde. As consequências às respostas dos participantes foram as mesmas para os treinos de falante da Fase 3 do Experimento 1. O teste de falante dessas fases foi feito assim como a etapa de treino, porém em extinção e com duração fixada em um bloco de oito tentativas. O restante do procedimento ocorreu exatamente como no Experimento 1.

## RESULTADOS

Conforme observado no Experimento 1, todos os participantes atingiram o critério do treino ecóico sem erros.

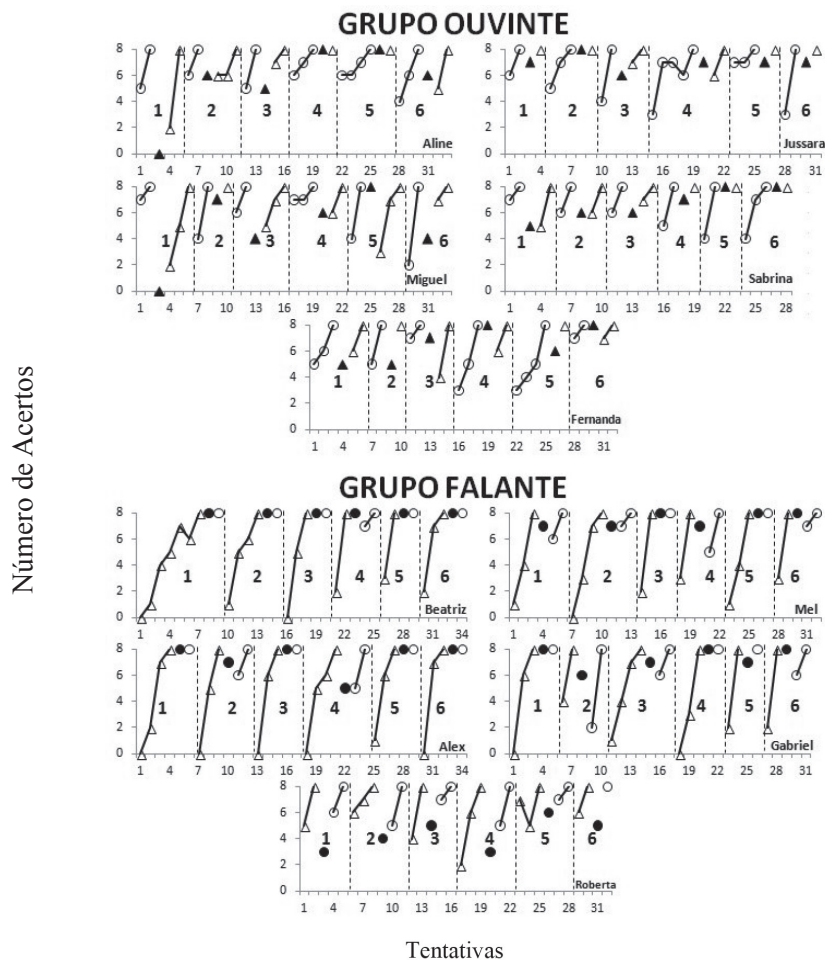
O número de blocos necessários para se atingir o critério de 100% de acerto nos treinos de cada fase para todos os participantes é apresentado na Tabela 5. Ao longo dos treinos das Fases 1, 2 e 3, todos os participantes de ambos os grupos precisaram entre dois e três blocos de treino para atingir o critério de um bloco de 100% de acertos. Foi observado um aumento no número de blocos para se atingir o critério da Fase 3 para a Fase 4 (início do uso das figuras desconhecidas). Os números de blocos para se atingir o critério nos treinos das Fases 4, 5 e 6 foram variados (i.e., entre dois e quatro blocos) e, em geral, maiores que os necessários para se atingir o critério nas Fases 1, 2 e 3. Para o Grupo Falante, foram necessários mais blocos para se atingir o critério de 100% de acertos nos treinos de falante em relação aos treinos de ouvinte. Já para o Grupo Ouvinte, esses resultados foram muito mais variados, não sendo possível afirmar qual dos treinos exigiu mais blocos para se atingir o critério de 100%.

*Tabela 5.* Quantidade de blocos necessários para se atingir critério de 100% de tentativas corretas num mesmo bloco de treino de ouvinte (O) e de falante (F) para os participantes dos Grupos Falante e Ouvinte do Experimento 2.

| Grupo         | Participante | FASE 1 |   | FASE 2 |   | FASE 3 |   | FASE 4 |   | FASE 5 |   | FASE 6 |   |
|---------------|--------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|
|               |              | O      | F | O      | F | O      | F | O      | F | O      | F | O      | F |
| Grupo Ouvinte | Aline        | 2      | 2 | 2      | 3 | 2      | 2 | 3      | 1 | 4      | 1 | 3      | 2 |
|               | Jussara      | 2      | 1 | 3      | 1 | 2      | 2 | 5      | 2 | 3      | 1 | 2      | 1 |
|               | Miguel       | 2      | 3 | 2      | 1 | 2      | 3 | 3      | 2 | 2      | 3 | 2      | 2 |
|               | Sabrina      | 2      | 2 | 2      | 2 | 2      | 2 | 2      | 1 | 2      | 1 | 3      | 1 |
|               | Fernanda     | 3      | 2 | 2      | 1 | 2      | 2 | 3      | 2 | 3      | 1 | 2      | 2 |
| Grupo Falante |              | F      | O | F      | O | F      | O | F      | O | F      | O | F      | O |
|               |              | 7      | 1 | 4      | 1 | 3      | 1 | 2      | 2 | 2      | 1 | 3      | 1 |
|               |              | 3      | 2 | 4      | 2 | 2      | 1 | 2      | 2 | 3      | 1 | 2      | 2 |
|               |              | 4      | 1 | 3      | 2 | 3      | 1 | 4      | 2 | 3      | 1 | 3      | 1 |
|               |              | 3      | 1 | 2      | 2 | 4      | 2 | 3      | 1 | 2      | 1 | 2      | 2 |
|               |              | 2      | 2 | 3      | 2 | 2      | 2 | 3      | 2 | 3      | 2 | 2      | 1 |

A Figura 2 mostra a quantidade de acertos para todos os participantes dos dois grupos em cada treino e teste de todas as fases do Experimento 2. Com relação aos dados do Grupo Ouvinte, a participante Jussara acertou seis ou mais tentativas dos testes de falante não treinado das seis fases. Os outros quatro participantes, na Fase 1, acertaram menos de seis tentativas no teste. No teste da Fase

2, Jussara, Sabrina, Aline e Miguel apresentaram seis ou mais acertos, enquanto Fernanda, mais uma vez, acertou apenas cinco tentativas. Já no teste da Fase 3, Sabrina, Jussara e Fernanda foram as únicas participantes que acertaram mais de seis tentativas. Com exceção de Miguel, todos os participantes acertaram seis ou mais tentativas nas Fases 4, 5 e 6, isto é, naquelas em que foram utilizados os catões-molde.



*Figura 2.* Tentativas corretas por blocos para cada participante (nomes fictícios) de ambos os grupos. Os círculos representam função de ouvinte. Os triângulos representam função de falante. Os símbolos vazios representam os treinos, e os símbolos cheios representam os testes. Os números (1, 2, 3, 4, 5 e 6) indicam a fase.



Quanto aos participantes do Grupo Falante, observa-se que quatro participantes acertaram pelo menos seis tentativas em todos os testes de ouvinte não treinado (que corresponde a 75% de acertos do total de tentativas do bloco). Já a participante Roberta, com exceção da Fase 5, não alcançou o critério de emissão de comportamento ouvinte em nenhuma fase.

## DISCUSSÃO

Os resultados do Grupo Falante, com exceção dos da participante Roberta que apresentou desempenho variado ao longo dos testes de ouvinte, replicaram parcialmente aqueles observados no Experimento 1. Quatro dos cinco participantes desse grupo apresentaram dependência funcional em todos os testes das seis fases (Beatriz, Mel, Alex e Gabriel), não havendo uma queda no desempenho nas fases que utilizaram moldes de encaixe. Logo, não foi possível avaliar o efeito dos treinos sucessivos sobre a emissão de comportamento de ouvinte nos testes desses quatro participantes. Este resultado pode ter sido influenciado pela retirada do estímulo “símbolo desconhecido”, viabilizando o controle da forma do cartão-encaixe sobre a topografia de resposta emitida pelos participantes. Assim, com exceção de Roberta, todos os outros participantes continuaram apresentando dependência funcional nos testes de ouvinte após a mudança para a atividade de solicitar os cartões-encaixe nas Fases 4, 5 e 6. Os dados desse estudo, portanto, replicam a sugestão de Skinner (1957) acerca da observação de dependência funcional com adultos.

Com relação ao Grupo Ouvinte, foi possível observar para todos os quatro participantes que demonstraram independência funcional na primeira fase, um maior número de acertos durante os testes das fases seguintes. Esse dado sugere que a exposição aos treinos de repertório de ouvinte e falante, de maneira sucessiva, poderia viabilizar a emissão de novas palavras em funções nas quais estas não foram diretamente treinadas, resultados que corroboram os observados nos estudos de Hall e Sundberg (1987), Nuzzolo-Gomez e Greer (2004), Córdova (2008) e Medeiros e Bernardes (2009). Essa conclusão deve ser avaliada com cuidado uma vez que a redução do número de palavras por fase pode ter facilitado a tarefa experimental, contribuindo para mais acertos nos testes. Entretanto, não se pode atribuir o melhor desempenho nos testes somente por essa diferença entre os experimentos já que na primeira fase, quatro dos cinco participantes apresentaram muito erros no teste de falante (Aline, Miguel, Sabrina e Fernanda).

## DISCUSSÃO GERAL

Em síntese, nos dois experimentos foi possível replicar com universitários os resultados reportados na literatura com crianças e indivíduos com desenvolvimento atípico. Os resultados foram similares aos reportados por Lee (1981), cujo estudo investigou a transposição dos repertórios de falante e ouvinte. Como em Lee, observou-se dependência funcional quando treinou-se repertório de falante primeiro e independência funcional quando o treino foi iniciado pelo repertório de ouvinte.

Algumas características do procedimento podem ter contribuído para esses resultados. Ao observar os resultados de independência funcional da Fase 1 para Denise, Simone, Zuleide (Experimento 1), Aline e Miguel (Experimento 2), observa-se que esses participantes não acertaram nenhuma tentativa do teste de falante da Fase 1. Considera-se a possibilidade de que os participantes não emitiram respostas corretas devido à falta de condições de estímulos que evocassem tais respostas. Em outras

palavras, provavelmente, os participantes já transpusessem a função de ouvinte para a função de falante em seu dia-a-dia. Porém talvez a tarefa do teste da Fase 1, conforme executada no estudo, não tenha criado condições para a transposição dos repertórios e ouvintes e falantes no caso desses dois participantes. Para Aline e Miguel, essa hipótese parece plausível por ambos atingirem o critério no teste da Fase 2. Ou seja, o treino de falante da Fase 1 com apresentação do reforço pode ter circunscrito a topografias de respostas requeridas pela contingência nos testes de falante das fases subsequentes.

Hall e Chase (1991), no âmbito dos estudos de relações de equivalência, argumentam que os comportamentos emitidos nos testes de acordo com as propriedades de equivalência somente ocorrem devido a possibilidade de os estímulos utilizados como comparações diante do estímulo modelo delimitarem quais respostas poderiam ser emitidas (i.e., a seleção de um dentre um conjunto limitado de estímulos). Essa delimitação aumentaria a probabilidade de emissão da resposta de seleção de acordo com a propriedade testada. Em experimentos acerca de dependência/independência funcional, principalmente na direção de treino de ouvinte e teste de falante, não há essa delimitação, o que possibilita um número ilimitado de respostas. Desse modo, seria menos provável a emissão da topografia de resposta que havia funcionado com estímulo no treino de ouvinte, já que o teste com responder baseado em topografias diferentes não limita as possibilidades de responder como o baseado em seleção (Hall & Chase, 1991). No presente estudo, durante o teste de falante da Fase 1, a falta de alternativas de escolha que delimitassem a quantidade de respostas possíveis pode ter tornado pouco provável que os participantes emitissem as topografias de respostas corretas que foram estímulos no treino de ouvinte. Estas, por sua vez, estavam presentes nos testes de ouvinte, já que o teste de ouvinte envolvia a seleção dos cartões com os estímulos. Essa explicação parece plausível ao se analisar os erros mais frequentes nas fases do estudo. A maior parte dos erros apresentados pelos participantes na Fase 1 foram emitir os nomes dos objetos conhecidos em português ou meramente apontar para os cartões. Nas demais fases, os erros mais comuns foram a troca de sílabas das palavras (e.g., dizer “Lidepo” ao invés de “Sidepo”, utilizando o “Li” da palavra “Litupe”). Esses padrões de erros distintos entre as fases sugerem que, para alguns participantes, as contingências dos testes, após a primeira fase, passaram a controlar os seus comportamentos de falante, ainda que a topografia da resposta não tenha sido exatamente a programada pelo experimentador em todas as palavras.

A discussão proposta por Hall e Chase (1991) poderia ajudar a compreender os resultados de Lee (1981), já que no repertório de ouvinte, os participantes precisavam apenas deslocar um dos estímulos para uma posição relativa ao outro estímulo, ou seja, apenas duas alternativas para responder. Por outro lado, nos testes de repertório de falante, uma infinidade de respostas poderia ser emitida, inclusive o apontar para onde estavam os estímulos. Desse modo, os procedimentos que utilizam a posição de objetos como estímulos parece funcionar melhor para se trabalhar com independência funcional entre operantes verbais, já que apenas repertórios de falante são investigados conforme utilizado por Lamarre e Holland (1985), Silva (1996), Córdova e cols. (2007) e Córdova (2008) e não com repertórios de falante e ouvinte como no presente trabalho e no estudo de Lee (1981).

O desempenho compatível com dependência funcional para os grupos falante no presente estudo e nos testes de comportamento de ouvinte no estudo de Lee (1981) também podem ser um caso de aprendizagem por observação de modelos (Skinner, 1953). Nos treinos de repertório de falante, o participante observava o experimentador se comportar como ouvinte ao pegar os cartões ou posicionar os objetos após a emissão da resposta verbal do participante. Parece razoável supor que nos testes de ouvinte, a emissão do comportamento de ouvinte se tornou mais provável em decorrência do modelo

exercido pelo experimentador nos treinos prévios de falante. Desse modo, a dependência funcional nos testes de ouvinte após o treino de falante pode se constituir em um artefato do método, tanto pela questão da aprendizagem por observação de modelos, quanto pela delimitação das alternativas de resposta conforme exposto acima. Seria necessário, portanto, o desenvolvimento de novos procedimentos nos quais o treino de falante não implicasse na exposição a um modelo se comportando como ouvinte e que o responder de ouvinte nos testes não fosse baseado em seleção de estímulos. Outra possibilidade seria a realização de um treino de ouvinte que o experimentador emitisse a sentença antes de solicitar a cartão utilizando com as palavras do estudo.

O presente estudo utilizou sentenças e molduras com suposta função de OEC's. Entretanto, não é possível afirmar que estas realmente tenham estabelecido o valor reforçador da obtenção dos cartões durante os testes de falante. A retirada dos itens das cadeias de respostas treinadas no estudo de Hall e Sundberg (1987) e a utilização dos itens de preferência do estudo de Nuzzolo-Gomez e Greer (2004) representam operações estabelecedoras de forma menos questionável que as sentenças e as molduras do presente trabalho. As sentenças utilizadas podem ter exercido um controle intraverbal sobre o responder e não estabelecido. A frase "você está com sede" pode, ao invés de estabelecer o valor reforçador do cartão com o copo d'água, simplesmente ter exercido o controle intraverbal entre o estímulo verbal "sede" e a resposta verbal "água" e, em seguida, "SIDEPO".

Já nas fases em que foram utilizadas as figuras desconhecidas, as molduras podem não ter estabelecido a função reforçadora condicionada dos símbolos desconhecidos. Os treinos e testes de falantes com estes estímulos podem ter se constituído tarefa de igualação generalizada (Sidman & Tailby, 1982) com responder diferencial, conforme utilizado no estudo de relações de equivalência com macacos de McIntire, Cleary e Thompson (1987). Desse modo, não é possível afirmar que os comportamentos de falante emitidos nos dois experimentos desse estudo se configuraram em mandos de forma inequívoca. Entretanto, com os resultados dos dois experimentos do presente estudo não é possível afirmar se o fato de os comportamentos de falante não terem se constituídos como mandos foi um aspecto do procedimento que tenha interferido nos resultados quanto à demonstração de dependência/independência funcional e aos efeitos dos treinos sucessivos. Em todo caso, talvez os desempenhos de falantes nas fases com figuras conhecidas e com símbolos/figuras desconhecidas não se tratem do mesmo operante. Sendo assim, ter passado pelas fases iniciais com figuras conhecidas não implicaria necessariamente numa melhora no desempenho com figuras desconhecidas. Por outro lado, os resultados, principalmente do Experimento 2, demonstraram que foi exatamente isso o que aconteceu, onde o desempenho nos testes de falante das últimas fases foi superior ao das fases iniciais. O que evidencia o efeito de treinos sucessivos em se tratando de operantes diferentes ou não. Uma alternativa para esclarecer a função das sentenças e das molduras seria replicar esse estudo utilizando tatos como comportamento de falante, ou mesmo, replicá-lo trabalhando-se apenas com independência funcional entre mandos e tatos.

Ainda que a maior probabilidade de acerto pelo menor número de palavras também possa ter contribuído para um melhor desempenho nos testes de falante do Experimento 2, o efeito dos treinos sucessivos sobre o desempenho nas últimas fases poderia ser atribuído ao seu potencial em estabelecer um operante de ordem superior (Catania, 1998/1999; Harlow, 1949). Esses resultados replicam os obtidos em estudos (Hall & Sundberg, 1987; Nuzzolo-Gomez & Greer, 2004; Córdova, 2008; Medeiros & Bernardes, 2009). A diferença dos resultados obtidos nos dois experimentos desse estudo ratifica a hipótese de que a quantidade de treinos sucessivos é uma variável relevante. Estudos com

delineamento de sujeito único e linha de base múltipla poderiam ser conduzidos para investigar de forma mais sistemática o efeito da quantidade de treinos sucessivos sobre a dependência funcional.

Em se tratando dos participantes que apresentaram dependência funcional logo no teste da Fase 1 (i.e., Tatiana do Experimento 1 e Jussara do Experimento 2), existe a possibilidade de as participantes terem aprendido uma relação intraverbal entre o nome do objeto, a palavra e a sentença nas Fases 1, 2 e 3, facilitando, assim, a emissão do suposto mando (Horne & Lowe, 1996). Para os outros participantes de ambos os experimentos que transpuseram os repertórios em fases subsequentes, também seria possível argumentar que houve, na verdade a transposição da topografia de resposta com função de ouvinte para função de falante com o operante intraverbal. Isso pode ter ocorrido porque, durante as três primeiras fases, o participante poderia emitir privadamente o nome do objeto conhecido, que funcionaria como estímulo verbal antecedente para emissão da resposta verbal sem correspondência ponto a ponto com o estímulo antecedente que o evocou (Skinner, 1957). Uma possível solução para pesquisas futuras seria a aplicação das seis fases utilizando apenas os cartões-encaixe para tentar evitar que o comportamento dos participantes ficasse sob o controle de relações intraverbais passíveis de serem treinadas com objetos conhecidos pelos participantes e de sentenças padronizadas. Ainda assim, pode haver generalização dos moldes desconhecidos com figuras conhecidas pela similaridade formal, sendo evocados tatos genéricos ou metafóricos previamente treinados na comunidade verbal sob o controle de estímulos conhecidos.

Os dados aqui reportados sobre independência funcional na direção de treino de ouvinte e teste de repertório de falante não treinado, além de estarem em acordo com a literatura (Skinner, 1957), ainda demonstram a relevância de se estudar independência funcional e a emissão de respostas não treinadas com participantes adultos com desenvolvimento típico. Os resultados mostram-se particularmente relevantes pela escassez de pesquisas na área com adultos. Resultados como estes, sustentam a argumentação de Córdova (2008) de que é mais importante investigar em que condições a dependência funcional ocorre do que se há ou não independência funcional durante a aquisição de novas palavras.

## REFERÊNCIAS

- Catania, A. C. (1998/1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. (D.G. de Souza, trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Córdova, L. F. (2008). *Efeito de treino sucessivo sobre o comportamento de transposição entre os operantes verbais mando e tato*. Tese de Doutorado aprovada pelo Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Córdova, L. F., Lage, M. & Ribeiro, A. F. (2007). Relações de dependência e independência funcional entre os operantes verbais mando e tato com a mesma topografia. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2, 279-298.
- 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.
- Guess, D. (1969). A functional analysis of receptive language and productive speech: acquisition of the plural morpheme. *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, 331-329.
- Hall, G. A., & Chase, P. N. (1991). The relationship between stimulus equivalence and verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 107-119.
- Hall, G. A., & Sundberg, M. L. (1987). Teaching mands by manipulating conditioned establishing operations. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 41-53.
- Harlow, H. F. (1949). The formation of learning sets. *Psychological review*, 56(1), 51.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Lamarre, J., & Holland, J. G. (1985). The functional independence of mands and tacts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 5-19.
- Lee, V. L. (1981). Prepositional phrases spoken and heard. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 227-242.
- McIntire, K.D., Cleary, J., & Thompson, T. (1987). Conditional relations by monkeys: Reflexivity, symmetry and transitivity. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47, 279-285.
- Medeiros, C. A., & Bernardes, M. C. (2009). Estabelecimento de repertório de transposição entre mandos e tatos durante a aquisição de nomes de posições. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 5, 51-68.
- 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.
- Ribeiro, A. F., Lage, M., Mousinho, L. S., & Córdova, L. F. (2004). Independência Funcional entre operantes verbais de diferentes ou mesmos meios. Em M. Z. S. Brandão, F. C. S. Conte, F. S. Brandão, Y. K. Ingberman, V. L. M. Silva, & S. M. Olini (Orgs.), *Sobre Comportamento e Cognição: Contingências e Metacontingências: Contextos Sócios-verbais e o Comportamento do Terapeuta*, (v. 13, pp. 151-154). Santo André, SP: ESEtec.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982) Conditional discrimination, vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Silva, W. C. M. F. (1996). Independência funcional entre tactos e mandos que possuem a mesma estrutura formal. Dissertação de Mestrado aprovada pelo Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Skinner, B. E (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Received: November 11, 2015

Accepted: April 13, 2016