

Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação de Pesquisa  
Programa de Pós-Graduação Strictu-Sensu em Psicologia  
Programa de Mestrado em Psicologia

**Transferência de Função no Controle de  
Respostas Verbais e Perceptuais: Uma Questão de  
Procedimento**

**Lucas Delfino Araújo**

Lorismario Ernesto Simonassi

Março, 2015

Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação de Pesquisa  
Programa de Pós-Graduação Stricto-Sensu em Psicologia  
Programa de Mestrado em Psicologia

**Transferência de Função no Controle de  
Respostas Verbais e Perceptuais: Uma Questão de  
Procedimento**

**Lucas Delfino Araújo**

Lorismario Ernesto Simonassi

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Lorismario Ernesto Simonassi

# Folha de Avaliação

**Autor:** Lucas Delfino Araújo

**Título:** Transferência de Função no Controle de Respostas Verbais e Perceptuais: Uma questão de procedimento.

**Data da Qualificação:** 13/03/2015

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Lorismario Ernesto Simonassi  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Presidente da Banca

---

Prof. Dr. Cristiano Coelho  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro Interno do Programa PSSP

---

Prof. Dr. Márcio Borges Moreira  
Instituto de Educação Superior de Brasília  
Membro Convidado

---

Prof. Dr. Antônio Carlos Godinho dos Santos  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Membro Suplente

Goiânia  
Março, 2015

## **Agradecimentos**

Ao meu pai Ernesto e a minha avó Haydé que me socorreram quando precisei.

Ao meu orientador Lorismario E. Simonassi, que, desde a graduação, vem me orientado e me ensinado sobre ciência e sobre a vida.

Aos professores da pós-graduação, Cristiano Coelho, Lorismario Simonassi, Sônia Mello, Sebastião Benício, Lauro Nalini e Ilma Goulart pelos ensinamentos durante o mestrado.

Ao professor Flávio Borges pela extrema ajuda e participação neste trabalho, sem ele não seria possível chegar aonde chegamos.

Ao professor Antônio Carlos, pela orientação e ensino durante a graduação e mestrado.

À Amanda Santana e Ana Raquel que me ajudaram durante as coletas. Pelo empenho e dedicação que as mesmas desempenharam durante essa e outras pesquisas. Também agradeço ao Ítalo Mendes e Matheus Magrini pela ajuda durante as coletas e demais processos com grande empenho.

Ao programa de pós-graduação no papel do professor Cristiano Coelho como coordenador, Lauro Nalini como vice-coordenador e Martha como secretária, que muito fizeram ao programa e que me proporcionaram algumas experiências profissionais significativas.

Aos meus amigos Makson Boel, Paulo Magalhães, Rodrigo Pires e Alessandro Lima que me acompanham há 10 anos e participaram de todas as etapas.

Àos professores da banca de qualificação Antônio Carlos Godinho, Cristiano Coelho, e Roberta Marcon, pelas estimáveis considerações e críticas feitas no trabalho.

Aos professores Cristiano Coelho, Antônio Carlos Godinho e Marcio Borges pela participação na banca de defesa.

À CAPES, pelo financiamento da pesquisa.

À todos o minha gratidão.

## Sumário

1 – Folha de avaliação.....	3
2 – Agradecimentos.....	4
3 – Resumo.....	9
4 – Abstract.....	10
5 – Introdução.....	11
6 – Experimento 1 .....	24
7 – Métodos .....	24
Participantes.....	24
Materiais e ambiente .....	25
Estímulos.....	26
Procedimento.....	26
8 – Resultados.....	30
9 – Discussão.....	36
10 – Experimento 2 .....	40
11 – Métodos.....	40
Participantes.....	40
Materiais e ambiente .....	40
Estímulos.....	40
Procedimento.....	40
12 – Resultados.....	46
13 – Discussão.....	51
14 – Experimento 3 .....	54
15 – Métodos.....	55
Participantes.....	56
Materiais e ambiente .....	56
Estímulos.....	56
Procedimento.....	56
16– Resultados.....	61
17 – Discussão.....	66
18 – Discussão Geral .....	69
19 – Referências .....	73
20 – Anexos.....	79
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	80

## Lista de Figuras

Figura 1 – Quantidade de palavras sem sentido que houve transferência de função na fase de Teste participante do Experimento 1 .....	34
Figura 2 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 1.....	34
Figura 3 – Quantidade de palavras sem sentido que houve transferência de função para cada participante diante dos três mandos na fase de teste para cada participante do Experimento 2 .....	49
Figura 4 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 2.....	50
Figura 5 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 3 .....	64
Figura 6 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 3.....	65

## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Conjunto de estímulos utilizados nas condições de treino e teste do Experimento 1.....	25
Tabela 2 – Ordem das condições de Linha de base, Treino e teste do Experimento 1.....	27
Tabela 3 – Categorias de respostas (sim e não) nos três mandos nas fases de Linha de Base e Teste e número de blocos de treino nos Treinos BC e AB para os Grupos 1 e 2.....	31
Tabela 4 – Porcentagem de erros em cada bloco de tentativas do Treino AB e BC para o Grupo 1 e 2 do Experimento 1.....	32
Tabela 5 – Descrição geral do procedimento do Experimento 2 .....	41
Tabela 6 – Categoria de respostas (sim e não) nos três mandos nas fases de Linha de Base e Teste e número de blocos de treino em cada uma das seis condições de treino do Experimento 2 .....	43
Tabela 7 – Porcentagem de erros nas Condições 2 e 3 do Treino BC e AB de cada participante do Experimento 2.....	48
Tabela 8 – Estímulos utilizados no Experimento 3.....	49
Tabela 9 – Treino verbal 1, 2 e 3 utilizados no Experimento 3.....	50
Tabela 10 - Categorias de respostas nas condições de Linha de base e Teste e número de blocos em cada uma das duas fases de treino.....	62
Tabela 11 – Porcentagem de erros em cada bloco de tentativas do Treino AB para cada participante do Experimento 3 .....	63

## Resumo

O objetivo do presente trabalho foi verificar o efeito de diferentes procedimentos sobre a transferência de função entre estímulos perceptuais e verbais. Foram realizados três experimentos contendo 10 participantes cada, de ambos os sexos e universitários. No Experimento 1 foi realizado um procedimento de discriminação condicional utilizando Matching-to-Smple tendo um estímulo como modelo e três como comparação. Um conjunto A compunha-se de três estímulos perceptuais (figuras), um Conjunto B compunha-se de três palavras sem sentido e um Conjunto C compunha-se de três palavras com sentido. Foi feito treino entre Conjunto B e Conjunto C e depois de Conjunto A com Conjunto B (Grupo 1) e treino inverso (Grupo 2). No Experimento 2 foi semelhante ao Experimento 1, mas as comparações eram apresentadas gradualmente durante os blocos de 1 comparação até completar 3 comparações e todos seguiram a sequência de treino do Grupo 1 do Experimento 1. No Experimento 3 foi feito um treino com apresentação de estímulos verbais (sentenças) e um treino de discriminação condicional entre palavras sem sentido e palavras com sentido. Os dados dos três procedimentos indicam que há transferência de função entre palavras com sentido, figuras e palavras sem sentido, sendo que 40% dos participantes do Experimento 1 obtiveram transferência função para as três palavras sem sentido, 80% dos participantes do Experimento 2 obtiveram transferência de função para as três palavras sem sentido e 100% dos participantes do Experimento 3 obtiveram transferência de função para as três palavras sem sentido.

Palavras-chave: Análise do Comportamento, Transferência de função, Estímulos Perceptuais, Estímulos Verbais, Treino de Sentenças, Discriminação Condicional.

## **Abstract**

The aim of this study was to evaluate the effect of different procedures on the transfer function between perceptual and verbal stimuli. Three experiments were conducted with 10 participants each, of both sex and university. In Experiment 1 was performed a conditional discrimination procedure using Matching-to-Smple having a stimulus as a model and three as a comparison. A set A was composed of three perceptual stimuli (pictures), a joint B consisted of three words without meaning and set C consisted of three words with meaning. Training was made between set B and set C then set A to set B (Group 1) and inverse training (group 2). The Experiment 2 was similar to Experiment 1, but comparisons were made gradually over the first comparison blocks to complete 3 comparisons and all followed the Group's training sequence 1 Experiment 1. In Experiment 3 was made a training with presentation of stimuli verbal (sentences) and a conditional discrimination training between meaningless words and words with meaning. Data from the three procedures indicate that there is transfer function between words with meaning, figures and meaningless words, and 40% of the participants in Experiment 1 were obtained transfer function for the three meaningless words, 80% of the participant in Experiment 2 achieved transfer function for the three meaningless words and 100% of the participants in Experiment 3 obtained transfer function for the three meaningless words.

Keywords: Behavior Analysis, Transfer function, Perceptual stimuli, incentives Verbal, Sentence Training, Conditional Discrimination.

## **Transferência de Função no Controle de Respostas Verbais e Perceptuais: Uma Questão de Procedimento**

A proposta da Análise do Comportamento para o estudo do comportamento dos organismos remete ao controle de certas variáveis sobre a ocorrência do comportamento, esta relação entre ambiente e comportamento consiste no objeto de estudo da Análise do Comportamento (Todorov, 2007). Os comportamentos podem ser classificados em duas grandes categorias: os reflexos e os operantes. O reflexo é o comportamento que é eliciado por um estímulo, podendo ser condicionado ou incondicionado (Skinner, 1953/1998; Baum, 2006; Keller & Schoenfeld, 1974; Catania, 1999; Millenson, 1967). Os comportamentos operantes são os comportamentos que são influenciados por suas consequências e por variáveis que antecedem o comportamento (estímulos e operações estabelecidas) (Skinner, 1953/1998; Miguel, 2000).

Os estímulos estabelecem uma relação funcional com a resposta, quando, a partir de um treino de discriminação, na presença de um estímulo uma resposta ocorre e na ausência desse estímulo ela não ocorre, então dizemos que essa resposta é um operante discriminado e que esse estímulo tem a função de estímulo discriminativo (Keller & Schoenfeld, 1974). Os estímulos discriminativos estabelecem condição para que se a resposta ocorrer, provavelmente seja conseqüenciada, ou seja, os estímulos discriminativos sinalizam conseqüências (Catania, 1999). Um treino discriminativo simples pode ser feito colocando, por exemplo, um pombo para bicar um disco e receber pelotas de comida somente na presença de uma luz acesa, e na presença da luz apagada o bicar o disco não é

seguido de comida, o que se observa é que respostas passam a ocorrer com maior frequência na presença da luz acesa do que na presença de luz apagada (Catania, 1999).

O comportamento perceptivo é um caso de controle por estímulos (Lopes & Abib, 2002). Diferente da visão tradicional, quando Skinner (1982) analisa a percepção como comportamento perceptivo o foco de análise é no controle por estímulos e nas respostas do indivíduo, entrando no processo explicativo tanto a história filogenética quanto a história ontogenética deste indivíduo. O comportamento perceptivo é inicialmente um comportamento respondente (Lopes & Abib, 2002). Esse comportamento perceptivo, inicialmente “puro”, vai tornando-se condicionado durante a história de vida do organismo por meio do condicionamento reflexo (Lopes & Abib, 2002). O comportamento perceptivo pode ser operante também quando os estímulos produzidos pelos órgãos perceptivos tornam-se reforçadores condicionados, aumentando a frequência do comportamento perceptivo (Skinner, 1982). Isso depende das operações estabelecedoras, como privação e estimulação aversiva, e do reforço operante (Lopes & Abib, 2002).

Um processo contrário ao da discriminação é denominado de generalização. Generalização de estímulos ocorre quando um organismo responde de forma semelhante a situações diferentes (Whaley & Malott, 1980). Esse processo pode ser analisado quando se treina (com consequênciação), por exemplo, um organismo a responder a determinado estímulo em uma condição e em outra condição de teste (sem consequênciação) coloca-se o organismo diante de um estímulo semelhante ao estímulo treinado, mas com uma propriedade com seu valor alterado para mais ou para menos. O organismo diante desse evento

responde na presença do estímulo novo, mas com frequência menor do que o estímulo original, a graduação do responder denomina-se gradiente de generalização (Millenson, 1967). Quanto mais próximo o estímulo diferente estiver do estímulo treinado, maior sua discriminação, quando mais afastado um estímulo diferente estiver do estímulo treinado, maior sua generalização (Whaley & Malott, 1980).

Dois ou mais estímulos podem adquirir a mesma função discriminativa quando diante desses estímulos o organismo emite uma mesma classe de respostas, dizemos que esses estímulos foram agrupados em classes de estímulos. A classe de estímulos, ou conceito, é um conjunto de dois ou mais estímulos que possuem alguma relação entre si podendo ser formada por estímulos que possuem propriedades físicas semelhantes, por estímulos arbitrários através de resposta em comum, ou por estímulos arbitrários por meio da equivalência (de Rose, 1993). A classe de estímulos com propriedades físicas em comum foi muito estudada nos experimentos sobre formação de conceito. Essa classe envolve os processos de discriminação e generalização, discriminação entre classes e generalização intra classes (Whaley & Malott, 1980). Um exemplo pode ser visto nas classes de homens e de mulheres, há semelhanças físicas entre os homens e semelhanças físicas entre as mulheres, o que leva o organismo a responder de forma diferenciada na presença de cada um desse conjunto de estímulos. A classe de estímulos arbitrários por resposta comum corresponde a estímulos que não possuem propriedades físicas em comum, mas que possuem a mesma função ao serem apresentados a um indivíduo e este responde da mesma maneira a esses estímulos sendo que a resposta produz a mesma consequência (de Rose, 1993). Considere o exemplo

citado por de Rose (1993) onde uma criança emite a resposta de uma classe de respostas de brincar ao ser apresentados a ela uma boneca, um trenzinho e etc. Os estímulos não são semelhantes fisicamente, mas a classe de resposta é a mesma diante de ambos, a de brincar, sendo conseqüenciada da mesma maneira. Outra classe de estímulos arbitrários ocorre por meio do procedimento de equivalência de estímulos proposto por Sidman e Tailby (1982) (de Rose, 1993). Nesse procedimento são treinados dois conjuntos de estímulos (AB), sendo o conjunto A como modelo e conjunto B como comparação. Após o treino AB, treinam-se dois conjuntos (BC), sendo B o modelo e C como comparação. Novas classes emergem desse treino ao serem testadas, admitindo-se as propriedades formais de reflexividade (se A, então A), simetria (se B, então A) e transitividade (se A, então C), propostas por Sidman e Tailby (1982) baseando-se nas propriedades lógico-formais da matemática. Um exemplo pode ser observado quando o objeto maçã (conjunto A) é treinado na presença da palavra escrita 'maçã' (conjunto B) em um treino AB, depois treina-se a escolher a palavra falada 'maçã' (conjunto C) diante da apresentação da palavra escrita 'maçã' (conjunto B) em um treino BC. Após o treino AB e BC, testa-se a emergência de novas relações como diante da palavra escrita 'maçã' a pessoa escolha o objeto maçã (Simetria) e diante do objeto maçã a pessoa escolha a palavra falada 'maçã' (transitividade), formando assim uma classe de estímulos equivalentes ABC.

### **Controle por estímulos no comportamento verbal**

Em 1957, B. F. Skinner formula uma análise funcional da linguagem, dando o nome dessa disciplina de Comportamento Verbal. Além de comportamentos verbais estarem sob controle de estímulos antecedentes e

consequentes as respostas observadas vão além das respostas vocais e escritas analisada pela visão estrutural da linguagem, não restringindo assim a uma questão topográfica da resposta. Essa visão tornou possível analisar não só comportamentos de humanos normais como também humanos com alguma deficiência biológica (surdez e mudez) e ampliando ainda para a classe de organismos não-humanos (Baum, 2006; Epstein et al., 1980).

A proposta interpretativa (Vargas, 2007) de Skinner (1957) para o estudo do comportamento verbal amplia assim questões relevantes de aprendizagem, como o início do processo de aprendizagem verbal em humanos, suas interações com outros humanos e consigo mesmo, suas interações com o meio ambiente físico, suas funções discriminativas e reforçadoras. Na proposta de Skinner dois papéis são importantes e fundamentais na análise do comportamento verbal que é o papel do falante e o papel do ouvinte. O falante é a pessoa que emite operantes verbais e o ouvinte é a pessoa que reforça esses operantes. A unidade de análise, portanto, é a interação entre falante e ouvinte que se denomina episódio verbal (Skinner, 1957). Para o Analista do Comportamento quando há inversão de papéis entre falante e ouvinte, ou seja, a pessoa que em primeiro momento é ouvinte torna-se falante no episódio verbal, é o que define se um comportamento é verbal ou não verbal (Baum, 2006).

Para a Análise do Comportamento, diferentemente da visão tradicional de referência, quando se fala que uma palavra adquiriu significado, está se dizendo que diante de uma condição x, uma pessoa emite um operante verbal na presença de um ouvinte, e esse ouvinte reforça o comportamento verbal do falante, ou seja, para se analisar significado se analisa a relação entre falante e ouvinte (Lowenkron, 2004; Baum, 2006).

O controle exercido sobre o comportamento verbal pode ser por estímulos não-verbais ou por estímulos verbais. O que Skinner (1957) fez para analisar os controles exercidos nesse tipo de comportamento foi analisar os tipos de relações existentes, formando as categorias formais do comportamento verbal. Dentro dessas categorias formais algumas relações são mais acentuadas para especificar a relação controladora sobre a resposta. O ecoico é um dos primeiros operantes verbais adquiridos, ele é um comportamento vocal controlado por um estímulo verbal vocal, por exemplo, a mãe dizer “mamãe” e a criança repetir vocalmente “mamãe”. A aquisição desse comportamento ocorre por aproximações sucessivas, onde a criança começa com balbucios e seu comportamento vai sendo modelado por um ouvinte até que o som produzido pela criança tenha similaridade formal e correspondência ponto-a-ponto com um estímulo verbal específico (Skinner, 1957; Catania, 1999). O comportamento ecóico é definido pela correspondência das unidades fonéticas e não pelas unidades acústicas, ou seja, não se compara se a voz do falante é mais grave que a do ouvinte, ou mais baixa e etc, compara-se se a vocalização do falante corresponde foneticamente a do ouvinte (Catania, 1999).

Uma outra categoria formal é a transcrição, que se caracteriza quando um estímulo verbal escrito controla uma resposta verbal escrita (Catania, 1999). Um exemplo desse comportamento pode ser observado quando se está copiando um número de telefone. A correspondência ocorre por meio de propriedades verbais e não-visuais, isso porque na transcrição a resposta pode não ser idêntica ao estímulo verbal escrito (Catania, 1999). Nesse caso, então, segundo Catania (1999), uma sentença se qualifica como transcrição se ela possui correspondência quanto à soletração, ordem das palavras e pontuação. A

unidade na transcrição pode variar desde caracteres individuais até passagens extensas, dependendo das contingências (Catania, 1999)

O comportamento textual é um operante verbal cuja resposta é vocal e o estímulo verbal é escrito, há nesse tipo de comportamento uma correspondência ponto-a-ponto entre o estímulo e a resposta (Catania, 1999; Skinner, 1957). O reforço para este tipo de comportamento geralmente é de natureza “educacional”, visto que a emissão deste tipo de comportamento incluiria mais um membro habilitado no grupo (Skinner, 1957). Este comportamento pode também receber reforços não-educacionais como por exemplo ler um livro para um cego, ou mesmo ler sendo reforçado pela própria leitura (Catania, 1999).

O comportamento de tacto é um comportamento cuja resposta é verbal e o estímulo controlador é não-verbal. O nome foi escolhido por questão mnemônica proveniente da palavra “contacto”, ou seja, a resposta verbal ocorre através de um contato com o meio (Skinner, 1957). No tacto a resposta verbal componente da relação só pode ser emitida na presença do estímulo tateado (Catania, 1999). Isso implica que a descrição do objeto anteriormente tateado na ausência desse objeto se dá por outros controles, como por exemplo na nomeação (Catania, 1999). O tacto geralmente é mantido por reforço generalizado, quando assim o é dá-se o nome de tacto “puro” (Skinner, 1957). Um exemplo desse reforço generalizado pode ser identificado quando no momento de aprendizagem uma criança diz “cadeira” na presença de uma cadeira e outra pessoa diz “certo”, que funciona como reforçador generalizado.

O comportamento intraverbal é caracterizado por não haver correspondência ponto-a-ponto entre estímulo e resposta. Nesta relação o estímulo é verbal e a resposta pode ser tanto vocal como escrita (Skinner, 1957).

As avaliações educacionais nos dão um bom exemplo do repertório intraverbal, em uma pergunta matemática, por exemplo, na presença do seguinte estímulo '3 + 2 = ', estabelece condição para que a resposta "5" ocorra, com grande probabilidade do que outras respostas. Nem toda resposta intraverbal na unidade é constituída de uma resposta só, parte do repertório pode compor de uma cadeia de respostas (Skinner, 1957). Os elos componentes dessa cadeia não estão sempre sob controle exclusivo do elo que o precede (Skinner, 1957). O reforço para esse tipo de comportamento geralmente é generalizado. Na história de aprendizagem do indivíduo, o resultado do intraverbal consiste de milhares de reforços para diversos comportamentos que foram disponibilizados (Skinner, 1957). Isso nos mostra, talvez, a dificuldade de predição para esse tipo de comportamento.

### **Respostas de desenhar e escrever**

Na infância, geralmente, durante o processo de aprendizagem, certas respostas não verbais são adquiridas diante de estímulos não verbais, o desenho é um exemplo que ocorre, onde a criança, dependendo das contingências, passa a emitir um conjunto de respostas motoras previamente adquiridas para desenhar um objeto. Quanto mais exposição às contingências mantenedoras do comportamento de desenhar, mais apurado se torna a resposta e como produto, desenhos com mais detalhes (Skinner, 1957). Esse conjunto de resposta motora torna-se importante para processo de escrita cursiva no início da alfabetização. Inicialmente crianças aprendem a desenhar letra por letra, em diferentes formas, então passa a formar unidades maiores, como sílabas, palavras, frases e etc.

(Iñesta, 1980; de Rose, 2005) Essa resposta de escrita torna-se uma resposta verbal, quando o que é escrito pela pessoa modifica o comportamento de outra pessoa (ou de si própria) (Skinner, 1957/1978).

### **Experimentos de transferência de função**

Entende-se por transferência de função a aquisição sem treino ou emergência das funções do estímulo entre os membros das classes de estímulos (Dougher & Markham, 1996).

Reeves e Fields (2001) realizaram um experimento para verificar se o número de tentativas de teste de generalização de escolha forçada a priori afetava a probabilidade de formação de classes perceptuais e o tamanho das classes perceptuais estabelecidas. Participaram do estudo 20 alunos de graduação do curso introdutório de psicologia que compuseram quatro grupos variando o número de tentativas na condição de teste de generalização de escolha forçada. Foi utilizado o procedimento de match-to-sample para formar as relações entre os estímulos. Os estímulos utilizados foram 19 figuras com valores de preenchimento de pontos brancos em um fundo preto (fill) servindo como modelo e dois valores limites de preenchimento, um preenchimento a 23%, ou seja, menos pontos brancos sobre fundo preto, e outro preenchimento 77%, ou mais pontos brancos sobre fundo preto. O procedimento consistiu em seis fases, sendo a primeira um treino da tarefa, a segunda com treino de discriminação condicional de identidade (modelo = comparação), fase três foi o primeiro teste de generalização de duas escolhas – usavam-se os 19 valores de preenchimento e

mantinha-se a comparação nos valores limites (preenchimento 23% e 77%), Fase 4 foi um treino usando comparação neutra – usava-se como estímulos palavras inglesas, na Fase 5 foi o primeiro teste de generalização com três escolhas – que foi o mesmo da Fase 3, mas adicionando a comparação neutra, a Fase 6 foi um treino e teste de discriminabilidade entre as os valores limites de preenchimento (23 e 77%). Nos resultados encontrados, com o aumento do valor de preenchimento (fill) no modelo, diminuía a probabilidade de seleção do preenchimento 23%, quando diminuía o valor do preenchimento (fill) aumentou a probabilidade de seleção do preenchimento 77%. No teste de generalização de três escolhas a extensão da classe de estímulos foi diretamente proporcional ao número de testes na condição de testes de generalização, ou seja, quando maior o número de tentativas no teste maior a extensão da classe. Ao passar pelo treino de discriminabilidade, os participantes escolhiam quase exclusivamente o preenchimento 23% quando este era modelo e escolhiam o preenchimento 77% quando este era modelo, escolhendo a comparação neutra diante dos outros 18 estímulos de preenchimento.

Perkins e colaboradores (2007) realizaram um experimento para determinar como os procedimentos de reforçamento diferencial e punição produzem controle sobre a transferência de função pela topografia dos membros da classe. Esse estudo estabelecia controle contextual por características topográficas dos membros das classes equivalentes. Foram utilizadas quatro classes de figuras (a- linhas abertas, b – curvilínea, c – três lados, d – quatro lados). Participaram deste estudo seis homens e oito mulheres alunos de graduação em psicologia, que recebiam crédito de quatro horas e ganhavam cinco dólares por hora. O procedimento consistiu em (1) treinar e testar três

classes com quatro membros cada; (2) Treinar uma função discriminativa específica para cada estímulo do Conjunto B usando a tarefa de escolha da letra (Letter Choice - LC). Então apresentar os conjuntos C e D e reforçar diferencialmente transferência de função na presença dos dois. O resultado desse experimento demonstrou que todos os cinco sujeitos que completaram a tarefa apresentaram controle contextual generalizado por topografia de estímulos.

Guimarães e colaboradores (2014) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a função reforçadora das relações verbais de tacto e textual. Participaram do estudo seis alunos (três homens e três mulheres) experimentalmente ingênuos. Os estímulos utilizados formaram três conjuntos de estímulos abstratos, sendo eles estímulos auditivos (palavra falada formada por consoante, vogal, consoante e vogal), estímulos visuais (figuras abstratas pretas e brancas) e estímulos visuais (palavras impressa formada por consoante, vogal, consoante e vogal). Os participantes passaram por uma primeira fase utilizando o procedimento de discriminação condicional por matching-to-sample e uma segunda fase feita para medir a preferência entre estímulos pictóricos e palavras impressas, foi utilizado um esquema concorrente encadeado com esses estímulos no elo final e no elo inicial dois círculos. A medida foi feita com taxa relativa de respostas de escolha. Os resultados mostraram que somente dois participantes tiveram preferência, uma participante demonstrou preferência por tarefas com palavras impressas (80% na primeira sessão e 80% na segunda) e um participante demonstrou preferência por tarefas com figuras (95% na primeira sessão e 90% na segunda sessão), os outros participantes não tiveram preferência.

De Rose e colaboradores (1988) conduziram três experimentos para identificar relações entre estímulo discriminativo e consequências estabelecidas em um procedimento de discriminação simples simultâneas. No Experimento 1 participaram 11 adultos de ambos os sexos de 18 a 50 anos. Cinco sujeitos passaram por um treino de discriminação simples simultâneas com a apresentação de dois estímulos A1 e A2 (formas geométricas abstratas) de forma simultânea (treino A1/A2), os outros seis participantes passaram primeiro pela Treino AB. Após o treino de discriminação simples simultânea era feito um treino de discriminação condicional AB onde A1 ou A2 eram apresentados como modelo na parte de baixo da tela e como comparação eram apresentados os estímulos B1 e B2 na parte de cima da tela do computador. Após o treino AB era feita uma condição de teste (Sonda B) onde eram apresentados os estímulos B1 e B2 em situações de discriminação simples simultâneas e intercalados com tentativas de linha de base mista (Treino A1/A2 e Treino AB). Após a sonda B foi feito um treino reverso, onde A2 agora era reforçado e A1 não era durante o treino de discriminação simples simultânea, após esse treino A1/A2 foi repetido o treino AB e depois a repetição do teste (sonda B). quatro sujeitos foram expostos a essa condição e o procedimento foi o mesmo já descrito. Os participantes demonstraram aumento de frequência de respostas no estímulo A1 (reforçador) e diminuição de respostas no estímulo A2 (sem-reforço), tornando-se A1 um estímulo discriminativo simples. Todos os participantes na fase de Sonda B escolheram o estímulo B1 ao invés de B2 quando estes foram dispostos lado a lado para escolha, como na Linha de base (Treino A1/A2). Após a reversão do treino, na segunda Sonda B, os participantes passaram a responder no estímulo

B2, ao invés do B1, demonstrando assim que funções discriminativas simples podem ser transferidas entre estímulos.

O objetivo do presente trabalho consiste em observar a transferência de função no controle de respostas verbais e perceptuais e verificar se:

- 1) treino de discriminação condicional utilizando o procedimento de matching-to-sample produz transferência de função.
- 2) a apresentação gradual das comparações (exclusão) diminui o número de “erros” durante o treino de discriminação condicional e se haveria uma melhor transferência de função na condição de teste.
- 3) com um treino utilizando um conjunto estímulos verbais (sentenças) contendo as propriedades definidoras da classe a ser nomeada haveria uma melhor transferência de função para as novas palavras treinadas.

## EXPERIMENTO 1

O procedimento de discriminação condicional tem sido usado para estabelecer relações entre estímulos (Lashley, 1938; Debert et al., 2006). Discriminação condicional ocorre quando uma resposta é reforçada na presença de um estímulo apenas se outro estímulo estiver presente (Lashley, 1938; Debert et al., 2006; Catânia, 1999). Quando se estabelece as relações entre os estímulos através do treino de discriminação condicional, classes de estímulos são formadas. O emparelhamento com o modelo tem sido usado para estabelecer relações entre estímulos em um treino de discriminação condicional (Debert et al., 2006; Catânia, 1999). De Rose (1988) demonstrou que funções discriminativas simples podem ser transferidas de um estímulo para outro.

O Experimento 1 consistiu em verificar se há transferência de função entre estímulos não-verbais e verbais no controle de respostas verbais e perceptuais após um treino de discriminação condicional utilizando o procedimento de matching-to-sample.

## MÉTODO

### Participantes

Participaram deste experimento 10 participantes de ambos os sexos, universitários e com idades entre 18 e 23 anos. A seleção dos participantes ocorreu por meio de convite vocal direto pelos experimentadores. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

## Materiais e ambiente

Foi utilizado um computador HP All In One touchSmart 420, com Intel Core 2 i4, Windows 7 e tela 21,5". Foram utilizadas folhas de papel A4 para relatos e registros das respostas, caneta esferográfica preta ou azul e relógio para contagem do tempo. Os estímulos foram apresentados em um documento do PowerPoint e a troca dos estímulos foi feita por um dos experimentadores. Dois experimentadores foram responsáveis pela coleta, sendo um destinado a dar instruções e conduzir as sessões experimentais e outro destinado apenas a registrar as respostas dos participantes, os dois estavam presentes durante a coleta. As sessões foram realizadas em duas salas do Laboratório de Análise Experimental do Comportamento (LAEC) da PUC Goiás, contendo 25 metros quadrados cada uma aproximadamente. O ambiente era iluminado, silencioso e ambiente climatizado por ar condicionado.

## Estímulos

Tabela 1 – Conjunto de estímulos utilizados nas fases de Linha de base, Treino e Teste do Experimento 1.

		Classe		
		1	2	3
Conjunto	A			
	B	SCROBT	JEMOTS	RICPTS
	C	CIRCO	ÁRVORE	CACHORRO

Foram utilizados nesse experimento três conjuntos de estímulos, sendo eles um conjunto de três estímulos perceptuais (A), três palavras escritas sem sentido (B) e três palavras escritas com sentido (C), conforme Tabela 1 acima.

## **Procedimento**

Primeiramente os participantes eram conduzidos à sala experimental, onde continha uma mesa com o computador em cima, três cadeiras organizadas uma ao lado da outra em frente à mesa, sendo a do meio destinada ao participante e as outras duas destinadas ao experimentador. Após se sentar, era dada uma instrução geral sobre o experimento, e então era pedido ao participante para ler o termo de consentimento livre e esclarecido, onde era explicado sobre questão de sigilo e desistência conforme resolução 466/12 do comitê de ética. Caso concordasse em participar, este documento era assinado em duas vias, uma para o participante e a outra para o experimentador.

Este experimento foi dividido em três fases, sendo uma fase de Linha de base, uma fase de treino e uma fase de teste, conforme Tabela 2 abaixo.

## **Linha de base**

Antes de começar a tarefa era dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerão na tela algumas palavras, eu irei lê-las para você e em seguida lhe entregarei um papel onde estará escrito o que você deverá fazer. Se for pedido para escrever, escreva, se for pedido para desenhar, desenhe. Você pode fazer da forma que achar*

*melhor, não tem resposta certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Se o participante tivesse alguma dúvida a instrução era repetida e as dúvidas sanadas.

Tabela 2 – Ordem das condições de Linha de base, treino e teste do Experimento1.

Condição	Grupo 1		Grupo 2	
	Ordem	Tarefa	Ordem	Tarefa
Linha de Base	SCROBT	Desenhe o que você ouviu	SCROBT	Desenhe o que você ouviu
		Escreva o que você pensou		Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar		Escreva o que desejar
Linha de Base	JEMOTS	Desenhe o que você ouviu	JEMOTS	Desenhe o que você ouviu
		Escreva o que você pensou		Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar		Escreva o que desejar
Linha de Base	RICPTS	Desenhe o que você ouviu	RICPTS	Desenhe o que você ouviu
		Escreva o que você pensou		Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar		Escreva o que desejar
Treino	BC	B1C1, B2C2 e B3C3	AB	A1B1, A2B2 e A3B3
	AB	A1B1, A2B2 e A3B3	BC	B1C1, B2C2 e B3C3
Treino	SCROBT	Desenhe o que você ouviu	SCROBT	Desenhe o que você ouviu
		Escreva o que você pensou		Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar		Escreva o que desejar
Treino	JEMOTS	Desenhe o que você ouviu	JEMOTS	Desenhe o que você ouviu
		Escreva o que você pensou		Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar		Escreva o que desejar
Treino	RICPTS	Desenhe o que você ouviu	RICPTS	Desenhe o que você ouviu
		Escreva o que você pensou		Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar		Escreva o que desejar

Caso o participante não tivesse nenhuma dúvida era passado para a tarefa. Durante a tarefa aparecia na tela do computador uma palavra sem sentido na seguinte ordem de apresentação: SCROBT, JEMOTS e RICPTS, conforme Conjunto B da Tabela 1. Ao aparecer a palavra na tela o experimentador a lia em voz alta para o participante e entregava um papel (1/3 de uma folha de papel A4) onde continha um mando impresso na parte de cima do papel, o participante lia esse mando e respondia de forma escrita no mesmo papel, o experimentador recolhia o papel, lia a palavra novamente e repetia o mesmo processo até completar os três mandos para cada uma das três palavras sem sentido. O primeiro mando era: “Desenhe o que você ouviu.”, o segundo mando: “Escreva o que pensou” e o terceiro mando: “Escreva o que desejar”, seguindo essa ordem de apresentação, isso para cada palavra sem sentido (Conjunto C – Tabela 1). Após completar os três mandos para cada uma das três palavras era passado para a fase de treino.

### **Treino**

Quando se passava para a fase de treino era lida a seguinte instrução para o participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma palavra. Eu irei lê-la para você e em seguida você repete. Após repetir você deverá escolher uma entre as três palavras da parte inferior da tela apontando para ela, e dizer em voz alta. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Se o participante tivesse alguma dúvida a instrução era repetida e as dúvidas sanadas. Caso o participante não tivesse dúvida era dado prosseguimento à tarefa. A tarefa consistiu num treino de discriminação condicional utilizando o procedimento de Matching-To-Sample onde havia um modelo centralizado na parte de cima da tela e três comparações equidistantes alinhadas na parte de baixo. Os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos (Grupos 1 e 2), com cinco participantes cada, sendo a única diferença a ordem do Treino. Para o Grupo 1 primeiro fez o Treino BC e depois o Treino AB, e o Grupo 2 fez-se o Treino AB primeiro e depois o Treino BC, conforme Tabela 2.

Para o Grupo 1 (P1, P2, P3, P4 e P5) o treino foi dividido em dois blocos com nove tentativas cada. No Treino BC, como modelo era apresentado uma das palavras sem sentido (Conjunto B) na parte superior e na parte de baixo, três palavras com sentido (Conjunto C) como comparação. O critério para passar para o Treino AB era 100% de acertos, caso o participante não alcançasse esse critério era repetido o bloco de tentativas, se o participante não atingisse o critério de 100% em até três repetições do bloco o experimento era encerrado e o participante liberado, caso o participante atingisse o critério era passado para o próximo treino. No Treino AB os estímulos modelos eram figuras referentes às palavras com sentido (Conjunto A) e nas comparações apareciam as palavras sem sentido (Conjunto B). O critério de encerramento era o mesmo do Treino BC, caso o participante atingisse era passado para a fase de Teste. No Grupo 2 (P6, P7, P8, P9 e P10) o procedimento foi o mesmo do Grupo 1, mas invertendo a ordem dos treinos.

### **Teste**

Nessa fase foi realizado o mesmo procedimento da Linha de Base.

## Resultados

A análise dos dados foi feita por meio de frequência de respostas na fase de Treino e categorização do relato verbal e do desenho nas fases de Linha de Base e Teste. Para verificar se houve transferência de função, os relatos e desenhos dos participantes foram categorizados como se houve (“sim”) ou não (“não”) transferência de função. Foi considerado como transferiram se a resposta verbal do participante falava diretamente o nome da classe (ex.: circo para SCROBT), se relatava elementos da classe (ex.: acrobacia, palhaço, etc.) ou se relatava os “sentimentos” referente àquela classe (ex.: gosto de circo, me sinto feliz com circo, etc). Nos desenhos foram analisados se tinham as formas com propriedades pertencentes ao objeto (ex.: alpendre, porta, corpo estrutural, etc.). Foram categorizados os relatos e desenhos como não houve transferência de função quando estes não apresentavam as propriedades que definiam a classe, tanto nos relatos verbais quanto nos desenhos.

Na Tabela 3 encontram-se os dados tabulados dos 10 participantes nas condições de Linha de Base e Teste relativos aos Mandos 1 (Desenhe o que você ouviu), 2 (Escreva o que você pensou) e 3 (Escreva o que desejar) e para a fase de Treino. A palavra “sim” na tabela representa os relatos que continham palavras referentes à classe de respostas definidas pelo experimentador e a palavra “não” representa os relatos que não continham palavras pertencentes à classe (Classes 1, 2 e 3 – Tabela 1). O número de erros no primeiro bloco de treino foi em geral maior do que no segundo bloco de treino, isso tanto para o Grupo 1 quanto para o Grupo 2.

Tabela 3 - Categorias de respostas (sim e não) nos três mandos nas fases de Linha de base e teste e número de blocos de treino nos Treinos BC e AB para os Grupos 1 e 2.

Participante	Palavras sem sentido	Linha de base			Treino				Teste			% de transferência
		Desenhe o que você ouviu	Escreva o que você pensou	Escreva o que desejar	Grupo 1		Grupo 2		Desenhe o que você ouviu	Escreva o que você pensou	Escreva o que desejar	
					BC	AB	AB	BC				
P1	SCROBT	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
	JEMOTS	Não	Não	Não	2	3	-	-	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
P2	SCROBT	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
	JEMOTS	Não	Não	Não	3	1	-	-	Não	Sim	Sim	67%
	RICPTS	Não	Não	Não					Não	Sim	Sim	67%
P3	SCROBT	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
	JEMOTS	Não	Não	Não	4**	2	-	-	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
P4	SCROBT	Não	Não	Não					Não*	Não*	Não	0%
	JEMOTS	Não	Não	Não	4**	1	-	-	Sim	Não	Não	33%
	RICPTS	Não	Não	Não					Não*	Não*	Não	0%
P5	SCROBT	Não	Não	Não					Não*	Não*	Sim	33%
	JEMOTS	Não	Não	Não	2	1	-	-	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
P6	SCROBT	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
	JEMOTS	Não	Não	Não	-	-	3	2	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
P7	SCROBT	Não	Não	Não					Não*	Não*	Não*	0%
	JEMOTS	Não	Não	Não	-	-	2	1	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
P8	SCROBT	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
	JEMOTS	Não	Não	Não	-	-	3	1	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
P9	SCROBT	Não	Não	Não					Não*	Não*	Não*	0%
	JEMOTS	Não	Não	Não	-	-	3	2	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Não*	Não*	Não*	0%
P10	SCROBT	Não	Não	Não					Não*	Não*	Não*	0%
	JEMOTS	Não	Não	Não	-	-	2	1	Sim	Sim	Sim	100%
	RICPTS	Não	Não	Não					Sim	Sim	Sim	100%
Total		0%	0%	0%	15	8	13	7	70%	73%	77%	-
X		-	-	-	3	1,6	2,6	1,4	-	-	-	-

**Obs.:** (\*) – houve troca de classes, ou seja, não houve discriminação entre as classes (respondiam o nome de outra classe); (\*\*) – Participantes ultrapassaram o número de blocos do critério.

A média de blocos realizados no treino BC do Grupo 1 foi de três (3) blocos, diminuindo para 1,6 blocos no Treino AB. No Grupo 2 a média de blocos realizados foi de 2,6 no Treino AB, diminuindo para 1,4 no Treino BC.

Na condição de Linha de base, nenhum participante emitiu resposta nos três mandos de cada palavra sem sentido que se referia à classe de estímulos que estava sendo treinada.

Após o Treino houve um aumento, no total, de 70% de respostas que pertenciam à classe para o Mando 1 (Desenhe o que você ouviu), um aumento de 73% para o Mando 2 (Escreva o que você pensou) e de 77% para o Mando 3 (Escreva o que desejar).

Cinco participantes (P4, P5, P7, P9 e P10) trocaram uma ou mais classes ao responder aos mandos na fase de Teste, ou seja, ao aparecer o mando diante de uma palavra sem sentido, ele emitia respostas que pertenciam à outra classe de estímulos treinadas. O participante P5 emitiu respostas trocadas nos dois primeiros mandos (Mando 1 e 2) e emitiu uma resposta correspondente no Mando 3.

A Tabela 4 mostra a porcentagem de erros em cada bloco de tentativas nos Treino AB e BC para os Grupos 1 e 2. O Grupo 1 teve uma média de porcentagem de 27,8 no Bloco 1, diminuindo para 38, 28 e 0 nos Blocos 2, 3 e 4. Ao passar para o Treino AB os participantes tiveram um menor número de erros no primeiro bloco em relação ao primeiro bloco do treino anterior, tendo média de porcentagem de 36 no Bloco 1, 31, Bloco 2 e 0 no Bloco 3. No Grupo 2, no treino BC também teve maior número de erros em relação aos blocos seguintes, tendo

porcentagem média de 24 no Bloco 1, diminuindo para 13,6 no Bloco 2 e 0 no Bloco 3. Ao passar para a BC o número de erros foi menor no Bloco 1 do que no treino anterior, sendo média de porcentagem de 35 no Bloco 1 e zero no Bloco 2.

Tabela 4 – Porcentagem de erros em cada bloco de tentativas do AB e BC para o Grupo 1 e Grupo 2.

		BLOCOS				BLOCOS			
		PALAVRA-PALAVRA				FIGURA-PALAVRA			
		1	2	3	4	1	2	3	4
GRUPO 1	P1	40	0	-	-	18	31	0	-
	P2	10	10	0	-	0	-	-	-
	P3	31	10	18	0	18	0	-	-
	P4	40	18	10	0	0	-	-	-
	P5	18	0	-	-	0	-	-	-
	TOTAL	139	38	28	0	36	31	-	-
	X	27,8	7,6	9,3	0,0	7,2	15,5	0,0	-
		FIGURA-PALAVRA				PALAVRA-PALAVRA			
GRUPO 2	P6	36	25	0	-	10	0	-	-
	P7	18	0	-	-	0	-	-	-
	P8	31	25	0	-	0	-	-	-
	P9	10	18	0	-	25	0	-	-
	P10	25	0	-	-	0	-	-	-
	TOTAL	120	68	0	-	35	0	-	-
	X	24	13,6	0	-	7	0	-	-

A Figura 1 mostra a quantidade de palavras sem sentido que houve transferência (Mando 1, 2 e 3) para cada participante. Quatro participantes (P1, P3, P6 e P8) tiveram 100% de transferência de função das palavras e figuras já conhecidas para as palavras novas (sem sentido). Três participantes (P5, P7 e P10) transferiram função para duas palavras sem sentido. Dois participantes (P2 e P9) transferiram função para uma palavra sem sentido e um participante (P4) não houve transferência de função para nenhuma das palavras sem sentido.

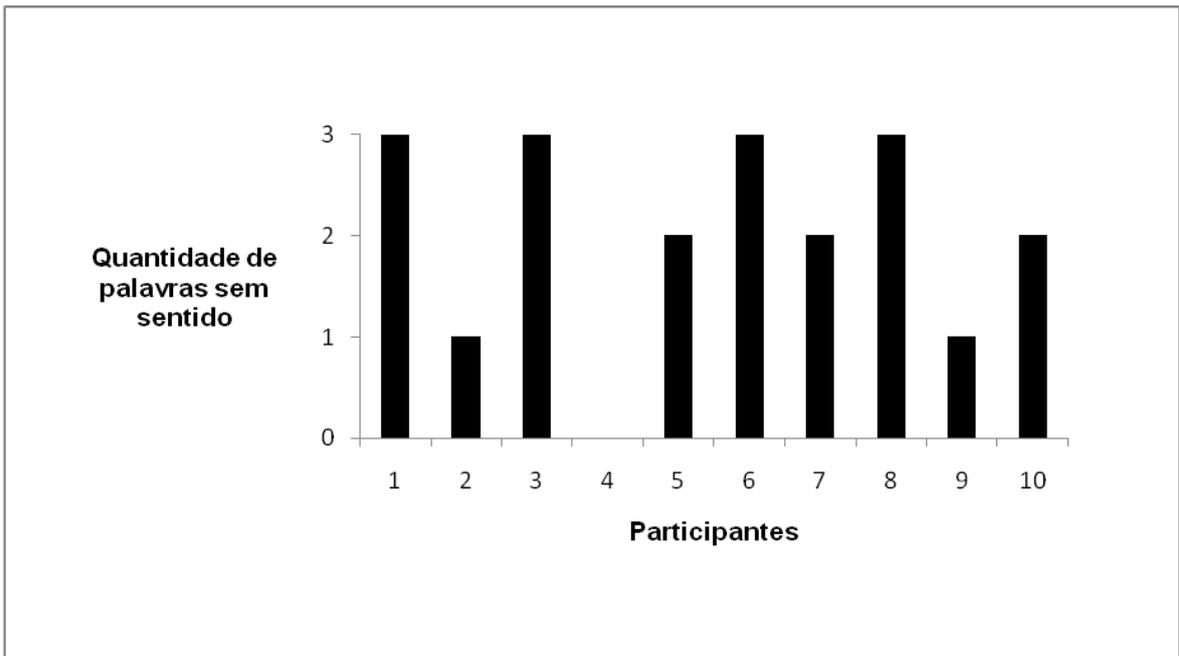


Figura 1 – Quantidade de palavras sem sentido que houve transferência de função na fase de Teste para cada participante.

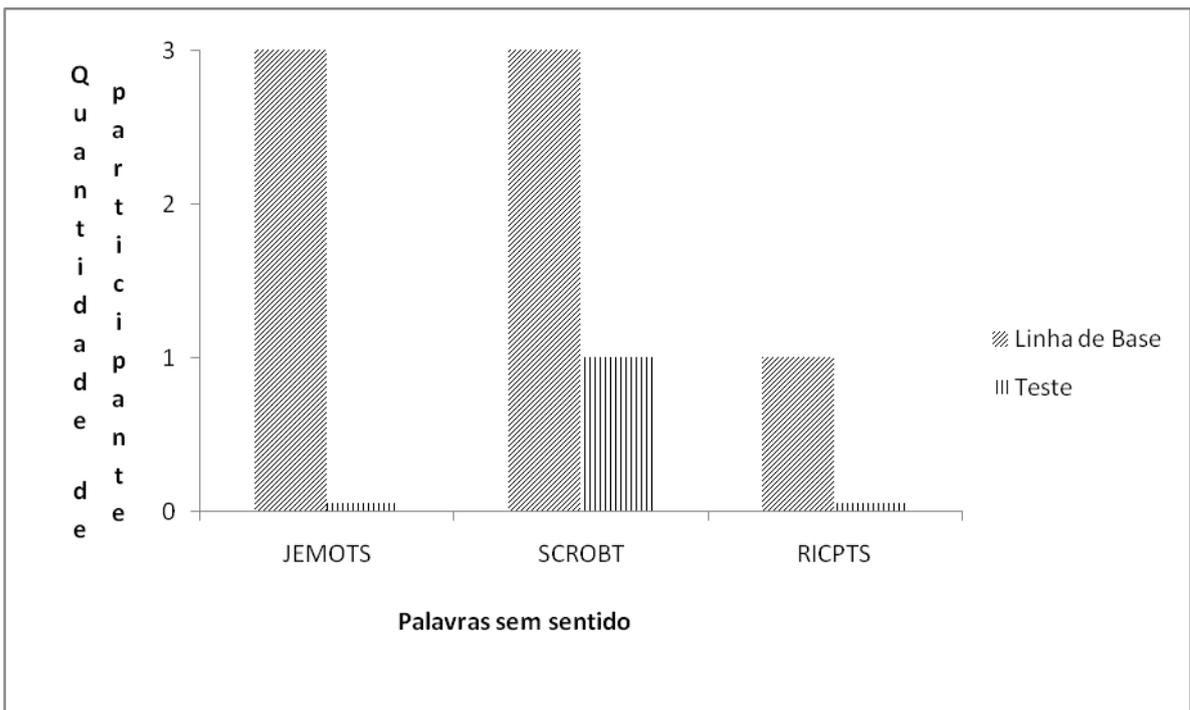


Figura 2 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 1.

A Figura 2 mostra a quantidade de participantes que tiveram respostas sob controle da similaridade sonora da palavra sem sentido nas fases de Linha de Base e Teste. Foi analisada e quantificadas respostas que foram emitidas pelos participantes que tinha similaridade sonora com o estímulo apresentado, por exemplo, responder “gema” ou “moto” para a palavra JEMOTS, “escroto” ou “som que o sapo faz” diante da palavra SCROBT ou “pizza” para a palavra RICPTS. Na Linha de Base, três participantes emitiram resposta sob controle da similaridade sonora para a palavra JEMOTS, três na palavra SCROBT e um na palavra RICPTS. Na fase de teste somente um participante continuou sob controle da propriedade sonora do estímulo na palavra SCROBT, nas outras palavras sem sentido (JEMOTS e RICPTS) o número de participantes que continuaram sob controle foi para zero.

## Discussão

O objetivo do Experimento 1 consistiu em verificar se há transferência de função entre estímulos não-verbais e verbais no controle de respostas verbais e perceptuais após um treino de discriminação condicional utilizando o procedimento de matching-to-sample.

A fase de Treino consistiu na apresentação das três comparações ao mesmo tempo. Todos os participantes tiveram que realizar mais de um bloco de treino na primeira apresentação do procedimento, o que indica que treino de pareamento com modelo com três comparações faça com que ocorra mais erros até haver discriminação (Bagaiolo & Micheletto, 2004). Sugere-se que se faça a apresentação gradual das comparações para verificar se há um menor número de erros na formação da discriminação (de Rose, 1996; Bagaiolo & Micheletto, 2004). Além disso pode-se fazer o procedimento com a apresentação dos três estímulos de comparação simultâneos e a introdução do estímulo correto pode ser feito através de esmaecimento. (Terrace, 1967; Denise, 2012; Bernardes, 2014).

Ainda na fase de Treino o número de blocos diminuiu do primeiro treino para o segundo (exceto para o Participante P3) o que pode haver duas possíveis funções: 1) o procedimento apresentado continuamente tornou a tarefa “mais fácil” de ser realizada (Learning set) (Catania, 1999) e/ou; 2) o participante passa formar discriminações com o treino de Matching-to Sample (Sidman & Tailby, 1982).

O Mando 3 (“Escreva o que desejar”) pode ter tido duas funções ao controlar a resposta: 1) o mando estabelecia a condição para que uma resposta

verbal diante da palavra sem sentido pudesse descrever seus possíveis significados para o participante, sendo que qualquer resposta poderia ser emitida sob controle de diferentes variáveis desconhecidas pelo experimentador (Lowenkron, 2004; Skinner, 1957/1978); 2) A palavra “desejar” pode ter funcionado como uma condição de pedido de algo que o participante desejasse (de posse ou aquisição) ou necessitasse, como parte de sua história de vida e não como parte do procedimento realizado (falar sobre os estímulos das classes de estímulos). Sugere-se que seja revisto esse mando para isolar essa variável para análise em futuros experimentos.

Apesar de os participantes terem atingido o critério de acerto durante o treino, ou seja, formaram as classes de estímulos (de Rose, 1993; Sidman & Tailby, 1982), os dados mostram que apenas 40% dos participantes (P1, P3, P6 e P8) tiveram transferência de função completa na fase de Teste, ou seja, emitiram respostas condizentes às classes treinadas diante dos três mandos das três palavras sem sentido (Figura 1). Esse dado indica que, apesar de o procedimento tradicional de formação de classes arbitrárias (Matching-to-Sample) ser usado para treino, pode haver outras variáveis influenciando, e que apesar de completar o treino, os participantes emitem outras respostas que não pertencem à classe de resposta especificada no presente experimento (Experimento 1, 2 e 3 do presente estudo). O treino feito utilizando Matching-to-Sample é feito através de respostas de seleção, ou seja, o participante aponta para os estímulos de comparação para indicar sua escolha, ao passar para a fase de Teste, as respostas exigidas são topograficamente diferentes da fase de Treino, sendo ela a resposta motora de escrever e desenhar, o que pode ter influenciado nos resultados da fase de Teste, já que o treino feito foi somente com resposta de seleção e no Teste foi pedida

uma resposta topograficamente diferente, apesar de os participantes já terem essas respostas já estabelecidas (Michael, 1985; Wraikat e cols., 1992; Cardoso, 2010). Em futuros experimentos podem-se manipular essas variáveis em que são utilizadas as mesmas respostas no Treino e Teste.

## EXPERIMENTO 2

O procedimento de Matching-to-Sample pra treino de discriminação condicional promove responder diferencial e estabelecimento de relações funcionais entre estímulos, contudo a apresentação de três modelos pode dificultar a formação de discriminação, já que quando se dispõe três possibilidades de escolha, o participante tem uma probabilidade de 0.33 para responder corretamente. Bagaiolo e Micheletto (2004) realizaram um procedimento comparando o procedimento de Fading e Exclusão para verificar se haveria diferença no desempenho dos participantes em cada um dos procedimentos. O experimento foi dividido em dois grupos, um grupo chamado Grupo FE (Fading-Exclusão) passou primeiro por um treino de discriminação sem erros (Fading) e depois por um treino de Exclusão. O segundo grupo, chamado EF (Exclusão-Fading) passou por um treino de Exclusão e depois por um treino de Fading. Os dados indicaram que os participantes que passaram primeiro pelo treino de Exclusão e depois pelo treino de Fading (Grupo EF) teve um melhor desempenho do que o Grupo FE e que em geral o procedimento de Exclusão proporcionou um melhor desempenho (menor número de erros) do que o procedimento de Fading.

O objetivo do Experimento 2 consistiu em verificar se: 1) a apresentação gradual das comparações (exclusão) utilizando Matching-to-Sample diminui o número de “erros” durante o treino de discriminação condicional e 2) se haveria maior número de transferência de função na fase de Teste.

## **Método**

### **Participante**

Participaram deste estudo 10 adultos de ambos os sexos com idades entre 18 e 24 anos todos universitários. A seleção foi feita por meio de convite vocal direto pelos experimentadores. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

### **Materiais e ambiente**

Foram utilizados os mesmos materiais do Experimento 1.

### **Estímulos**

Os mesmos do Experimento 1.

### **Procedimento**

Este experimento foi separado em três fases: Linha de base, treino e teste.

### **Linha de base**

A Linha de base foi idêntica à linha de base do Experimento 1, com uma alteração na ordem de apresentação dos mandos, sendo a sequência: “Escreva o que você pensou”, “Escreva o que desejar” e “Desenhe o que você ouviu/pensou”. O último mando (“Desenhe o que você ouviu/pensou”) teve a palavra “pensou” acrescentada no final da frase.

### **Treino**

Foi feito nessa fase um treino de discriminação condicional utilizando o procedimento de Matching-to-Sample, mas a apresentação das comparações foram gradualmente aumentadas começando com uma comparação em um bloco de 9 tentativas e aumentando uma comparação nos próximos blocos até ter três comparações.

### **Condição 1**

Inicialmente foi dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma palavra. Eu irei lê-la em voz alta e você deverá repeti-la. Em seguida você irá ler em voz alta a palavra que aparecerá na parte inferior. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Após dada a instrução, caso o participante não tivesse nenhuma dúvida era dado prosseguimento à tarefa. Nesse treino foi apresentado um estímulo como modelo e um estímulo como comparação, no modelo aparecia uma palavra sem sentido de cada vez (Conjunto B) e na comparação aparecia uma palavra com sentido de cada vez (Conjunto C), todas de forma randomizadas e a posição da comparação podendo ocupar o canto esquerdo, centro ou canto direito, randomicamente. Nessa Condição 1 não havia possibilidade de erros, então após nove tentativas era passado para a Condição 2.

### **Condição 2**

Ao início dessa Condição foi dado a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma palavra. Novamente eu irei lê-la em voz alta e você deverá repeti-la. Em seguida você deverá escolher uma das duas palavras da parte inferior e ler em voz alta a palavra. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Neste treino foram utilizados um modelo e duas comparações. Nos estímulos modelo continuavam aparecendo as palavras sem sentido e nas comparações eram apresentadas as palavras com sentido, conforme Condição 1. A diferença é que agora foram utilizadas duas comparações, ou seja, apareciam duas palavras com sentido, de forma aleatória, para o participante escolher. O critério para encerrar esse treino era 100% de acertos, caso não acertasse 100% era repetido o bloco até atingir o critério, ou no máximo três repetições do bloco. Caso mesmo assim não acertasse, o participante retornava para a Condição anterior. Caso completasse ele era conduzido para a próxima Condição.

### **Condição 3**

Ao início dessa Condição foi dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma palavra. Novamente eu irei lê-la em voz alta e você deverá repeti-la. Em seguida você deverá escolher uma das três palavras da parte inferior e ler em voz alta a palavra. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Os mesmo estímulos foram utilizados conforme Condição 1 e 2, só que nesse treino eram apresentados três comparações com as palavras com sentido. O critério de encerramento é o mesmo da Condição 2.

#### **Condição 4**

Inicialmente foi dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma figura. Você irá apontar para a figura e em seguida ler em voz alta a palavra que está na parte inferior. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Foi feito treino semelhante à Condição 1. Só que agora mudaram os estímulos de modelo e comparação, nos estímulos modelo foram apresentadas estímulos perceptuais (Conjunto A) e nas comparações foram apresentadas as palavras sem sentido (Conjunto B). O critério de encerramento foi o mesmo da Condição 1.

#### **Condição 5**

Ao inicio foi dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma figura. Você irá apontar para a figura e em seguida ler em voz alta uma das*

*duas palavras que está na parte inferior. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

A Condição 5 foi semelhante à Condição 2, mas com os estímulos utilizados no Treino 4. O critério de encerramento foi o mesmo da Condição 2.

### **Condição 6**

Inicialmente foi dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma figura. Você irá apontar para a figura e em seguida ler em voz alta uma das três palavras que está na parte inferior. Eu te direi se sua escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Esse treino foi semelhante à Condição 3, mas com os estímulos utilizados na Condição 4. O critério de encerramento foi o mesmo da Condição 3.

### **Teste**

Nesta fase foi feito o mesmo procedimento da Linha de base.

A Tabela 5 abaixo apresenta o procedimento de forma geral. A diferença do Experimento 2 para o Experimento 1 foi a apresentação gradual das comparações na fase de Treino, conforme descrito anteriormente

Tabela 5 – Descrição geral do procedimento do Experimento 2.

Condição	Ordem	Tarefa
Linha de Base	SCROBT	Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar
		Desenhe o que você ouviu/pensou
	JEMOTS	Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar
		Desenhe o que você ouviu/pensou
	RICPTS	Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar
		Desenhe o que você ouviu/pensou
Treino	BC	B1C1, B2C2 e B3C3
	AB	A1B1, A2B2 e A3B3
Teste	SCROBT	Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar
		Desenhe o que você ouviu/pensou
	JEMOTS	Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar
		Desenhe o que você ouviu/pensou
	RICPTS	Escreva o que você pensou
		Escreva o que desejar
		Desenhe o que você ouviu/pensou

## Resultados

A análise dos dados foi feita por meio de frequência de respostas na fase de Treino e categorização do relato verbal e do desenho nas fases de Linha de Base e Teste. Para verificar se houve transferência de função, os relatos e desenhos dos participantes foram categorizados como se houve (“sim”) ou não (“não”) transferência de função. Foi considerado como transferiram se a resposta verbal do participante falava diretamente o nome da classe (ex.: circo para SCROBT), se relatava elementos da classe (ex.: acrobacia, palhaço, etc.) ou se relatava os “sentimentos” referente àquela classe (ex.: gosto de circo, me sinto feliz com circo, etc). Nos desenhos foram analisados se tinham as formas com propriedades pertencentes ao objeto (ex.: alpendre, porta, corpo estrutural, etc.). Foram categorizados os relatos e desenhos como não houve transferência de função quando estes não apresentavam as propriedades que definiam a classe, tanto nos relatos verbais quanto nos desenhos.

A Tabela 6 refere-se às categorias de “sim” se emitiram respostas dentro da classe de palavras definidas no experimento (Tabela 1) e “não” se não emitiram respostas pertencentes à classe. Na Linha de base, somente o participante P7 emitiu a resposta da classe para a Palavra 2 (JEMOTS), os demais participantes não emitiram resposta que pertenciam às classes definidas no experimento (ver Tabela 1 e primeiro parágrafo dos Resultados).

Nos três mandos, as respostas foram de 3% de respostas pertencente à classe nos Mandos 1, 2 e 3 na Linha de Base, para 87%, 77% e 87% nos Mandos 1, 2 e 3 no Teste, respectivamente.

Tabela 6 - Categorias de respostas (sim e não) nas fases de Linha de Base e Teste e número de blocos em cada uma dos seis treinos do Experimento 2.

Participante	Palavras	Linha de base			Treino						Teste			% de transferência	
		Mandos			Condição						Mandos				
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3		
P1	1	Não	Não	Não								Sim	Não	Sim	67%
	2	Não	Não	Não	1	2	1	1	1	1		Sim	Não	Sim	67%
	3	Não	Não	Não								Sim	Não	Sim	67%
P2	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	1	1	1	1		Sim	Sim*	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P3	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	2	4**	1	1	1		Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P4	1	Não	Não	Não								Não	Não	Não	0%
	2	Não	Não	Não	1	1	1	1	1	1		Não	Não	Não	0%
	3	Não	Não	Não								Não	Não	Não	0%
P5	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	1	1	1	1		Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P6	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	1	1	1	1		Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P7	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Sim	Sim	Sim	1	2	1	1	1	1		Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P8	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	3	1	1	1	1		Não	Não	Não	0%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P9	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	2	1	1	1		Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
P10	1	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	2	2	1	1	1		Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não								Sim	Sim	Sim	100%
Total		3%	3%	3%	10	16	15	10	10	10		87%	77%	87%	
X		-	-	-	1	1,6	1,5	1,0	1,0	1,0		-	-	-	

**Legendas:** Mando 1: “Escreva o que você pensou”; Mando 2: “Escreva o que desejar”; Mando 3: “Desenhe o que você pensou/ouviu”; Palavra 1: SCROBT; Palavra 2: JEMOTS; Palavra 3: RICPTS. **Obs:** (\*) – Foi considerada como transferiu por incluir o sentimento de como as coisas adquirem significado e como essa se associou ao circo, mas não houve nenhuma palavra referente à classe. (\*\*) – Participante ultrapassou o número de blocos do critério.

Seis participantes (P1, P3, P7, P8, P9 e P10) tiveram que repetir o bloco nas Condições 2 e/ou 3 até atingir o critério. No total, os participantes tiveram que realizar 16 blocos com média de 1,6 bloco por participante na Condição 2 e 15 blocos com média 1,5 na Condição 3.

Tabela 7 – Porcentagem de erros nas Condições 2 e 3 do Treino BC e Treino AB para cada participante.

Participante	Condição	BLOCOS				BLOCOS			
		BC				AB			
		1	2	3	4	1	2	3	4
P1	2	10	0	-	-	0	-	-	-
	3	0	-	-	-	0	-	-	-
P2	2	0	-	-	-	0	-	-	-
	3	0	-	-	-	0	-	-	-
P3	2	10	0	-	-	0	-	-	-
	3	25	18	25	0	0	-	-	-
P4	2	0	-	-	-	0	-	-	-
	3	0	-	-	-	0	-	-	-
P5	2	0	-	-	-	0	-	-	-
	3	0	-	-	-	0	-	-	-
P6	2	0	-	-	-	0	-	-	-
	3	10	0	-	-	0	-	-	-
P7	2	18	0	-	-	0	-	-	-
	3	0	-	-	-	0	-	-	-
P8	2	0	-	-	-	0	-	-	-
	3	0	-	-	-	0	-	-	-
P9	2	0	-	-	-	0	-	-	-
	3	10	0	-	-	0	-	-	-
P10	2	10	0	-	-	0	-	-	-
	3	10	0	-	-	0	-	-	-
TOTAL CONDIÇÃO 2		48	0	-	-	0	-	-	-
X CONDIÇÃO 3		4,8	0	0	-	0	-	-	-
TOTAL CONDIÇÃO 3		55	18	25	0	0	-	-	-
X CONDIÇÃO 3		5,5	1,8	2,5	0,0	0,0	-	-	-

Nos outros treinos (1, 4, 5 e 6) todos os participantes atingiram o critério no primeiro bloco de tentativa.

A Tabela 7 mostra a porcentagem de erros em cada bloco de tentativas das Condições 2 e 3 (condições que haveriam possibilidades de erros) dos Treinos AB e BC para os 10 participantes. No Bloco 1 da Condição 2 do Treino BC, a porcentagem média de erros foi de 4,8, diminuindo para zero no Bloco 2. No Treino AB não houve erros na Condição 2. Na Condição 3 do Treino BC, a porcentagem média de erros foi de 5,5, diminuindo para 1,8 no Bloco 2, aumentando para 2,5 no Bloco 3 e zero no Bloco 4. Na Condição 3 do Treino AB não houve erros.

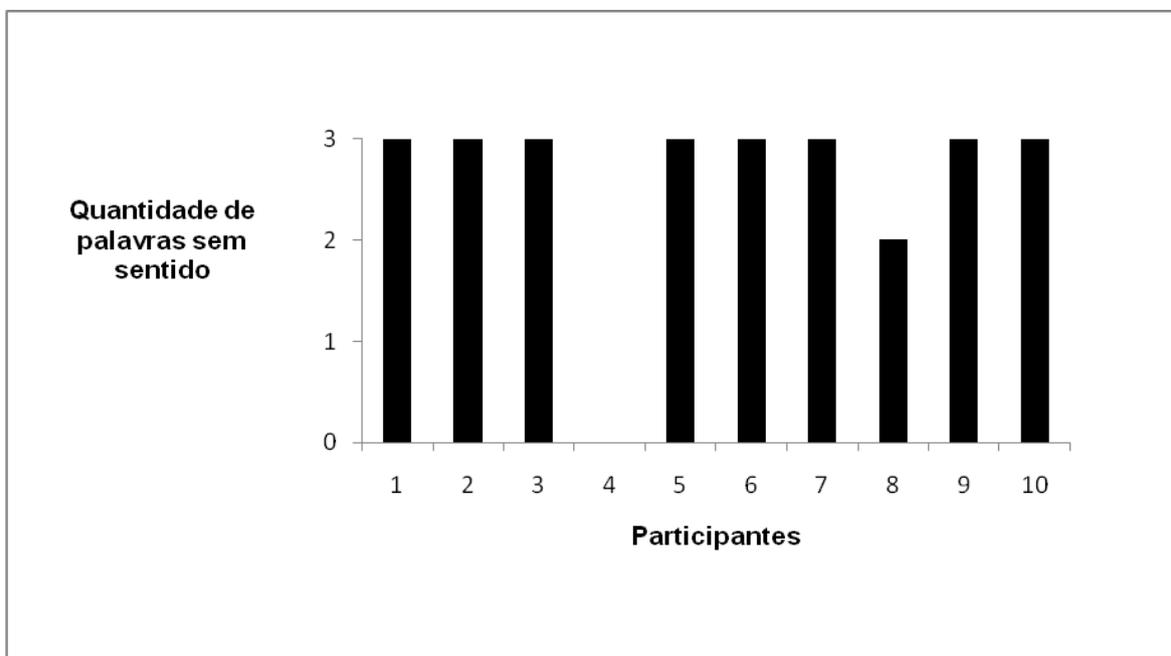


Figura 3 – Quantidade de palavras sem sentido que houve transferência de função para cada participante diante dos três mandos na fase de Teste do Experimento 2.

A Figura 3 apresenta a quantidade de palavras sem sentido em que houve transferência de função para cada participante diante dos três mandos na fase de Teste, isto é, palavras que não faziam parte da classe de estímulos do experimento na Linha de Base e que agora fazem parte das classes de estímulos. Oito participantes (P1, P2, P3, P5, P6, P7, P9 e P10) emitiram respostas nos três mandos que correspondiam a classe de estímulos definidas pelo experimentador, havendo transferência de função após o Treino. Um participante (P8) emitiu duas respostas correspondentes à classe de estímulos definida. E um participante (P4) não emitiu resposta pertencente à classe de estímulos, não havendo transferência após Treino.

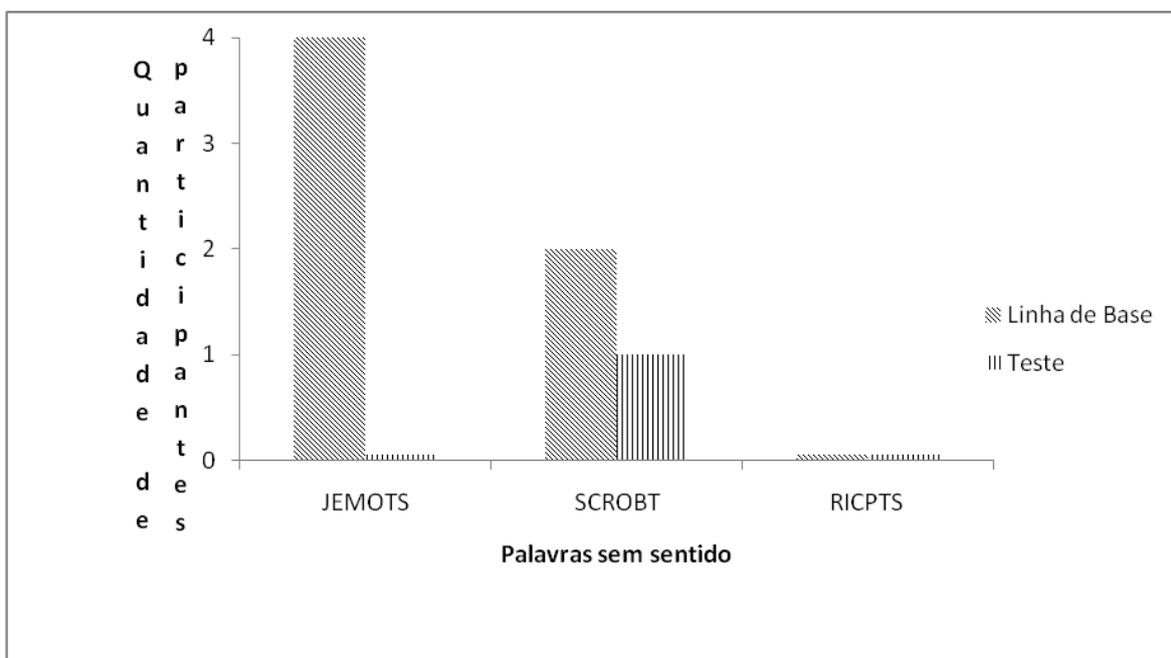


Figura 4 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 2.

A Figura 4 mostra a quantidade de participantes que ficaram sob controle da propriedade sonora da palavra sem sentido nas fases de Linha de Base e Teste. Na Linha de Base, Quatro participantes ficaram sob controle da propriedade sonora da palavra sem sentido JEMOTS, dois participantes na palavra SCROBT e nenhum participante na palavra RICPTS. Na fase de Teste o número de participantes sob controle da propriedade sonora da palavra JEMOTS diminuiu para zero e um participante para a palavra SCROBT, o número de participantes permaneceu zero na palavra RICPTS.

## Discussão

O objetivo do Experimento 2 consistiu em verificar se: 1) a apresentação gradual das comparações (exclusão) utilizando Matching-to-Sample diminui o número de “erros” durante o treino de discriminação condicional e 2) se haveria maior número de transferência de função na fase de Teste.

Durante a fase de Treino, ao passar para a Condição 2, com duas comparações, cinco participantes repetiram o bloco da condição, sendo 2, 2, 2, 3 e 2 blocos para os participantes P1, P3, P7, P8, P10, respectivamente. Além de haver repetição na Condição 2, na Condição 3 também houve repetição com 4, 2 e 2 blocos para os participantes P3, P9 e P10, respectivamente. Esse dado indica que para 60% dos participantes (P1, P3, P7, P8, P9 e P10) o procedimento de apresentação gradual das comparações ainda proporcionou certa dificuldade de discriminabilidade (repetição do bloco das condições de treino) quando se acrescentou mais comparações, mas o desempenho melhorou nas condições posteriores, como pode ser visto nas colunas 1 a 6 da fase de Treino na Tabela 5. Em seu estudo, Bagaiolo e Micheletto (2004) verificaram que no procedimento de exclusão ocorrem erros no início do procedimento, mas os participantes passam a acertar nas tentativas seguintes.

Apesar das respostas na fase de Treino ser por seleção e na fase de Teste ser por escrita (Michael, 1985) e além de um menor número de repetição de blocos de treino em relação ao Experimento 1, 80% dos participantes (P1, P2, P3, P5, P6, P7, P9 e P10) tiveram 100% de transferência de função na fase de Teste, ou seja, as respostas diante dos três mandos para as três palavras sem sentido eram correspondentes às classes do experimento, como pode ser visto na Figura

2. Apesar de ter ocorrido erro durante o treino, esse procedimento pode indicar uma melhor formação de classes de estímulos (Bagaiolo & Micheletto, 2004). Além da Exclusão, no Experimento 2 os participantes passaram por uma maior quantidade de blocos de treino (mínimo de 54 blocos para completar a fase de Treino) do que no Experimento 1 (Mínimo 18 blocos para completar a fase de Treino), isso pode ter influenciado nos resultados na fase de Teste. Em experimentos posteriores pode-se igualar a quantidade de blocos de treino e verificar se há diferença nos resultados.

### EXPERIMENTO 3

Em 1961, Reynolds realizou um experimento para verificar se as respostas de pombos ficavam sob controle das propriedades físicas do estímulo. Inicialmente, Reynolds fez um treino discriminativo com um estímulo composto (triângulo branco sobre fundo vermelho) consequenciando com pelotas de comida. Alternadamente era apresentado um círculo branco sobre fundo verde não recebendo pelotas como consequência. Na fase de Teste, foi apresentado o triângulo, o círculo, a cor vermelha e a cor verde separadamente para o participante responder. Os dados de Reynolds demonstram que as respostas dos pombos ficavam sob controle ou da propriedade cor, ou da propriedade forma, e somente aquelas propriedades presentes no estímulo composto que estava presente na contingência de reforçamento.

Durante a história de vida da pessoa, ela aprende a falar e escrever palavras na presença de diferentes objetos, por exemplo, na presença de uma casa o pai pode dizer “casa” e apontar para ela, a criança vê a casa e repete ecoicamente. Nesse momento a criança passa a emitir a resposta verbal na presença do objeto, ou seja, aprende a tactear os objetos. Além de tactear o objeto como um todo, nós aprendemos a nomear as propriedades físicas do objeto, como por exemplo, dizer que a casa tem telhado, e também aprendemos a nomear eventos relacionados a objetos, como, por exemplo, dizer que a moto está em movimento (Skinner, 1957/1978).

Cardoso (2010) realizou um experimento com 12 crianças de nove a 11 anos, onde se testou o efeito do procedimento de Matching-to-Sample e Sequência Intraverbal na formação de classes de estímulos equivalentes. Foi

utilizada duas classes com três membros cada e foi dividido em dois Estudos, onde um continha estímulos desconhecidos (participaram 8 crianças) e no outro estímulos conhecidos (participaram 4 crianças). Todos os participantes passaram pelos dois procedimentos, sendo quatro participantes que passaram primeiro pelo procedimento de Matching-to-Sample e depois pelo procedimento de Sequência Intraverbal e quatro participantes na sequência inversa. No treino com Matching-to-Sample foi utilizado um estímulo como modelo e três estímulos como comparação. No Treino de Sequência Intraverbal foi feito um treino de tacto para nomear cada objeto e depois um treino de Sequência Intraverbal onde apresentava os três estímulos da classe e pedia para o participante emitir a cadeia de respostas (nomes dos estímulos). Para testar equivalência todos os participantes passaram pelo procedimento de Matching-to-Sample. Os resultados mostraram que apenas dois participantes (50%) formaram classes de equivalência com Matching-to-Sample e apenas um participante (33%) formou classes de equivalência após Sequência Intraverbal. Apesar de não ter obtido sucesso na formação de classes de estímulos equivalentes, o Treino de Sequência Verbal pode ser um procedimento alternativo para formação de classe de estímulos.

O presente experimento utilizou um conjunto de estímulos verbais (sentenças) para a produção de uma resposta verbal final. Diferiu do estudo de Cardoso (2010) em relação ao Treino de Tacto, já que inferiu-se que os participantes já aprenderam a nomear as propriedades utilizadas nos estímulos verbais (sentenças) em sua história de aprendizagem. Também os estímulos apresentados foram “somados” a cada apresentação de uma nova sentença e a

resposta pública foi exigida somente ao final da apresentação das sentenças e após a pergunta do que é a palavra sem sentido usada no experimento.

O objetivo do Experimento 3 foi verificar se com a apresentação de um conjunto de estímulos verbais (sentenças) contendo as propriedades definidoras da classe a ser nomeada haveria uma maior produção de transferência de função para as novas palavras treinadas.

## Método

### Participante

Participaram deste experimento 10 adultos de ambos os sexos, com idades entre 18 e 23 anos, todos universitários. A seleção dos participantes ocorreu por meio de convite vocal direto pelos experimentadores. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

### Materiais e ambiente

Foram utilizados os mesmos materiais dos Experimentos 1 e 2.

### Estímulos

Tabela 8 – Estímulos utilizados no Experimento 3.

		Classe		
		1	2	3
Conjunto	A	SCROBT	RICPTS	JEMOTS
	B	CASA	CARRO	ÁRVORE

Foram utilizados no Experimento 3 dois conjuntos de estímulos, sendo eles conjunto de palavras sem sentido (A) e conjunto de palavras com sentido (B), conforme Tabela 8.

## Procedimento

### Linha de base

Mesmo procedimento da Linha de base do Experimento 2.

### Treino de Sentenças

O treino consistiu na apresentação de oito estímulos verbais (sentenças) que consistem em propriedades definidoras do objeto a ser nomeado (Tabela 9).

Tabela 9 – Treino de Sentenças 1, 2 e 3 utilizados no Experimento 3

	Ordem de apresentação	Treino		
		1	2	3
Estímulos verbais (sentenças)	1	Tem alicerce	Tem rodas	Faz fotossíntese
	2	Tem telhado	Tem volante	Tem tronco
	3	Tem parede	Tem motor	Tem raízes
	4	Tem porta	É para dirigir	Tem folhas
	5	Tem sala	Está em trânsito	Tem galhos
	6	Tem banheiro	Tem retrovisor	Pode ou não ter flores
	7	Tem cozinha	Tem acelerador	Pode ou não ter frutos
	8	Tem sala / cozinha / banheiro	Tem volante / 4 rodas / trânsito	Tem tronco / raízes / folhas
Pergunta	O QUE É SCROBT?	O QUE É RICPTS?	O QUE É JEMOTS?	

Antes de iniciar o experimento, a seguinte instrução foi dada aos participantes de forma vocal:

*“Aparecerão na tela oito sentenças (frases). Eu irei lê-las uma a uma para você e ao final te farei uma pergunta. Quando eu fizer a pergunta você deverá me responder. Eu*

*te direi se sua resposta está certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Se o participante tivesse alguma dúvida a instrução era repetida e as dúvidas sanadas. Caso os participantes não tivessem dúvidas era dado prosseguimento à tarefa.

### **Treino 1**

Primeiramente apareciam as estimulações verbais (sentenças) conforme Treino 1 da Tabela 8. As sentenças eram lidas pelo experimentador em voz alta para o participante, com o mesmo acompanhando a leitura. Ao final da apresentação dos oito estímulos verbais e da pergunta ao final o participante respondia de forma vocal. A resposta do participante deveria pertencer à classe de objetos definidos por suas propriedades, por exemplo nesse Treino 1, a classe corresponde a ‘moradia’. Qualquer resposta dada que fizesse parte dessa categoria era aceita como certa (ex: Casa, apartamento, Quitinete, entre outros). Caso ele acertasse era pedido vocalmente ao participante: “escreva no papel o que é SCROBT?” e o participante deveria escrever a resposta em uma tira de papel em branco. Caso o participante não acertasse a condição, era consequenciado pela fala “errado, tente de novo” pelo experimentador e o Treino de Sentenças era repetido até ocorrer a resposta pertencente à classe, se em três blocos de sentenças ele não atingisse o critério, o experimento era encerrado. Caso atingisse o critério era apresentado o Treino 2:

## **Treino 2**

Após a pergunta o procedimento era o mesmo do Treino 1 e então se passava para o Treino 3:

## **Treino 3**

Após a pergunta era feito o mesmo procedimento dos Treinos 1 e 2, após isso era passado para o Treino AB.

## **Treino AB**

Ao passar para esse segundo treino era dada a seguinte instrução ao participante:

*“Aparecerá na parte superior da tela uma palavra. Eu irei lê-la para você e em seguida você deve repeti-la. Após repetir, você deverá escolher uma entre as três palavras da parte inferior da tela apontando para ela, e dizer em voz alta. Eu te direi se a escolha foi certa ou errada. Alguma dúvida?”*

Após a instrução o participante continuava a tarefa. O Treino AB consistiu em um treino de discriminação condicional utilizando o procedimento de pareamento com o modelo conforme Experimento 1. Nesse treino o modelo era apresentado uma das três palavras sem sentido (Conjunto A) e nas comparações continham as três palavras com sentido (Conjunto B). O critério para encerrar esse treino era 100% de acertos em um bloco de nove tentativas. Caso o participante não atingisse esse critério era repetido o bloco até obter 100% de

acerto, se ele não atingisse esse critério em até 10 repetições do bloco ele voltava para o Treino de Sentenças. Se ele não atingisse o critério em até três treinos (Treino de Sentenças + Treino AB) o experimento era encerrado.

## Resultados

A análise dos dados foi feita por meio de frequência de respostas na fase de Treino e categorização do relato verbal e do desenho nas fases de Linha de Base e Teste. Para verificar se houve transferência de função, os relatos e desenhos dos participantes foram categorizados como se houve (“sim”) ou não (“não”) transferência de função. Foi considerado como transferiram se a resposta verbal do participante falava diretamente o nome da classe (ex.: circo para SCROBT), se relatava elementos da classe (ex.: acrobacia, palhaço, etc.) ou se relatava os “sentimentos” referente àquela classe (ex.: gosto de circo, me sinto feliz com circo, etc). Nos desenhos foram analisados se tinham as formas com propriedades pertencentes ao objeto (ex.: alpendre, porta, corpo estrutural, etc.). Foram categorizados os relatos e desenhos como não houve transferência de função quando estes não apresentavam as propriedades que definiam a classe, tanto nos relatos verbais quanto nos desenhos.

Na Tabela 10 encontra-se as categorias de respostas com “sim” se houveram respostas que pertenciam à classe definidas no experimento (Tabela 1 e primeiro parágrafo do Resultado) ou “não” se não houveram respostas pertencentes à classe definida no experimento. Na Linha de Base, nenhum participante emitiu respostas que pertenciam à classe definida. Nos três mandos houve 0% de respostas pertencentes à classe na fase de Linha de base e 100% de respostas pertencentes à classe nos três mandos na fase de Teste.

Todos os participantes atingiram o critério de encerramento com um bloco de tentativa no treino verbal. No treino palavra-palavra, os participantes P4, P5 e

Tabela 10 - Categorias de respostas nas condições de Linha de base e teste e número de blocos em cada uma das duas condições de treino.

Participante	Palavras	Linha de base			Treino		Teste			
		Mandos			Sentenças	AB	Mandos			% de transferência
		1	2	3			1	2	3	
P1	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P2	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P3	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P4	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	2	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P5	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	6	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Sim	1		Sim	Sim	Sim	100%
P6	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P7	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P8	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P9	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	3	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
P10	1	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
	2	Não	Não	Não	1	1	Sim	Sim	Sim	100%
	3	Não	Não	Não	1		Sim	Sim	Sim	100%
Total		0%	0%	0%	30	18	100%	100%	100%	
X		-	-	-	3	1,8	-	-	-	

**Legendas:** Mando 1: “Escreva o que você pensou”; Mando 2: “Escreva o que desejar”; Mando 3: “Desenhe o que você pensou/ouviu”; Palavra 1: SCROBT; Palavra 2: JEMOTS; Palavra 3: RICPTS.

P9 necessitaram de mais de um bloco de tentativas para atingir o critério, sendo 2, 3 e 6 blocos respectivamente.

A Tabela 11 apresenta a porcentagem de erros em cada bloco de tentativas para cada participante. No Bloco 1 houve uma porcentagem média de 4,5, diminuindo para 4,3, 2,5, 2,5, 1 e zero nos Blocos 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente.

Tabela 11 – porcentagem de erros em cada bloco de tentativas no Treino AB para todos os participantes.

PARTICIPANTE	BLOCOS					
	1	2	3	4	5	6
P1	0	-	-	-	-	-
P2	0	-	-	-	-	-
P3	0	-	-	-	-	-
P4	10	0	-	-	-	-
P5	25	25	25	25	10	0
P6	0	-	-	-	-	-
P7	0	-	-	-	-	-
P8	0	-	-	-	-	-
P9	10	18	0	-	-	-
P10	0	-	-	-	-	-
TOTAL	45	43	25	25	10	0
X	4,5	4,3	2,5	2,5	1,0	0,0

A Figura 5 mostra o número de palavras sem sentido que houve transferência de função para cada participante na fase de Teste. Todos os participantes emitiram respostas correspondentes à classe de respostas definidas experimentalmente.

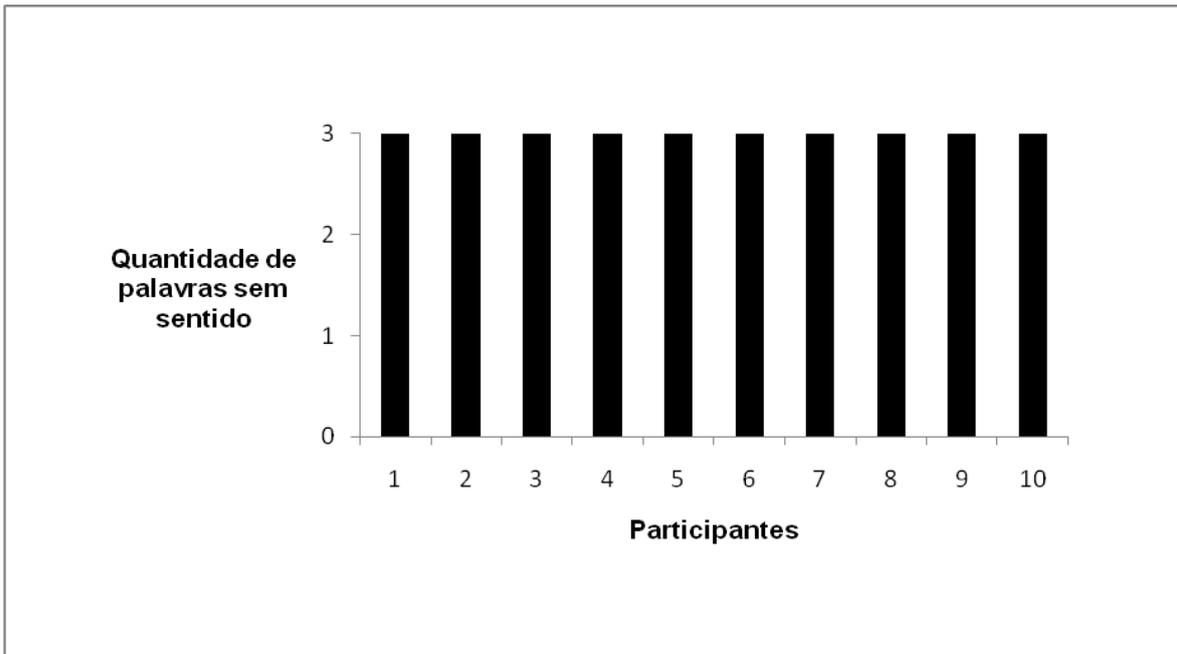


Figura 5 – Quantidade de palavras sem sentido que houve transferência de função diante dos três mandos para cada participante.

A Figura 6 mostra a quantidade de participantes que ficaram sob controle da propriedade sonora da palavra sem sentido nas fases de Linha de Base e Teste. Foi verificada palavras que, quando lidas, tem sonoridade similar à palavra sem sentido, por exemplo, na presença de JEMOTS apareciam respostas como “moto” ou “gema”. Na Linha de Base, quatro participantes ficaram sob controle da propriedade sonora da palavra JEMOTS e nenhum participante ficou sob controle da propriedade sonora nas palavras SCROBT e RICPTS. Na fase de Teste o número de participantes sob controle da propriedade sonora da palavra foi zero nas três palavras.

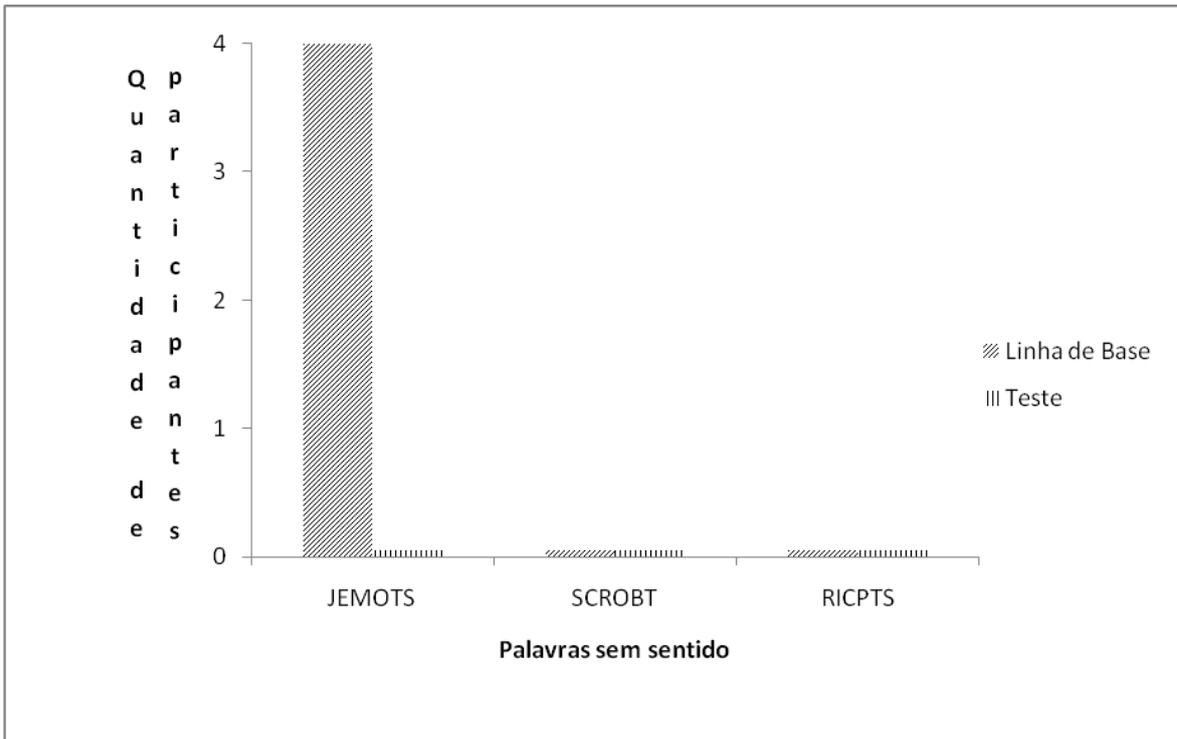


Figura 6 – Quantidade de participantes que emitiram respostas sob controle de estímulos generalizados pela propriedade sonora da palavra sem sentido na Linha de Base e Teste do Experimento 3.

## Discussão

O objetivo do Experimento 3 foi verificar se um treino de apresentação de estímulos verbais contendo as propriedades definidoras da classe a ser nomeada produziria mais transferência de função para as novas palavras treinadas.

No Treino de Sentenças, nenhum participante precisou repetir o bloco de treino, todos atingiram o critério no primeiro bloco, os estímulos utilizados no Conjunto B provavelmente já faziam parte do repertório dos participantes, já que quando foram apresentadas as propriedades da classe, as respostas da classe já foram emitidas (Keller & Schoenfeld, 1974). Os operantes verbais são estabelecidos durante a história de vida da pessoa. Tacto, Ecóico, Textual e Intraverbal são ensinados pela comunidade verbal (Skinner, 1957/1978) e isso pode ser observado nas fases de treino do Experimento 3. A análise de controle de múltiplas variáveis pode ser observada no Treino de Sentenças quando o conjunto de estímulos verbais apresentados (múltiplo controle convergente) controla uma única resposta, ou classe de respostas (Axe, 2008; Skinner, 1957/1978).

Todos os estímulos verbais (Sentenças) utilizados no Treino 1 continham propriedades físicas do objeto, ou seja, características físicas que o objeto possuía, por exemplo, “Tem alicerce”, “Tem telhado”. No Treino 2 teve seis sentenças com propriedades físicas (Sentenças 1, 2, 3, 6, 7 e 8) e duas propriedades funcionais (Sentenças 4 e 5) (propriedades que indicam as funções do objeto). No Treino 3 teve sete propriedades físicas (Sentenças 2 a 8) e uma sentença com propriedade funcional (Sentença 1). As propriedades são

ensinadas, em geral, por meio de discriminações sucessivas durante a história de aprendizagem da pessoa. Durante o Treino de Sentenças, a apresentação de cada sentença provavelmente propiciava a ocorrência de um operante privado, de forma precorrente, onde a cada apresentação da sentença ia moldando a resposta do participante, sendo que ao final uma resposta pública era emitida (Simonassi et al., 2007). Um possível experimento pode manipular o conjunto de sentenças, controlando as propriedades físicas e funcionais e verificar seus efeitos sobre a transferência.

As classes utilizadas nesse experimento foram diferentes das do Experimento 1 e 2. Decidiu-se utilizar essas classes devido a elas terem maior probabilidade de fazer parte da história dos participantes e de eles terem repertório de desenhar os objetos dessa classe, isso pode ter tido efeito de viés do experimentador sobre os resultados obtidos sobre a transferência de função.

Ao passar para o Treino AB apenas três participantes precisaram repetir o bloco, com 2, 6 e 3 repetições para os participantes P4, P5 e P9 respectivamente. Esse procedimento foi incluído para aumentar a probabilidade de formação das classes de estímulos e discriminação entre as classes (Whaley e Mallot, 1980). A inclusão desse procedimento fez com que os participantes emitissem respostas topograficamente diferentes durante os treinos, como por exemplo, falar e escrever no Treino de Sentenças e resposta de seleção no Treino AB, isso pode ter contribuído para um melhor desempenho na transferência de função em relação aos Experimentos 1 e 2 (Wraikat e cols. 1992).

Para todos os participantes houve 100% de transferência de função. Isso demonstra que o Treino de Sentenças através do conjunto de estímulos

verbais com propriedades definidoras pode ser uma alternativa eficaz para procedimentos de transferência de função. Em um futuro experimento poder-se-ia manipular a quantidade de estímulos verbais apresentados e verificar o efeito sobre a transferência de função, deste modo, verificar a variação das respostas, se houver.

## Discussão Geral

O objetivo do estudo foi verificar o efeito de três procedimentos na formação de transferência de função entre estímulos perceptuais e verbais.

Os dados dos três experimentos indicam que os procedimentos utilizados produzem transferência de função entre palavras com sentido, figuras e palavras sem sentido. No Experimento 1, 40% dos participantes emitiram respostas pertencentes às classes de estímulos utilizadas no experimento diante dos três mandos das três palavras sem sentido na fase de Teste (Figura 1). Esse dado indica que a apresentação de três comparações simultâneas pode aumentar o número de tentativas até a formação de classes de estímulos e dificultar a formação de discriminações, dados dessas dificuldades pode ser encontrado em Bagaiolo e Michelletto (2004). Ao modificar o procedimento, utilizando o procedimento de Exclusão no Experimento 2, houve um aumento para 80% dos participantes que emitiram respostas pertencentes às classes de estímulos utilizadas no experimento diante dos três mandos das três palavras sem sentido na fase de Teste (Figura 2), o que mostra que o procedimento de Exclusão facilitou a discriminação na fase de treino e aumentou a transferência de função. No Experimento 3, 100% dos participantes emitiram respostas pertencentes às classes de estímulos utilizadas no experimento diante dos três mandos das três palavras sem sentido na fase de Teste (Figura 3). Dessa maneira, as diferenças nas porcentagens obtidas na fase de Teste mostram que há procedimentos mais eficazes na produção de transferência de função do que outros, o que torna necessárias experimentações sobre o assunto para identificar as variáveis e procedimentos responsáveis em sua produção.

Nos Experimentos 1 e 2 todos os participantes completaram a fase de Treino, ou seja, atingiram o critério e, de acordo com a literatura (de Rose, 1993), eles formaram classes de estímulos. Interessante observar que apesar de eles completarem a fase de Treino e “formarem as classes”, na fase de Teste, tanto do Experimento 1 quanto no 2, houveram dois participantes que não transferiram função para nenhuma das palavras (participante P4 do Experimento 1 e participante P4 do Experimento 2), dois participantes transferiram função para uma palavra (P2 e P9 do Experimento 1) e quatro participantes transferiram função para duas palavras (P5, P7 e P10 do Experimento 1 e participante P8 do Experimento 2) (Tabelas 1 e 2). Isso corrobora a análise de Michael (1985) e o experimento de Wraikat e cols. (1992) em que a utilização de respostas topograficamente diferentes em treinos e testes pode influenciar na formação de classes.

O procedimento de discriminação condicional tradicional de pareamento com o modelo não é a única maneira de se formar discriminação condicional, necessita-se pesquisar novas formas e avaliar quais os desempenhos que cada uma produz sobre a resposta do participante (Debert et al., 2006; Debert et al., 2007; Moreira e al., 2006; Domeniconi et al., 2008; Silva e et al., 2009; Cardoso, 2010).

As Figuras 2, 4 e 6 dos Experimentos 1, 2 e 3, respectivamente, mostram que alguns participantes emitiram relatos que ficaram sob controle da similaridade sonora da palavra sem sentido na fase de Linha de Base e Teste. Na Linha de Base dos Experimentos 1, 2 e 3 observa-se que antes do treino, a propriedade sonora do estímulo controlou a resposta de alguns participantes, como, por exemplo, emitir a resposta “moto” ou “gema” na presença de JEMOTS,

“escroto” ou “som que o sapo faz” diante da palavra SCROBT e “pizza” para RICPTS, isso pode ser explicado pelo fenômeno da generalização de estímulos, onde na presença de estímulos com propriedades similares a um estímulo previamente treinado controla a mesma resposta (Whaley & Malott, 1980; Millenson, 1967). Após o treino, o número de participantes que tiveram respostas sob controle da propriedade sonora diminuiu para zero e 1 (Experimentos 1 e 2 na palavra SCROBT, Figura 2 e 4). Mostrando assim que após o treino, as palavras sem sentido passam a ter a função das palavras com sentido e a figura, mostrando que houve discriminação de estímulos e o controle da resposta mudou (Catânia, 1999; Millenson, 1967).

No Experimento 3 foram utilizados oito estímulos verbais às quais os participantes deveriam emitir respostas após suas apresentações. As respostas emitidas foram de acordo com os três mandos (Mando 1, 2 e 3) solicitados. Os mandos dados especificaram respostas de desenhar e escrever (nomear) dos participantes. O conjunto das oito propriedades dos conjuntos de estímulos controlaram as respostas, fossem de desenhar ou de escrever. Não se sabe se são necessárias as oito propriedades para a produção da resposta intraverbal pertencente às classes dos participantes, necessita-se portanto manipular essa variável em experimentos posteriores. Tais propriedades verbais que controlaram as respostas funcionaram como parte do Episódio Verbal (Skinner, 1957). Especificamente são estímulos verbais apresentados gradualmente que passam a controlar, como se houvesse um “efeito somatório” de estimulações verbais para a resposta adequada. (Skinner, 1957). Tais interações são próximas ao comportamento Intraverbal.

Seguramente o Experimento 3 apresentou as melhores transferências de funções devido ao uso do comportamento verbal e que participou na transferência de função. Dito de outra forma, o comportamento verbal é uma variável que pode ser manipulada como estímulo verbal (propriedades de 1 a 8 no conjunto de sentenças) para facilitar a transferência de função. Segundo Skinner (1957/1978) a principal função do comportamento verbal é mudar o comportamento do ouvinte.

## Referências

- Axe, J. B. (2008) Conditional Discrimination in the Intraverbal Relation: A Review and Recommendations for Future Research. *The Analysis of Verbal Behavior*. Vol. 24, pp. 159-174.
- Bagaiolo, L. F. & Micheletto, N. (2004) *Fading* e exclusão: aquisição de discriminações condicionais e formação de classes de estímulos equivalentes. *Temas em Psicologia da SBP*, vol. 12, n. 2, pp. 168-185.
- Baum, W. (2006) Compreender o Behaviorismo: Comportamento, cultura e evolução. 2 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Bernardes, L. V. (2014) Programa de Leitura para Pessoas com Diagnóstico de Autismo. *Dissertação de Mestrado não publicado. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.*
- Cardoso, A. L. (2010) Formação de Equivalência: Comparação do procedimento em Matching-to-Sample com Sequência Intraverbal. Monografia não publicada. UniCEUB.
- Catânia, A. C. (1999) Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição. 4 ed. Porto Alegre: Artmed.

- Debert, P., Matos, M. A. & Andery, M. A. P. A. (2006) Discriminação condicional: definições, procedimentos e dados recentes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*. Vol. 2, n. 1, pp. 37-52.
- Debert, p., Matos, M. A. & McIlvane, W. (2007) Conditional Relations with Compound Abstract Stimuli Using a Go/No-Go Procedure. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, vol. 87, n. 1, pp. 89-96.
- De Rose, J. C. (2005) Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*. 1(1).
- De Rose, J. C. (1993) Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Vol 9 N 2. Pp. 283-303. Brasília.
- De Rose, J. C., McIlvane, W. J. & Dube, W. V. (1988) Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Vol. 50 n.1, pp.1-20.
- Domeniconi, C., Bortoloti, R., Antoniazzi, L. C. K. & Mendes, T. E. N. (2008) Treinos de Discriminação Simples e Formação de Classes Funcionais de Estímulos por Cães. *Interações em Psicologia*. Vol. 12, n. 2, pp. 235-243.

- Dougher, M. J. & Markham, M. R. (1996) Stimulus Classes and the Untrained Acquisition of Stimulus Functions. Em Zentall, T. R. & Smeets, P.M. (Orgs). *Stimulus Class Formation in Humans and Animals*. Elsevier Science B.V.
- Epstein, R., Lanza, R. P. & Skinner, B. F. (1980) Symbolic Communication Between Two Pigeons. *Science*, Vol 207, pp. 543-545.
- Guimarães, L. M., Escobal, G. & Goyos, C. (2014) O Papel da Função Reforçadora das Relações Verbais de Tato e Textual, em Contexto de Equivalência de Estímulos, em Universitários. *Psicologia, Reflexão e Crítica*. Vol. 27 (3). Pp. 522-530.
- Keller, F. S. & Schoenfeld, W. N. (1974) Princípios de Psicologia. 5 reimpressão. São Paulo: E.P.U
- Lashley, K. S. (1938) Conditional reactions in the rats. *Journal of Psychology*, 6, 311-324
- Lopes, C. E. & Abib, J. A. D. (2002) Teoria da Percepção no Behaviorismo Radical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Vol. 18 n. 2. Pp. 129-137.
- Lowenkron, B. (2004) Meaning: A verbal Behavior Account. *The Analysis of Verbal Behavior*. Vol. 20, pp. 77-97.

- Miguel, C. (2000) O Conceito de Operação Estabelecadora na Análise do Comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Vol. 16, n. 3, pp. 259-267.
- Millenson J. R. (1967) Princípios de Análise do Comportamento. Brasília: Coordenada.
- Moreira, M. B., Todorov, J. C. & Nalini, L. E. G. (2006) Algumas Considerações sobre o Responder Relacional. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. Vol.8, n. 2.
- Skinner, B. F. (1998) Ciência e Comportamento Humano. 10 ed. São Paulo: Martins Fontes.
- Perkins, D. R., Dougher, M. J. & Greenway, D. E.(2007) Contextual Control by function and form of transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Vol. 88, n. 1, pp. 87-102.
- Reeve, K. F. & Fields, L. (2001) Perceptual classes established with forced-choice primary generalization tests and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. Vol 76. n. 1. Pp. 95-114.
- 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, D. N. (2012) Programa de Leitura e sua Aplicação ao Atraso no Desenvolvimento. *Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.*
- Silva, F. T. N. & Souza, C. B. A. (2009) Discriminação Simples com Mudanças Sucessivas na Função dos Estímulos: Aprendizagem em Bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa. Vol 25, n. 4, pp. 569-580.*
- Simonassi, L. E., Cameschi, C. E., Coelho, A. E. V. B., Figueiredo, V. P. (2007) Inferências sobre classes de operantes precorrentes verbais privados. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, v. 3, n. 97-113.*
- Skinner, B. F. (1982) Sobre o Behaviorismo. São Paulo: Cultrix.
- Skinner, B. F. (1957/1978) O Comportamento Verbal. São Paulo: Cultrix.
- Terrace, H. S. (1963) Errorless Transfer of a Discrimination Across Two Continua. *Journal of Experimental Analysis of Behavior. Vol. 6, n. 2, pp. 223-232.*
- Todorov, J. C. (2007) A Psicologia como o Estudo de Interações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa. Vol. 23, n. especial, PP. 57-61.*

Vargas, E. (2007) O Comportamento Verbal de B. F. Skinner: uma introdução.  
*Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva. Vol. IX n. 2.*  
*Pp 153-174.*

Whaley, D. L. & Malott, R. W. (1980) Princípios Elementares do Comportamento.  
São Paulo: EPU.

Wraikat, R., Sundberg, C. T., & Michael, J. (1991). Topography-based and selection-based verbal behavior: a further comparison. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 1-17

# **Anexos**

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo sobre comportamento perceptual e verbal, o objetivo é entender como as pessoas se comportam. Esse estudo será realizado nas dependências da Pontifícia Universidade Católica de Goiás nos períodos matutino, vespertino ou noturno, de acordo com sua disponibilidade.

O estudo realizado não tem nenhum custo a você e é voluntário, sendo assim você poderá desistir de participar a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo a você.

Por se tratar de uma pesquisa, os dados poderão ser divulgados, mas será mantida sua identidade em sigilo, sendo divulgados somente os resultados obtidos.

Os riscos desse estudo são mínimos, já que a tarefa será feita utilizando um computador e por um período de tempo curto, mas caso haja qualquer dano decorrente da sua participação prestaremos assistência integral imediata ou tardia.

Este documento está em duas vias, uma ficará com você e outra com o pesquisador, caso queira participar assine abaixo nas duas vias. Qualquer dúvida ou informação poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Lucas Delfino Araújo, ou algum dos pesquisadores corresponsáveis.

Lucas Delfino Araújo: (62) \*\*\*\*-\*\*\*\*

Comitê de ética: (62) 3946-1071

Eu, \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_,

CPF: \_\_\_\_\_, li e entendi o termo de consentimento e concordo em participar da pesquisa.

Goiânia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

(Assinatura do participante)