



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E DA SAÚDE – FACES
CURSO: PSICOLOGIA

FORMAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA: COMPARAÇÃO DO
PROCEDIMENTO EM *MATCHING-TO-SAMPLE* COM
SEQUÊNCIA INTRAVERBAL

ANDRÉ LEPESQUEUR CARDOSO

BRASÍLIA
JUNHO/2010

ANDRÉ LEPESQUEUR CARDOSO

FORMAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA: COMPARAÇÃO DO
PROCEDIMENTO EM *MATCHING-TO-SAMPLE* COM
SEQUÊNCIA INTRAVERBAL

Monografia apresentada como requisito
para conclusão do curso de Psicologia do
UNICEUB - Centro Universitário de
Brasília, sob orientação Prof. Dr. Carlos
Augusto de Medeiros

BRASÍLIA
JUNHO/2010



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E DA SAÚDE – FACES

CURSO: PSICOLOGIA

Esta monografia foi aprovada pela comissão examinadora composta por:

Prof. (o) Orientador, Carlos Augusto de Medeiros, Doutor em Psicologia

Prof. (o) Geison Isidro Marinho

Prof. (a) Ana Karina C. R. de - Farias

A menção final obtida foi:

SS

BRASÍLIA
JUNHO/2010.

Sumário

Resumo	ii
Introdução	01
Capítulo I	04
1.1 Discriminações Simples e Condicionais	04
Capítulo II	08
2.1 Relações de Equivalência e <i>Matching-to-Sample</i>	08
Capítulo III	12
3.1 Comportamento Verbal: Autoclíticos e Seqüência Intraverbal	12
3.2 Comportamento Verbal: Tactos, Mandos e Nomeação	16
Capítulo IV	22
4.1 Pesquisas Empíricas	22
Método	28
Resultados	46
Discussão	56
Conclusão	62
Referências Bibliográficas	63
Anexos	68
Anexos I (TCLE)	69

Resumo

O presente estudo teve como objetivo comparar os resultados obtidos após aplicação do procedimento clássico de formação de equivalência e do procedimento alternativo de seqüência intraverbal. Participaram do estudo 12 crianças com idades entre nove e 11 anos, durante um total de 10 dias. Foi feito um levantamento teórico e experimental da literatura analítica-comportamental sobre os fenômenos envolvidos no procedimento de treino em *Matching-to-Sample* (MTS) e no procedimento de treino em Seqüência intraverbal. Na literatura consta que o procedimento de treino em MTS produz discriminações condicionais e no procedimento de treino em Seqüência intraverbal produz discriminações simples e habilita respostas intraverbais relacionadas a estímulos dissimilares específicos. A finalidade desse estudo foi avaliar dentre as contingências de treino distintas – MTS e Seqüência intraverbal – qual apresentaria melhores resultados na formação de classes de equivalência. Também foram comparados os efeitos de utilizar, no experimento, estímulos desconhecidos (ao participante) e de mesma categoria (Estudo 1), e estímulos já conhecidos e de categorias diferentes (Estudo 2). O experimento realizado teve apenas duas sessões por participante, uma para cada um dos dois procedimentos de treino, seguidos de testes. O procedimento de treino visava formar duas classes contendo três estímulos cada. Aos participantes foram instruídas as contingências vigentes e treinadas pelos dois procedimentos. Logo após o treino, foram aplicados, pelo procedimento de MTS, testes de relações emergentes entre estímulos. Os participantes do Estudo 1 apresentaram dificuldades na formação de classes de equivalência, sendo que apenas um participante conseguiu formá-las após procedimento em MTS, enquanto aproximadamente dois participantes conseguiram formá-las pelo procedimento em Seqüência intraverbal. No Estudo 2, dois de três participantes formaram equivalência pelo procedimento de treino em MTS e nenhum pelo procedimento de treino em Seqüência intraverbal. Como conclusão, não foi possível testar a hipótese do Estudo 1 por não haver resultados consistentes. No entanto, foi possível concluir que o procedimento em MTS produz melhor desempenho quando os estímulos são de categorias diferentes e já são conhecidos pelo participante (Estudo 2). A presente pesquisa confirma a relevância de análise teórica e implicações práticas quanto às pesquisas por procedimentos de treinos alternativos que também podem ser utilizados na formação de classes de equivalência.

Palavras-chave: classes de equivalência; *matching-to-sample*; seqüência intraverbal.

Aprender, classificar/correlacionar e utilizar a nova informação faz parte do cotidiano de ser humano adulto, capacidades cada vez mais exigidas em um mundo competitivo como o atual. Com o objetivo de preparar o ser humano para o mundo, este é treinado cada vez mais cedo a aprender o máximo de nomes e símbolos possíveis, e, da mesma forma, a utilizar-se destas informações adquiridas. É sempre o papel da Ciência investigar e aprimorar os processos que envolvem a aprendizagem, objetivando assim torná-los mais eficazes, diminuindo o seu custo e tempo e melhorando, assim, seus resultados. As conseqüências dessa busca podem atingir dimensões além das comerciais, possibilitando uma melhora na qualidade de vida que pode alcançar tanto os mais, quanto os menos afortunados.

Um baixo rendimento escolar, assim como o sofrimento das conseqüências presentes ao longo da vida de uma pessoa com dificuldades de aprendizagem tem motivado as ciências a buscar melhores ferramentas para o sistema de ensino. A habilidade que se aprende ainda quando criança de nomear, classificar e correlacionar informações é de fundamental importância, não só para o rendimento acadêmico, mas como para o desenvolvimento da linguagem, bem como da capacidade de comunicação.

A dificuldade de aprendizagem apresentada por estudantes do ensino regular e especial aponta para uma relativa ineficácia nas técnicas de aprendizagem atualmente utilizadas. Desta forma, faz-se necessário estudar e aprimorar ferramentas complementares que auxiliem o aprendizado de todos.

Estudos demonstraram que a combinação de diferentes métodos de alfabetização, encontrados na literatura da Análise do Comportamento, podem ser efetivos para a aprendizagem de diferentes grupos de pessoas com conhecimentos relativamente limitados. Desta forma, pesquisas que investiguem a efetividade em adquirir repertório simbólico pelo uso das próprias funções cotidianas da linguagem, já conceituadas por Skinner (1957/1978),

facilitariam a compreensão e manipulação dos fenômenos envolvidos na aprendizagem simbólica em sujeitos humanos.

O presente estudo testou empiricamente dois procedimentos de treino que estabelecem relações simbólicas entre estímulo (e.g., palavras e objetos), um o qual produz discriminações condicionais - procedimento clássico de *Matching-to-Sample* (MTS) - e o procedimento de Sequência Intraverbal, com o qual não só se produz discriminações simples, como também se habilita respostas intraverbais relacionadas a estímulos dissimilares específicos. Ou seja, habilita emitir cadeias comportamentos verbais sem correspondência ao estímulo que o evoca.

A finalidade deste estudo foi avaliar qual dos dois procedimentos apresentaria melhores resultados objetivos quando comparados. O estudo aplicou treinos e testes em crianças, em um primeiro momento, de seis a sete anos, e em um segundo momento, dois grupos (Estudos 1 e 2) de nove a onze anos. Ao longo deste estudo, foi notada uma dificuldade dos participantes em formar classes de equivalência com o procedimento proposto (Estudo 1). Esta dificuldade poderia ser o resultado de se tentar formar classes de equivalência com estímulos de uma mesma categoria (bonecos) de relação totalmente arbitrária. Fez-se necessário expandir a pesquisa, adicionado um outro experimento (Estudo 2) para verificar a mesma questão de pesquisa com a utilização de estímulos com nomes já conhecidos ou não pelos participantes, assim como utilizar estímulos já pertencentes à mesma categoria (e.g., bonecos) ou a categorias diferentes (e.g. animais/meio de transporte/comida). No Estudo 1, foram utilizados estímulos de nomes desconhecidos, sendo todos pertencentes a uma mesma categoria. No Estudo 2, foram utilizados estímulos de nomes conhecidos, tendo em cada classe um estímulo de cada uma das três categorias diferentes.

O tema deste estudo foi abordado em quatro capítulos, nos quais serão apresentados conceitos pertinentes ao tema, relatos de demonstrações empíricas de como este tema vem sendo investigado no campo da Análise do Comportamento. O primeiro capítulo apresenta

um histórico dos conceitos de Discriminação Simples e Condicional. O capítulo objetiva relacionar os dois conceitos quanto a diferentes tipos de pesquisas e aplicações referentes. O segundo capítulo trata sobre Relações de Equivalência e o procedimento de treino MTS. O capítulo apresenta a origem do conceito de Equivalência e como é feita a investigação do fenômeno. O capítulo também expõe a origem do procedimento de treino em MTS, assim como a utilização deste procedimento na investigação de Equivalência. O terceiro capítulo aborda conceitos pertinentes de Comportamento Verbal e ao procedimento de treino em Seqüência Intraverbal. Neste capítulo também é feito um breve relato sobre alguns conceitos de Comportamento Verbal, apresenta treinos de nomeação e a utilização do procedimento de treino com operantes verbais para formação de Equivalência. O quarto capítulo faz um recorte sobre o quadro de discussões presente na literatura acerca do tema, suas críticas e propostas para novos conceitos e pesquisas. O capítulo tem como objetivo não apenas tecer uma análise da literatura, como também expor recentes pesquisas que abarcam significativamente todo este tema.

Capítulo 1.1 – Discriminações Simples e Condicionais

Na Análise Experimental do Comportamento, ferramentas teóricas sobre discriminação e aprendizagem vêm sendo testadas e aprimoradas para melhor identificação, compreensão, reavaliação e manipulação dos fenômenos em prol da sociedade. Assim, pela forma como um organismo reage perante determinadas condições, a Psicologia Comportamental empenhou-se em formular conceitos e pesquisar sobre como o organismo discrimina os estímulos advindos do meio.

Para os analistas do comportamento, qualquer organismo interage no meio ambiente por meio de respostas. Para Skinner (1953/1978), respostas são definidas funcionalmente, ou seja, são determinadas pelo efeito que ocasionam no ambiente.

Skinner (1953/1978) concluiu que, quando há um histórico de reforçamento a uma resposta em uma determinada situação, aumenta-se a probabilidade de esta resposta ocorrer em outra situação de propriedades similares (i.e., generalização), e se a resposta for reforçada na presença de uma específica propriedade dentre essas situações, tal propriedade exercerá um controle exclusivo pelo processo denominado *discriminação de estímulos*. Skinner utiliza a contingência de três termos (Sd – R → S) como ferramenta de análise, onde o primeiro elemento (Sd – estímulo discriminativo) sinalizaria a disponibilidade do reforço (S – estímulos reforçadores) para uma determinada resposta (R – comportamento) do organismo.

Skinner formulou conceitos como o de *estímulo discriminativo* (Sd) e *estímulo delta* (SΔ). Segundo Moreira e Medeiros (2007), o Sd tem a função de sinalizar disponibilidade do reforço para uma determinada resposta, já o SΔ tem como função sinalizar a indisponibilidade do reforço para uma determinada resposta.

Em suma, a contingência de três termos pode ser exemplificada da seguinte forma: na presença de luz (Sd), toda vez que pressionar a barra (R), este comportamento é reforçado

com pedaços de ração (SR). O resultado será que a luz acesa aumentará a probabilidade de a resposta de pressionar a barra ocorrer. Contudo, se comportamento de pressionar a barra for reforçado apenas com a luz apagada, a luz servirá de estímulo delta ($S\Delta$), diminuindo a probabilidade de ocorrer a resposta (Skinner, 1933, 1938/1991, citado por Rocha, 2003).

Pesquisas sobre Controle de Estímulo tiveram seu começo com as pesquisas de Reflexos Condicionais de Pavlov, onde se buscava compreender o efeito do reforço, no caso, alimento, na presença de um estímulo auditivo. Segundo Hübner (2006), os estudos posteriores sobre Controle de Estímulo explicam de forma precisa os processos de discriminação simples com a análise das contingências de três termos (e.g., na presença de um estímulo, uma resposta é reforçada, na ausência, não). Entretanto, os estudos sobre controle de estímulos ficaram mais complexos ao avançarem.

Com o avanço da ciência comportamental, novos conceitos possibilitaram discussões mais aprofundadas sobre discriminações mais complexas de um organismo. Por exemplo, uma pessoa precisa atravessar uma rua movimentada, de uma calçada à outra, neste caso, é recomendado pelo governo brasileiro que ela utilize as faixas de pedestre. Estando à frente de uma faixa de pedestre no Rio de Janeiro, normalmente, os pedestres devem esperar um intervalo no tráfego de carros e atravessar apressadamente, e em Brasília, normalmente, basta o pedestre sinalizar com o braço em frente à faixa e esperar que os carros parem. Nessa situação, os comportamentos necessários para atravessar uma rua movimentada dependerão não apenas do contato com a faixa de pedestre, dependerão também em que cidade a pessoa se encontra. No caso, a pessoa deverá não apenas discriminar a presença da faixa de pedestre, mas também se esta se encontra em Brasília ou no Rio de Janeiro.

Segundo Catania (1998/1999), quando estímulos dependem de outros que forneceram o contexto para eles para exercerem sua função comportamental, tem-se o processo denominado de discriminação condicional. Uma discriminação condicional envolve

contingências de quatro termos. Um estímulo condicional/modelo sinaliza em qual situação uma contingência de três termos funcionará (Barros, 1996).

Em resumo, *discriminações simples* consistem em contingência de três termos, estímulo discriminativo – resposta – reforço. Ao passo que *discriminações condicionais* consistem em contingências de quatro termos, estímulo condicional/modelo – estímulo discriminativo – resposta – reforço.

Introduzido por Cumming e Berryman (1965), o conceito de discriminação condicional foi utilizado para descrever fenômenos resultantes de um procedimento denominado “*Matching-to-Sample*” (MTS) ou “escolha de acordo com o modelo”. No experimento de Cumming e Berryman, o participante era requisitado a selecionar um estímulo de comparação somente após responder a um estímulo modelo. Em uma possível análise deste procedimento, Sidman (2000) afirmou que o sujeito precisa emitir duas respostas, a de observar o estímulo modelo (i.e., resposta de observação) e a de selecionar o estímulo de comparação.

Segundo Moreira e Coelho (2003), o procedimento de escolha de acordo com o modelo (i.e., MTS) foi inicialmente utilizado nos estudos de Skinner e Ferster com pombos em 1957. O procedimento de treino em MTS produz relações condicionais entre estímulos. É reforçada a escolha de um estímulo de comparação específico (Sd), na presença do estímulo modelo específico (Sc). Na mesma forma, a escolha pelos estímulos restantes não são providas de reforço, o que os determina como estímulos delta (S^Δ).

Para Medeiros (2003), um estímulo condicional, que funciona como estímulo modelo em um procedimento de MTS, determina, dentre um conjunto de estímulos, qual será o estímulo discriminativo e qual(ais) será(ão) o(s) delta(s). Desta forma, é possível formar relações condicionais entre estímulos com procedimento de treino. Relações não treinadas

diretamente podem emergir como efeito de relações condicionais treinadas (De Assis, Baptista, Kato, & Cardoso, 2003).

O fenômeno de relações emergentes foi inicialmente observado e aprofundado por Sidman (1971). Sidman formulou o conceito de Relações de Equivalência na Análise do Comportamento para melhor compreender-se o efeito do procedimento de treino em MTS na alfabetização de crianças com retardo severo.

Capítulo 2.1 - Relações de Equivalência e *Matching-to-Sample*

Ao aplicar o procedimento de *Matching-to-Sample* (MTS) para ensinar um adolescente com retardo mental severo a ler, Sidman (1971) reparou em um fenômeno presente nos treinos de pareamento condicional entre estímulos e respostas. Sidman (1971) utilizou: estímulos auditivos (ex: A1), figuras (ex: B1), palavras escritas (ex: C1) e comportamentos feitos pelo participante de nomear (ex: D1). O participante foi treinado, dentre vários estímulos de comparação (ex: B1, B2, B3), a escolher B1 na presença do estímulo A1 como modelo, a escolher C1 na presença de A1 como modelo, e a nomear D1 na presença de B1 como modelo. Assim que as relações condicionais (se A1 então B1 ou C1, e se B1 então D1) estivessem bem estabelecidas (i.e., atingissem o critério determinado pelo experimentador), eram feitos alguns testes com o comportamento de escolha pelo modelo.

Como resultado, Sidman (1971) observou que o participante passou a responder C1 quando D1 como modelo, C1 quando B1 como modelo, assim como B1 quando C1 como modelo, ou seja, verificou que relações condicionais podem gerar novas relações condicionais, sem treino direto (i.e., relações emergentes) (Hübner, 2006).

Sidman e Tailby (1982), em suas observações, puderam supor que estímulos como A1, B1, C1 e D1 passaram a ter similaridade em sua função. Já que não poderiam ser chamados de iguais devido à desnecessária similaridade física do estímulo (i.e., estímulos de relação arbitrária), passaram a serem chamados de Equivalentes, ou seja, os estímulos A1, B1, C1 e D1 passariam a compor uma mesma “classe de equivalência”. Outros experimentos (e.g., Bush, Sidman, & Rose, 1989; Goyos, Piccolo, Porto & Lizarin, 2006) foram feitos com um quarto e quinto estímulo, concluindo que não há limites para o número de estímulos em uma classe de equivalentes. Haydu e De Paula (2008) comprovaram que o tamanho das classes não gera impossibilidade de formação de equivalência. As autoras também constataram em seu

experimento que, quanto maior o número de estímulos formando uma classe, mais fácil se faz recuperações e manutenções (i.e., retornar e manter a frequência de acertos) desta classe durante espaços de tempo.

De Assis e cols. (2003) definem que as relações de equivalência se referem ao agrupamento de classes de estímulos a partir de relações condicionais arbitrárias. O que Sidman e Tailby (1982) também observaram foi que, para formar classes de equivalência, ter o mesmo nome é desnecessário e insuficiente, que podem ser formadas sem que os estímulos compartilhem em princípio qualquer característica.

Para uma definição mais precisa do conceito de Relações de Equivalência, Sidman e Tailby (1982) apontaram as três propriedades fundamentais como critérios para que uma relação entre estímulos seja de equivalência: Transitividade, Simetria e Reflexividade (conceitos encontrados na matemática elementar). Para comprovar a formação de classes de equivalência entre estímulos, os testes são feitos em MTS. Assim, os desempenhos compatíveis com estas propriedades são considerados “emergentes” por se apresentarem sem serem diretamente treinados.

A propriedade de Simetria pode ser observada quando se é treinado a escolher A na presença de B e é escolhido o estímulo B na presença de A sem treino direto (i.e., da relação AB emerge a relação BA), ou seja, escolhe-se o estímulo antes modelo, que passa para a função de comparação perante o outro estímulo, antes de comparação, que toma função como modelo. Transitividade apresenta-se quando emerge a relação entre os estímulos A e C após um treino prévio das relações entre os estímulos A – B e B – C (i.e., das relações AB e BC emerge a relação AC). Reflexividade apresenta-se quando uma relação de igualdade é estabelecida entre o estímulo de comparação com o mesmo estímulo modelo, por exemplo, a escolha do estímulo C1 na presença de C1. Segundo De Sousa (1999), os estímulos A, B e C

podem formar uma classe equivalente, sendo cada estímulo permutável entre si, onde as relações de equivalência são bidirecionais.

Em princípio, Sidman e Tailby (1982) afirmaram que treinamentos com discriminações condicionais seriam a única forma para estabelecer equivalências entre estímulos. Contudo, estudos posteriores com discriminações simples (e.g., Sidman & cols., 1989; Vaughan, 1988) levaram os autores a questionar suas definições originais, afirmando a possibilidade de formar classes de equivalência com contingências de três termos.

Em sua revisão das pesquisas relacionadas à formação de equivalência, Saunders e Green (1992) apontaram para equívocos no uso do conceito formulado por Sidman e colaboradores. Os autores afirmam limites no embasamento em axiomas da matemática, e quanto à imprecisão nos testes clássicos (i.e., *Matching-to-Sample*) que deveriam avaliar a formação que estariam chamando de classes, ou classes de equivalência. Saunders e Green concluem que existem lacunas na teoria de Sidman. Na teoria, é possível formar classes e classes de equivalência pelas mais diversas formas de procedimento. Eles mesmos escrevem:

These demonstrations suggest that class formation and perhaps equivalence class formation may be a product of any procedure that serves to partition a set of stimuli into subsets of stimuli that are substitutable for one another in certain contexts (Saunders & Green, 1992, p. 239).¹

Apesar de o procedimento clássico para formar equivalência (i.e., MTS), inicialmente estudado com pombos em Ferster e Skinner (1957), utilizar estímulos de comparação fisicamente diferentes do estímulo modelo (i.e., emparelhamento arbitrário), é possível encontrar na literatura pesquisas com outros tipos de emparelhamento (e.g., Moreira, 2010;

¹ “Essas demonstrações sugerem que a formação de classe e talvez a formação de classes de equivalência possa ser um produto de qualquer procedimento que serve para partir um conjunto de estímulos em subconjunto de estímulos que são substituíveis por outro em determinados contextos” (tradução do autor).

Rocha, 2003; De Souza, 1999). Voltando à pesquisa de Sidman (1971), pode ser concluído que os treinos das Relações Verbais (objeto-nome) formaram emparelhamentos arbitrários. Para Rocha (2003), as relações verbais são consideradas arbitrárias, já que estas refletem apenas as contingências de reforçamento estabelecidas por uma comunidade verbal específica.

Capítulo 3.1 - Comportamento Verbal: Autoclíticos e Seqüência Intraverbal

O conceito de Comportamento Verbal foi definido por Skinner (1957/1978) como comportamento operante que é mantido pelas conseqüências geradas por outro organismo (i.e., ouvinte). Ou seja, comportamento verbal existiria apenas na presença de falante e ouvinte, podendo o falante ser o ouvinte de si mesmo.

Para compreender as respostas verbais a um estímulo emitido por um falante, Skinner (1957/1978) concluiu que o comportamento verbal é evocado por estímulos, proveniente de outra ou da própria pessoa. Estes estímulos podem ser ou não privados (e.g. comportamento encoberto), sendo assim, provenientes de um histórico de reforçamento (e.g., apontar para o leite quando ouvir “onde está o leite?”).

Skinner (1957/1978) foi autor de interpretações precisas sobre Relações Verbais. Foi necessário para o autor criar categorias para os comportamentos que estão sob o controle de estímulos verbais, orais ou escritos, proporcionados por um falante ou pela própria pessoa. Dentre estas categorias de respostas, encontra-se o Comportamento Intraverbal.

Na descrição de Skinner (1957/1978) para Comportamento Intraverbal, pode-se concluir que resposta intraverbal compreenderia cadeias de comportamentos verbais agrupados por um histórico de reforçamento, sendo assim, evocado por um estímulo verbal dissimilar (i.e., sem correspondência ponto a ponto). Exemplos dos estímulos verbais que evocariam Intraverbais a uma específica comunidade verbal: Responder “4” para o estímulo “2+2”; “Ouviram no Ipiranga...” para “Hino Nacional”; “Tudo bem!” para “Como vai?”.

Skinner (1957/1978) afirma que os comportamentos verbais podem servir de estímulo discriminativo, mesmo que o falante exerça ao mesmo tempo a função de ouvinte. No caso das Seqüências Intraverbais, a princípio, um estímulo discriminativo será responsável por evocar a emissão das próximas respostas verbais (ex., Hino Nacional), conseqüentemente, os

estímulos que inicialmente foram desencadeados serviram de estímulo discriminativo para as respostas seguintes, que, por sua vez, serviram de Sd para os posteriores. Uma vez que esta cadeia de respostas é interrompida, para retomar no ponto onde parou, muitas vezes a cadeia de respostas será reiniciada para fornecer o estímulo discriminativo propício. O autor afirma:

Quando um longo poema é recitado, muitas vezes podemos explicar a maior parte dele supondo apenas que uma parte controla a outra de maneira intraverbal. Se interrompemos o falante, o controle pode perder-se; mas um início rápido restabelecê-lo-á, recriando o estímulo verbal apropriado (Skinner, 1957/1978, p. 70).

Seqüências intraverbais como técnica de aprendizagem vêm sendo utilizadas com relativo sucesso pela humanidade como, por exemplo, músicas para se adquirir e utilizar repertórios de formulas de química, equações matemáticas, alfabeto, etc. Ou seja, para agrupar informações de relação sem similaridade (ex. elementos da tabela periódica, todo o alfabeto grego, a lista de compras), bastariam repetidas emissões destas informações feitas em seqüência. Como resultado, observa-se o agrupamento de classes de estímulos a partir de relações condicionais arbitrárias, o que é exatamente a definição de De Assis e cols. (2003) quanto ao conceito de relações de equivalência.

Partindo do princípio que o comportamento intraverbal é controlado por estímulos verbais sem correspondência formal com o operante verbal final, Villani (2000) decompôs e recombinau partes de específicos experimentos (Barnes & cols., 1996; Dube & McIvane, 1996; Sundberg & col., 1990; como citados por Villani, 2000) que estudavam formas alternativas para formação de equivalência de estímulos. Como resultado, a autora propôs o procedimento de treino em Seqüência Intraverbal para formação de classes de equivalência em sujeitos humanos (vide Capítulo 4).

Em linhas gerais, tendo em foco o procedimento de treino em Sequência Intraverbal, conclui-se que esta forma de treino fornece ao participante uma contingência de três termos (i.e. discriminação simples), a qual a resposta, no caso, a sequência completa, é sempre emitida na presença de estímulos discriminativos (Sds). Diferente da discriminação condicional contingenciada pelo procedimento clássico de treino, no treino em Sequência Intraverbal não existe um estímulo de comparação ou estímulo modelo.

Em seu estudo, os experimentos de Wraikat, Sundberg e Michael (1991) (ver em Capítulo 4) comparam o surgimento de relações de equivalência em dois tipos de procedimento, com contingência de discriminação condicional e com de discriminação simples. Em sua análise deste experimento, Villani (2000) afirmou que os treinos de discriminação envolviam dois tipos de comportamento verbal, um para cada contingência. No procedimento em MTS (i.e., treino em discriminação condicional), os participantes emitiam sempre a mesma forma de resposta, a de apontar para o estímulo de comparação na presença do estímulo modelo, sendo as respostas, neste caso, designadas por comportamento *baseado em seleção* (SB) de estímulo. Já nos procedimentos de discriminação simples, as respostas emitidas pelos participantes nos treinos continham formas diferentes (i.e. topografias distintas), estes deveriam fazer sinais ou gestos diferentes na presença dos estímulos modelo. Neste caso, foram designados os comportamentos *baseados em topografia* (TB) distinta. Em sua pesquisa, Wraikat e cols. (1991) concluíram que o treino pelo comportamento verbal TB possui maior probabilidade de formar classes de equivalência em comparação ao treino pelo comportamento verbal SB.

Observados por Potter e Brown (1997), os experimentos de Sidman (1971) já envolviam os dois tipos de comportamento verbal, TB e SB, quando o participante era requisitado a apontar dentre as opções a palavra “cat” quando a figura de um gato servia como modelo, e dizer “cat” quando a palavra “cat” estava como modelo. O próprio comportamento

dos participantes em nomear diferentemente os estímulos, já se tratava de um responder baseado em topografias diferentes. No entanto, o autor não faz a distinção entre estes dois operantes verbais (TB e SB) e suas diferentes implicações no resultado para formação de equivalência. Estudos fizeram-se importantes para testar e interpretar esta diferença empiricamente.

Segundo Potter e Brown (1997), os experimentos encontrados na literatura que comparam a formação de equivalência designada por comportamentos verbais baseados em Topografia (TB) e baseados em Seleção (SB) concluem que, em geral, os treinos em designação dos operantes verbais TB obtêm melhores resultados. Contudo, os resultados da comparação dependeriam do tipo dos participantes a serem treinados. Os autores afirmam que as maiores diferenças nas performances entre SB e TB são obtidas quando as pessoas com poucas habilidades verbais são usadas como participante. Neste caso, o comportamento verbal TB resulta em um melhor desempenho e uma aquisição mais precisa. Os autores destacam a contradição sobre o fato de que os sistemas de SB foram desenvolvidos principalmente para pessoas com capacidade verbal baixa ou inexistente.

Skinner (1957/1978), ainda analisando as estruturas dos operantes verbais, formulou um novo conceito direcionado às estruturas gramaticais desses comportamentos, chamado *autoclíticos*. O autor faz uso do conceito *autoclíticos* para elaborar uma espécie de categorização de função e aspecto gramatical, sintática e morfológica dos operantes verbais dentro da Análise do Comportamento, com o objetivo de uma maior clareza na linguagem (ver em Brino & De Souza, 2005; Passos, 2004; Ribes 1999).

A definição de *autoclítico*, segundo Brino e De Souza (2005) e De Souza e cols. (2009), constitui um comportamento de segunda ordem que descreve, qualifica, quantifica, ou relaciona respostas verbais primárias e, assim, altera o efeito do operante verbal sobre o ouvinte, tornando o discurso organizado e efetivo de acordo com as circunstâncias vigentes.

Para Villani (2000), a função autoclítica proporciona ao ouvinte maior precisão acerca das variáveis controladoras de um determinado comportamento do falante, desta forma, o autoclítico emitido capacitaria o ouvinte a responder mais adequadamente às circunstâncias vigentes. Tendo em vista uma pessoa com um histórico de treino em função autoclítica fica apta a responder a funções de *Mandos* e *Tactos* (ver em Capítulo 3.2) relacionados a estímulos novos. Por fim, Skinner (1957/1978) pontua:

Uma criança pequena que ouve alguém ser chamado de Jones varias vezes, não passará, por isso, chamar a pessoa de Jones, nem tampouco relata que Jones esteve aqui, nem o aponta em resposta à pergunta: “Qual destes homens é Jones?”. Todos esses estágios são desenvolvidos mediante o uso de autoclíticos (Skinner, 1957/1978, p. 430).

Em suma, Skinner (1957/1978) expôs os efeitos do treino em função *autoclíticas* e *intraverbais*. Como resultado, tais funções de estímulo capacitariam a pessoa a responder de forma relacional a estímulos dissimilares. Ou seja, tendo a pessoa um histórico de treino com específicos autoclíticos e/ou intraverbais, esta seria capaz de responder de uma forma (i.e. comportamento emergente) a uma dada contingência específica nunca antes apresentada/treinada (Villani, 2000).

3.2 - Comportamento Verbal: Tactos, Mandos e Nomeação

Skinner (1957/1978) conceituou e classificou, dentre outros, dois tipos de comportamentos verbais que exercem controle sobre o ouvinte: *Tactos* e *Mandos*. Skinner (1957/1978) afirma que formulou o termo *Tacto* e *Mando* pelo respectivo valor mnemônico derivado de “con-tacto” e “co-mando”. Na linguagem cotidiana, o conceito de *Tacto* apresenta-se como descrições/denotações e *Mandos* como ordens/comandos/súplicas. Em

segurança, o conceito de *Mando* refere-se a um operante verbal, ao qual a resposta é reforçada por específica característica da sua consequência, estando assim, sob o controle funcional de estímulos aversivos ou condições de privação. O conceito de *Tacto* pode ser definido como um operante verbal, ao qual uma resposta é evocada por um objeto ou por sua propriedade, por um acontecimento ou por sua propriedade. O autor descreve:

Pode ser tentador dizer que num tacto a resposta "se refere a", "menciona", "anuncia", "fala sobre", "nomeia", "denota" ou "descreve" seu estímulo. Mas a relação essencial entre resposta e estímulo de controle é precisamente a mesma que a do comportamento intraverbal, textual e ecóico. Não dizemos que o estímulo intraverbal "se refere a" por todas as respostas que ele provoca, ou que uma resposta ecóica ou textual "menciona" ou "descreve" suas variáveis de controle. A única relação funcional útil se expressa na afirmação de que a presença de um dado estímulo aumenta a probabilidade de ocorrência de uma determinada forma de resposta. Esta é, também, a essência do tacto (Skinner, 1957/1978, p. 80).

Para que os operantes verbais como Tactos e Mandos façam parte do repertório verbal, assim como todo comportamento, resultam de uma história de treino. Quando uma criança sem repertório verbal atenta-se a estímulo específico emitido por um falante, como "qual é seu nome?", a princípio, este estímulo nada evocará. A resposta da criança será provinda de um treino, segundo Skinner (1957/1978), mediante o uso de *autoclíticos* (ver em Capítulo 3.1).

Diferenciando-se da concepção de Skinner sobre a disposição de *autoclíticos* para aquisição de repertório verbal em humanos, alguns autores utilizaram em procedimentos experimentais alternativos (e.g., Debert, Matos & McIlvane, 2007; De Rose & De Souza, 2006; Staats & Butterfield, 1965). Como primeiro passo, um treino ecóico (i.e.,

repetição/imitação de similaridade formal com correspondência ponto a ponto) até que o participante aprendesse a dizer uma palavra (ex: “Ana”) por observação e repetição. Em segundo, treinam o participante a responder “Ana” na presença do estímulo “qual é seu nome?”, onde é feito o treino com deixas/sugestões emitidas pelo experimentador (i.e., *prompt* verbal) para auxiliar na emissão da resposta correta, para assim, ser reforçada. Aproximações sucessivas também se mostraram eficientes quando foram utilizadas neste momento em algumas das pesquisas (e.g. De Rose & De Souza, 2006).

Ao investigar os princípios da análise do operante verbal de Skinner (1957/1978), Brino e De Souza (2005) concluíram que é concebível relacionar *Nomeação* ao controle de estímulos. Uma vez aprendido o tacto “mesa”, as pessoas são também capazes de emitir o mesmo operante verbal na presença de estímulos similares, sendo possível que tal habilidade inicia-se de forma imprecisa, e desenvolva para cada vez mais precisa em função da modelagem causada por meio da aplicação de reforço, punição e extinção fornecida pela comunidade verbal.

Diversos autores (e.g., Cumming & Berryman, 1965; Debert & cols., 2007; Medeiros & Oliveira, 2009; Rocha, 2003; Sidman 1980, 1992, 1994, 2000; Sidman & cols., 1985; Sidman & Tailby, 1982) analistas comportamentais, em tão amplo postulado, investigaram questões relacionadas ao comportamento verbal com o objetivo de ampliar sua compreensão. Como resultado, observa-se uma diversidade teórica de relevantes controvérsias entre as interpretações anteriores.

Sidman (1994, 2000) discordou de Skinner (1957/1978) quanto ao comportamento de *Nomear*. Segundo Skinner (1957/1978), o comportamento de nomear, ou utilizar-se de símbolos para se referir à objetos, eventos, fatos do ambiente físico e físico-social se inclui na categoria comportamental primária denominada *Tactos*. Contudo, Sidman (1994, 2000) sugeriu que *Nomear* é um resultante da contingência, a equivalência de estímulos envolvidos.

Para a formação de repertório simbólico (e.g. nomeações) seria necessário formar classes de equivalência entre os estímulos de relação arbitrária (Brino & De Souza, 2005).

Horne e Lowe (1996) discordaram de Sidman (1980) quanto à relação interpretada entre equivalência e nomeação. Ao contrário das afirmações de Sidman, o desempenho verbal de nomeação seria pré-requisito para a formação de classes de equivalência. Para Horne e Lowe (1996), *Nomeação* é uma unidade básica do comportamento, sendo esta uma relação comportamental de ordem superior bidirecional, pois envolve a fusão dos comportamentos de falar e ouvir. Experimentos descritos pelos autores comprovariam que os desempenhos emergentes apresentados nos testes de equivalência seriam estes resultados da mediação pela nomeação, ou seja, o participante nomeava o estímulo, para assim, formar equivalência. Se o comportamento de nomear não fosse observado no experimento, era deduzido que o nomear foi feito de forma encoberta. Contudo, Villani (2000) expõem a impossibilidade de comprovar este argumento, já que não há procedimentos que possam provar que o comportamento de nomear ocorreu ou não.

Uma similaridade teórica pode ser encontrada nas interpretações de Hayes (1991, 1994) quanto ao conceito de equivalência. Se o conceito de formar equivalência for compreendido como um comportamento relacional, a teoria do Quadro Relacional (*Relational Frames*) de Hayes faria do conceito de equivalência desnecessário para a compreensão do comportamento verbal.

Para Hayes (1991, 1994), o responder pela relação, aplicável arbitrariamente (i.e., sem similaridade física), seria a base do comportamento verbal. O responder relacional seria estabelecido por exposições a diversos exemplares de relações. Desta forma, aprendidas as relações, por exemplo, $A > B$ e $B > C$ emergiria a relação $A > C$, exatamente o que Sidman chamou de relação transitiva e explicou com o conceito de formação de equivalência. Assim, os quadros relacionais também explicariam, não apenas o surgimento das relações reflexivas,

simétricas e transitivas sem treino direto proposto por Sidman, mas também qualquer outra relação emergente. Hayes avança sua interpretação afirmando que os Quadros Relacionais poderiam mudar também a função de estímulo, por exemplo, se a relação A é oposto de B, uma vez que A é um estímulo aversivo, B passaria a ser neutro ou reforçador. É observável que os conceitos que baseiam a teoria de Quadro Relacional de Hayes assimilam-se significativamente aos conceitos de *autoclíticos* de Skinner (1957/1978) trabalhados anteriormente.

Brino e De Souza (2005), em base nos trabalhos de Hayes, compreende que os resultados apresentados nos testes de equivalência em sujeitos humanos decorreriam de relações simétricas e transitivas já aprendidas, fornecidas pela comunidade lingüística. Contudo, Brino e De Souza (2005), afirmam que os experimentos de Hayes são incompletos, pois não fornecem a descrição do processo de aquisição inicial do quadro relacional, e concluíram que Hayes, com certa imprecisão/vagueza, acrescentou novos conceitos, mesmo que problemáticos, para o entendimento do comportamento verbal, especificamente quanto a seus aspectos semânticos.

As discussões de Chiesa (1994) sobre paradigmas filosóficos e metodológicos do Behaviorismo Radical se fazem presente sem contexto onde pesquisadores não conseguem comprovar empiricamente suas hipóteses, transformando suas pesquisas em não mais que um estudo de caso. Onde autores apresentam seus novos conceitos que não agregam valor epistêmico a suas elaborações por serem retirados do senso-comum, gerando confusões conceituais. Assim como autores que em busca de encontrarem padrões comportamentais acabam formulando leis tautológicas (irrefutáveis) e embasando nestas suas autorias. Quanto ao estudo do comportamento verbal, Skinner (1957/1978) aponta:

As técnicas da metodologia lógica e científica devem, é claro, adaptar-se ao fenômeno do comportamento verbal. (...) A lógica tem evitado muitos dos problemas confusos

de "significado", salientando as análises formais. As estruturas autoclíticas devem ser estudadas e as práticas devem ser planejadas, o que aumenta a validade tautológica ou a verdade a ser inferida das relações entre tais estruturas (Skinner, 1957/1978, p. 420).

Observa-se que, dentre diversos conceitos e propostas para explicar os fenômenos envolventes do comportamento verbal, autores têm se afastado dos princípios básicos de uma ciência empírica. Quanto à busca para a compreensão, descrição e reaplicação do comportamento verbal, Skinner (1957/1978) afirma que a ciência empírica está apenas em parte relacionada com a construção e a confirmação de tal comportamento. Contudo, a epistemologia deve manter-se clara e precisa quanto ao seu objeto de estudo.

Capítulo 4.1 – Pesquisas Empíricas:

Uma das primeiras utilizações dos processos de formação de equivalência (apesar da inexistência de tal conceito na época) foi na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), com a necessidade de treinar em larga escala recrutas a receber e enviar o mais rápido possível sinais em código Morse. Basicamente, deveriam aprender a transcrever seqüências longas e curtas de sinais (normalmente representados por pontos e traços/espços) em letras do alfabeto e produzir tais seqüências operando um aparelho de pressionar.

Baseando nos experimentos de Skinner com ratos, Keller (1943) elaborou um treino de discriminação propondo a técnica conhecida como “*code-voice method*”. Em suma, logo após apresentar o estímulo auditivo referente ao código Morse, o participante escrevia seu palpite sobre qual resposta aquele estímulo discriminava, não tardando, o instrutor escrevia ao lado a específica resposta ao estímulo auditivo emitido (“Jack”, “Charlie”, “Baker”, e assim por diante). Presumindo que se a resposta do participante batesse com a resposta do instrutor, o fato em si já seria reforçador à resposta do participante. Em caso de erro, o *prompt* (conceito posteriormente formulado) fornecido pelo instrutor ajudaria o participante em uma nova tentativa. Pode-se concluir que a resposta foi apresentada na presença de seu sinal específico, e que o reforço foi fornecido de imediato à resposta correta. O ensino onde se tem acesso imediato às contingências regentes através de uma amostra difere-se do procedimento de correção e pontuação dos sistemas educacionais atuais, no qual não há relação entre os específicos estímulos e respostas (Dinsmoor, 1995).

Em seu estudo, Wraikat e cols. (1992) comparam o aprendizado pela emissão de dois tipos de comportamentos verbais (e.g. TB e SB) em duas categorias de função (e.g. Tacto e Intraverbal). Foram treinados Tactos por SB (i.e. Baseado em Seleção), Intraverbais por SB, Tactos por TB (i.e. Baseados em Topografia) e Intraverbais por TB. O objetivo deste estudo

foi comparar os repertórios verbais SB e TB em relação à sua facilidade de aprendizagem, assim como, desenvolver relações de equivalência. Participaram do experimento sete pessoas com dificuldade de aprendizagem de moderada a grave devidamente diagnosticadas. Nos procedimentos de treino, os experimentadores apresentavam aos participantes objetos e palavras isentas de sentido (i.e., estímulos que não faziam parte do repertório simbólico do participante), que serviram como modelo. Adiante, pediram ao participante que, ou selecionassem um símbolo apropriado dentre duas ou três de comparação (SB), ou que emitissem um sinal manualmente (TB). Ou seja, com SB treinava-se a relação entre a palavra com o símbolo (e.g., AB) e o objeto com o símbolo (e.g., CB), e com TB treinava-se a relação entre a palavra com o sinal (e.g., AD) e o objeto com o sinal (e.g., CD). Nos testes de equivalência, foram postos sobre a mesa os objetos anteriormente treinados. Em seguida, os experimentadores pediam aos participantes “Selecione o ‘Nack’” ou outra palavra isenta de sentido anteriormente treinada. Assim, os participantes eram requisitados a, ou selecionar o objeto referente ao símbolo que foi o mesmo relacionado à palavra pelo treino SB (e.g. emergência da relação AC), ou a selecionar o objeto referente ao sinal que foi o mesmo relacionado à palavra pelo treino TB (e.g. emergência da relação AC). Em cada sessão, eram destinadas 24 tentativas para cada nova relação, assim como 24 tentativas eram divididas para as relações anteriormente treinadas. As respostas corretas eram seguidas de elogios e adesivos, enquanto as respostas incorretas resultavam em uma afirmação que a resposta foi incorreta. Desta forma, as respostas corretas eram modeladas pela repetição da tentativa. Os participantes continuavam tentando até alcançarem o critério de acerto, que eram de 11 a 12 acertos consecutivos quando usando dois objetos e de sete a oito acertos consecutivos quando usando três objetos.

Os resultados apontaram para uma rápida aquisição e uma maior acurácia na resposta quando os participantes eram requisitados a emitir manualmente os sinais (TB), em

comparação a selecionar os símbolos referentes (SB). A acurácia da resposta também foi melhor nos testes de equivalência após os treinos em TB. Wraikat e cols. (1992) concluem que sua pesquisa confirma as relevâncias de análises teóricas e as implicações práticas de se modificar a linguagem envolvida nos procedimentos de treino. Este estudo apresenta modificações quanto ao procedimento clássico, pois constatou o efeito de outras variáveis que exercem controle na formação de equivalência.

Outro estudo foi feito por Moreira (2010) para investigar o efeito das condições experimentais na formação esperada de relações de equivalência. O autor conduziu quatro estudos, sendo pertinente a este presente trabalho ressaltar apenas três desses estudos, os Estudos 1, 2 e 4. Em Moreira (2010), no Estudo 1 foram utilizados dois estímulos de escolha S- (i.e. estímulo negativo) durante o experimento. Este estudo teve como objetivo formar classes de equivalência com um procedimento de discriminação simples com estímulos compostos, assim como os testes das propriedades de equivalência foram feitos com procedimentos em discriminação simples simultâneas com estímulos compostos, como testes em MTS. No Estudo 2, foram utilizados seis estímulos negativos de escolha durante o experimento. Este estudo tinha como objetivo investigar, relacionado ao Estudo 1, que efeitos teria com a inserção de um terceiro conjunto de estímulos. No Estudo 4, o autor reutilizou o procedimento do Estudo 2 e adicionou um evento redundante (e.g., uma mancha) aos estímulos compostos de apenas uma das classes treinadas, estando este evento redundante apenas presente nos treinos e não nos testes. Os procedimentos do Estudo 1 resultaram em todos os participantes demonstrando emergência das relações simétricas, e com variação no número de participantes que demonstraram as relações transitivas esperadas. No Estudo 2, todos os participantes mostraram formação de equivalência em todas relações treinadas. No Estudo 4, mostraram altos escores nas relações simétricas, e baixos e variantes nas relações transitivas.

Uma das conclusões em Moreira (2010) é que o arranjo dos estímulos S- durante o experimento é uma variável significativa para o surgimento das relações condicionais. Uma outra conclusão do autor é que adicionar uma composição redundante ao estímulo utilizado no procedimento de treino em discriminação simples, compromete a emergência de relações transitivas, não apenas da classe envolvida, mas também das demais classes do experimento. Ou seja, a aparição de um evento redundante pode exercer controle sobre o comportamento do participante durante o experimento, comprometendo todas as formações de classes de equivalência. Este estudo explicaria algumas falhas nos procedimentos de formação de equivalência presentes na literatura.

Em base nas falhas apresentadas no experimento de Villani (2000), o experimento de Medeiros e Oliveira (2009) manipulou variáveis estranhas e encontrou resultados divergentes aos trabalhos originais. O experimento de Medeiros e Oliveira (2009) objetivou comparar a eficácia do treino em MTS (i.e., discriminações condicionais) para formação de classes de equivalência, com o treino em Nome Comum (i.e., discriminações simples). O experimento foi aplicado em quatro crianças com idades de seis a sete anos. Diferenciando-se do experimento de Villani (2000) no uso de estímulos já presentes no repertório simbólico das crianças, os autores utilizaram figuras de bonecos desenhados nunca antes vistos pelas crianças. Estas figuras desconhecidas foram aproveitados na presente pesquisa no Estudo 1 (A ver Figura 1, pp. 28-29). Após os procedimentos de treinos, eram aplicados testes em MTS para verificar as propriedades de equivalência (reflexividade, simetria e transitividade). Como resultado nos testes, em média, o procedimento em Nome Comum teve melhor resultado, o que também se diferenciou do estudo de Villani (2000).

Villani (2000) propôs um estudo sobre formação de equivalência para investigar as relações emergentes entre estímulos arbitrários a partir do treino em três contingências diferentes. Neste estudo, participaram oito crianças de ambos os sexos com idade entre cinco

e seis anos. A primeira contingência investigada foi pelo procedimento em MTS, onde era reforçada a escolha correta de determinados estímulos na presença de estímulos modelos, formando assim, duas classes de equivalência com estímulos previamente determinados. A segunda contingência envolvia um nome comum para cada classe de estímulo, onde dizer os nomes comuns corretos dos estímulos previamente determinados, sendo este operante verbal seguido de reforço, resultou na formação de classes de equivalência entre os estímulos previamente determinados. A terceira contingência investigada envolvia uma seqüência intraverbal específica para cada classe, onde dizer os nomes corretos de cada estímulo em seqüência, sendo este comportamento verbal seguido de reforço, resultou na formação de equivalência entre estímulos. Caso as crianças não atingissem, ainda na fase de treino, os critérios de acerto previamente determinado pelo experimentador, a criança voltava para o treino das linhas de base (i.e., relações estabelecidas pelo treino direto).

Relações entre estímulos A para B e B para C foram diretamente treinadas no procedimento em MTS, e indiretamente treinadas nos procedimentos em Nome Comum e em Seqüência Intraverbal. Foram consideradas formadas classes de equivalência quando emergissem as relações entre os estímulos B e A, C e B, A e C, e C e A (i.e., todas as relações possíveis sem treino direto). Para comprovar a formação de equivalência entre os estímulos após os três tipos de treinos, foram aplicados testes em MTS ao final de cada treino. Nos testes, o experimentador apresentava para a criança um estímulo servindo como modelo e entre dois a três estímulos comparativos, onde apenas uma determinada escolha era considerada correta. Durante os testes, a criança não soube se acertava ou não. Ao final, todos os oito participantes do experimento formaram as esperadas seis classes de estímulos, sendo duas delas por procedimento.

Existem fatos importantes a destacar no experimento de Villani (2000). O primeiro fato é que neste experimento são cometidos alguns erros metodológicos, alguns observados

pela própria autora, e outros não. A autora admite que o experimento foi enviesado pela variável da posição dos estímulos a qual não foi controlada pelo experimentador. Mantendo os estímulos fixos durante as etapas de treinos e testes, é provável que o escolher dos participantes esteve sob controle da posição destes estímulos. Ou seja, invés de sempre ser reforçado escolher, por exemplo, o estímulo C na presença do estímulo B, estaria sendo sempre reforçado escolher o estímulo direito, ou esquerdo na presença do estímulo B. O que a autora não observou é que, nos procedimentos em Nome Comum e em Sequência Intraverbal, ao manter os estímulos fixos ou no quadro direito ou esquerdo, estaria formando relações condicionais quanto à posição. Desta forma, ao invés de investigar formações de equivalência pelo efeito de discriminações simples, como proposto por estes procedimentos, estaria na verdade investigando o efeito de discriminações condicionais, como proposto no procedimento clássico (MTS). Ao final, todos os dois procedimentos exerceriam treinos de discriminações condicionais, não se diferenciando do procedimento clássico (MTS). O que condiz com o resultado encontrado, onde não foi encontrada diferença significativa entre os procedimentos de treino para a formação de classes de equivalência entre estímulos.

O presente estudo objetiva comparar os resultados na formação de classes de equivalência provenientes dos procedimentos de treino em MTS e em Sequência Intraverbal, com estímulos de nomes desconhecidos, assim como pertencentes à mesma categoria (Estudo 1), e com estímulos pertencentes a categorias diferentes, assim como de nomes já presentes no repertório simbólico das crianças (Estudo 2).

Método

Participantes

Participaram do experimento doze crianças com idades entre nove e onze anos e três crianças entre cinco e sete anos, todos estes estudantes do primeiro grau da Escola Classe 206 Sul de Brasília – DF. Os participantes tiveram suas identidades resguardadas por nomes fictícios e foi necessário, para a participação, a autorização dos pais e da instituição de ensino responsável mediante o termo de consentimento livre e esclarecido, que também precisou ser assinado pela criança, assentindo a sua participação.

Materiais

Foi utilizado um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I), esclarecendo que a identidade dos participantes seria resguardada e que estes tinham o direito de desistir do experimento em qualquer momento. Além disso, o TCLE apresentou os riscos e benefícios de se participar do estudo, assim como o compromisso em tornar públicos os resultados da pesquisa. Foi redigido no documento, um relato breve sobre o procedimento, acompanhada da figuras a serem utilizadas no experimento (Figuras 1 e 2).

Formação de Classes

Estímulos	A	B	C
1			
2			
3			

4			
5			
6			

Figura 1. O quê utilizadas para formação de equivalência no Estudo 1 (adaptado de Medeiros & Oliveira, 2009).

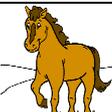
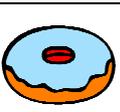
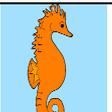
Estímulos	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Figura 2. O quê utilizadas para formação de equivalência no Estudo 2.

Composição das classes em cada procedimento

Matching-to-sample:

Classe 1 formada pelos estímulos A1 B1 C1

Classe 2 formada pelos estímulos A2 B2 C2

Compõem os estímulos de comparação (estímulo delta) A6 B6 C6

Seqüência Intraverbal:

Classe 1 formada pelos estímulos A3 B3 C3

Classe 2 formada pelos estímulos A4 B4 C4

Compõem os estímulos de comparação (estímulo delta) A5 B5 C5

Neste experimento, foram utilizados 36 cartões plastificados (18 para cada Estudo), contendo personagens caricaturados como estímulos visuais a serem agrupados nas classes de equivalência (Figuras 1 e 2). Foi utilizado um anteparo de papelão para impedir que as crianças vissem os demais cartões ao decorrer dos procedimentos de treino (MTS e Seqüência Intraverbal) e teste (MTS).

Foi usado no experimento um protocolo para identificação e registro dos dados coletados de cada participante contendo o nome, idade, sexo, data, tempo e as respostas resultantes nos procedimentos de treino (MTS e Seqüência Intraverbal) e teste (MTS). Os protocolos de registro foram identificados apenas para fins de identificação para a análise dos dados. Tais protocolos constituíram os dados brutos e ficarão de posse do pesquisador responsável e não serão divulgados em hipótese alguma para garantia do anonimato. As respostas foram observadas e registradas pelo experimentador, que utilizou durante o experimento um cronômetro, papel A4 em branco e uma caneta simples.

O experimentador utilizou um quadro negro para pontuar os acertos da criança com traços em giz branco. Durante algumas fases do experimento, foi utilizado um quadro para posicionar as figuras que serviram de modelo.

Local

Todas as sessões do presente experimento foram realizadas em uma escola na cidade de Brasília – DF. Todo experimento foi realizado na própria escola dos participantes em uma sala estabelecida para realização das sessões, contendo uma mesa e três cadeiras.

Procedimento:

POSICIONAMENTO EM MTS:

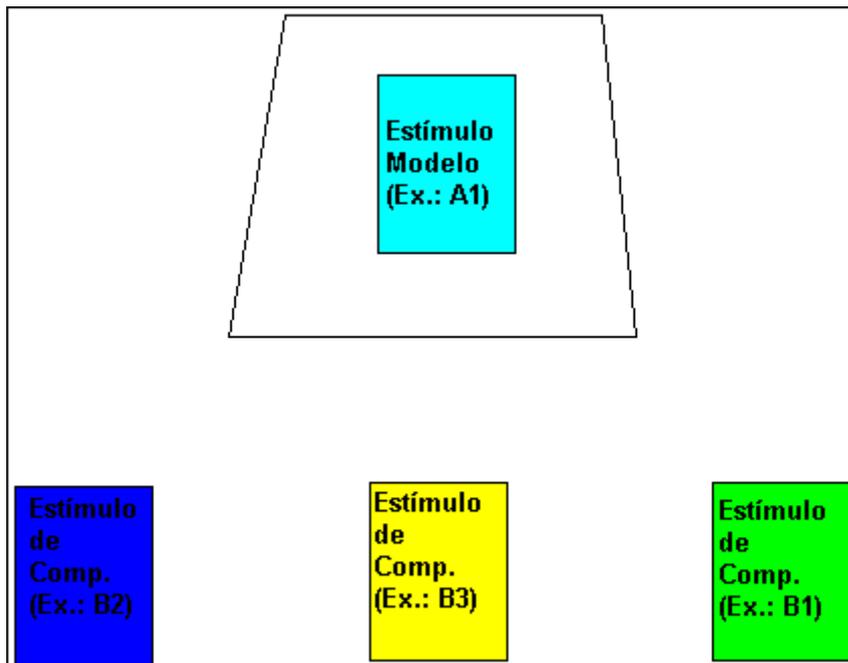


Figura 3. Exemplificação do posicionamento das figuras em MTS.

O experimento realizado teve duas sessões por participante de até 50 min cada (dependendo da velocidade de cada participante), sendo estas dirigidas pelo experimentador, em um intervalo de três dias. Sendo como pré-requisito para participação, apenas participaram

do estudo as crianças com o consentimento dos pais e da própria criança. Os pais não participaram das sessões para não enviesar os resultados.

O experimento presente teve dois procedimentos distintos para formação de duas classes de estímulos equivalentes. Cada etapa foi constituída de uma serie de treinos, seguidos de reforçamento, que estabeleceram as linhas de base para os testes, os quais foram conduzidos na ausência de reforçamento. Nestes se avaliou a formação das propriedades de equivalência entre os estímulos utilizados.

Foi estabelecido um critério de tentativas em todas as fases dos procedimentos para que o sujeito desse continuidade ao experimento. O participante que não atingiu o critério estabelecido foi dispensado do experimento sem a presença de qualquer forma de punição.

Foram adicionadas modificações ao longo desta pesquisa em 50% das aplicações de ambos os procedimentos no Estudo 1 e em 100% de ambos no Estudo 2. Estas modificações foram adicionadas em decorrência das dificuldades apresentadas pelos participantes em aprender relações condicionadas de Linhas de Base por ambos procedimentos. Com base nestas mudanças, era esperado que os participantes apresentassem melhores desempenhos nos testes em MTS.

Em decorrência a dificuldade apresentada para formação de Linhas de Base por três participantes de idade entre cinco a sete anos, estes foram dispensados do experimento. Foi esperado que, modificando a idade mínima de participação deste experimento para a idade entre nove a onze anos, aumentasse a probabilidade de formação das Linhas de Base necessárias para o presente estudo.

ORDEM DE PROCEDIMENTOS:

MTS		Sequência Intraverbal
Treinos:		
1º	AB	pré-treino (com <i>prompt</i>) - Apenas no Estudo 1
2º	BC	pré-treino (sem <i>prompt</i>) - Apenas no Estudo 1

3°	AB-BC	nomeação (tactear) sequência intraverbal sequência intraverbal em FR3
4°	AB-BC em FR3	
5°	-	
Testes:		
1°	BA-CB	AB-BC
2°	AC-CA	BA-CB
3°	-	AC-CA

Figura 4. Ilustração da ordem de treinos e testes pelos dois procedimentos – MTS e Sequência Intraverbal.

Procedimento de *Matching-to-Sample*:

Classe de Estímulos:

No procedimento de MTS foram formadas duas classes de estímulo, contendo três estímulos em cada uma. Os estímulos utilizados eram formados por figuras para crianças (Figura 1), sendo estas organizadas de forma aleatória. A primeira classe foi constituída pelos estímulos A1, B1 e C1 e a segunda classe constituída pelos estímulos A2, B2 e C2. As classes foram estabelecidas por pareamento entre estímulos modelos e estímulos de comparação. Os estímulos A6, B6 e C6 estavam presentes durante as fases de treino e teste como estímulo de comparação S⁻ para que as tentativas fossem compostas de três estímulos de comparação. Tal procedimento foi realizado para evitar acertos nas tentativas de treino de rejeição do S⁻ (e.g., A1 não B2) ou invés do estabelecimento da relação condicional (e.g., A1B1). Em determinadas fases de treino, os experimentadores pontuaram os acertos em um quadro negro e disseram expressões como “muito bem” e “parabéns” às crianças para reforçar todos os comportamentos de variável independente na participação delas neste experimento. Para início, foi feito um treino para formar linhas de base, que constituiu em ensinar a criança relações condicionais entre os estímulos pré-estabelecidos pelos pesquisadores. Durante esta primeira fase, as tentativas positivas corretas das crianças foram reforçadas pelos experimentadores com a pontuação em um quadro negro dos acertos e com expressões como “muito bem!” e “parabéns!”. Em seguida, prosseguiu o mesmo treino em razão fixa três

(FR3), ou seja, os primeiros e segundos acertos não foram imediatamente reforçados pelo experimentador. Apenas após a terceira tentativa correta do participante foi liberado o reforçamento. Ao final, os participantes, com ausência de reforçamento, foram testados com o mesmo procedimento de *Matching-to-Sample*, desta forma, confirmando se houve formação de classes de equivalência com a realização do treino com discriminações condicionais (i.e., *matching-to-sample*). A ordem das relações treinadas foi: primeiro treino AB, segundo treino BC e terceiro treino em conjunto AB BC. Depois, em quarto, teste em conjunto BA CB e, por fim, teste em conjunto AC CA.

Treino MTS:

Foram treinados pares de relações entre os estímulos AB, BC, assim como o treino conjunto das relações entre os estímulos AB BC. Logo após foram testadas em conjunto as relações simétricas BA CB e os testes em conjunto das relações de transitividade AC e CA. Os treinos basearam-se em expor um estímulo modelo a frente da criança e seus três respectivos estímulos de comparação alinhados abaixo deste em formação triangular (Figura 2). Inicialmente, o experimentador posicionava apenas o estímulo modelo à frente da criança. Em seguida, pedia à criança que apontasse para o estímulo modelo no quadro (i.e., resposta de observação). Assim que o participante apontasse para o estímulo modelo, o experimentador posicionava de forma simultânea os três estímulos de comparação e pedia ao participante que apontasse para um destes três. Após o posicionamento dos estímulos de comparação e modelo, o experimentador apontava para o estímulo modelo e perguntava a criança: “Qual figura vai com esta?”. A resposta correta em todo momento foi escolher o estímulo da mesma classe (A1B1C1 ou A2B2C2), por exemplo, quando A2 como modelo, a escolha de B2 estaria correta. Nas tentativas corretas, a criança era parabenizada pelo experimentador com expressões do tipo: “Muito bem!”, “Correto!”, “Parabéns!”, “É isso aí!” e também pontuava

cada acerto com um traço em um quadro negro. Nas tentativas incorretas, o experimentador dizia para a criança: “não, não é esta, tente outra.”, embaralhava os estímulos de comparação e repetia o procedimento até que a criança acertasse, para que seu comportamento fosse reforçado. Em cada erro, o experimentador alterava a ordem dos estímulos de comparação para que o participante não ficasse sob o controle discriminativo da posição. Em todo momento, a ordem dos treinos em cada relação foi feita de forma semi-randômica, ou seja, as classes eram alternadas a cada tentativa correta para maior controle das variáveis, assim, possibilitando critérios de acerto para todos os treinos.

Relação dos estímulos nos treinos:

Primeiro treino (AB):

Primeira Classe: A1 como modelo e B1, B2 e B6 como comparação.

Segunda Classe: A2 como modelo e B1, B2 e B6 como comparação.

Segundo treino (BC):

Primeira Classe: B1 como modelo e C1, C2 e C6 como comparação.

Segunda Classe: B2 como modelo e C1, C2 e C6 como comparação.

Terceiro treino (AB BC): Variações de forma semi-randômica entre:

- A1 como modelo e B1, B2 e B6 como comparação.

- A2 como modelo e B1, B2 e B6 como comparação.

- B1 como modelo e C1, C2 e C6 como comparação.

- B2 como modelo e C1, C2 e C6 como comparação.

Como critério para a criança concluir os treinos de AB e BC, em cada relação treinada, o participante deveria acertar quatro tentativas consecutivas em até um limite de 60 tentativas totais (i.e., 15 blocos de quatro tentativas). Nos treinos AB BC, o critério constituiu em acertar por oito vezes consecutivas em até um limite de 120 tentativas totais (i.e., 15 blocos de oito tentativas). Caso a criança errasse, era reiniciada a contagem de tentativas corretas. Caso

a criança não atingisse o critério no limite máximo de tentativas, esta seria imediatamente desligada do experimento sem nenhuma forma de punição.

Instruções da fase passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “nesse jogo, vou te mostrar uma figura e pedir para que você aponte para ela. Quando você apontar para esta figura, eu vou te mostrar outras três para você apontar para uma delas. Caso você escolha a correta, ganhará um ponto, se errar, não tem problemas, nós podemos fazer de novo!”.

Teste em MTS:

Após toda bateria de treino, foram iniciados os testes em escolher pelo modelo (MTS). Os testes em MTS avaliaram se houve ou não formação de equivalência entre os estímulos da classe A1B1C1 e entre os estímulos da classe A2B2C2. O teste constituiu em posicionar um estímulo de uma classe (por exemplo, A1) à frente da criança. Em seguida foram posicionados três outros estímulos (por exemplo, B1, B2 e B6) abaixo do primeiro estímulo apresentado (FIGURA 3). Inicialmente, o experimentador posicionava apenas o estímulo modelo à frente da criança. Em seguida, pedia à criança que apontasse para o estímulo modelo no quadro (i.e., resposta de observação). Assim que o participante apontasse para o estímulo modelo, o experimentador posicionava de forma simultânea os três estímulos de comparação. Sinalizando o estímulo modelo, o experimentador pedia para a criança apontar para o estímulo de comparação que vai com o estímulo modelo em questão com a seguinte frase: “Aponte para uma destas figuras”. A seguinte instrução do experimentador foi adicionada em 50% das aplicações de ambos os procedimentos no Estudo 1 e em 100% de ambos no Estudo 2: “Aponte para a figura que vai com esta”. Este procedimento compôs um bloco de oito tentativas, ou seja, o participante tinha duas tentativas para cada uma das quatro relações testadas. Após cada tentativa da criança, tanto em caso de acerto ou erro, o experimentador,

sem pontuar no quadro negro e sem emitir qualquer informação verbal, embaralhava e reposicionava os estímulos em uma nova ordem dando procedência ao próximo teste até que todos fossem concluídos, ou seja, os erros ou acertos não eram consequenciados. Assim como no treino, os estímulos de comparação variaram de posição de forma semi-randômica (com ordenação aleatória, sem repetir a posição anterior) nos blocos de teste, para que assim a criança não ficasse sob o controle da posição dos estímulos. Da mesma forma, os testes seguiram variações semi-randômicas na ordem das relações testadas, assim, possibilitando o critério de tentativas para todos os testes.

Em primeiro, as relações BA CB foram testadas em conjunto, seguidos dos testes em conjunto das relações AC CA. Por fim, foi considerado formada a relação condicional testada caso a criança obtivesse ao menos 75% de acerto nos blocos de tentativas de cada relação durante a fase de teste.

Instruções da fase passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “a tarefa é como antes, vou pedir para você apontar para a figura que mostrarei primeiro e depois pedirei para que você aponte para uma das outras três que vou te mostrar. Mas agora você não vai ganhar pontos, só quando a tarefinha acabar, vou te falar quantos pontos você ganhou!”. A seguinte instrução do experimentador foi adicionada em 50% das aplicações de ambos os procedimentos no Estudo 1 e em 100% de ambos no Estudo 2: “Quero que use tudo que aprendeu até agora”!

Procedimento de Seqüência Intraverbal:

Classe de Estímulos:

No procedimento de seqüência intraverbal, foram formadas duas classes de estímulos que possuíam três estímulos cada uma. As classes foram previamente estabelecidas com o objetivo de formar seqüências intraverbais. No Estudo 1, a primeira classe foi composta pelos

estímulos A3, B3, e C3, nomeados na seguinte seqüência: “Capo” (A3), “Tota” (B3) e “Luba” (C3). No mesmo estudo, a segunda classe foi composta pelos estímulos A4, B4 e C4, nomeados na seguinte seqüência: “Dule” (A4), “Kitu” (B4) e “Rade” (C4). No Estudo 2, foi modificado os nomes dos estímulos, sendo “Tomate” (A3), “Cavalo” (B3) e “Caminhão” (C3); “Cereja” (A4), “Porco” (B4) e “Avião” (C4). Em ambos os Estudos, foram utilizados estímulos não nomeados (A5, B5 e C5), os quais estiveram presentes durante as fases de treino e foram utilizados como estímulo de comparação (S⁻) nos testes de *Matching-to-Sample*.

Para início de procedimento, foram aplicados dois pré-treinos, com e sem *prompt* verbal, com objetivo para ensinar o participante a dizer todos os nomes pré-estabelecidos dos estímulos a serem usados em cada classe (A3B3C3 e A4B4C4). Durante esta fase de pré-treino, os nomes dos estímulos foram apresentados e ensinados em ordem aleatória.

Na segunda fase, foi feito um treino de nomeação simples, no qual a criança foi ensinada a responder ao experimentador o nome (i.e., tatear) de cada estímulo que na fase anterior lhe fora ensinado. Durante esta fase, os estímulos foram nomeados na ordem pré-estabelecida a qual formou posteriormente a seqüência intraverbal das duas classes.

Na terceira fase de treino, a nomeação foi feita para composição das duas classes em intraverbais, onde o participante foi treinado a dizer, na seqüência já treinada, os três nomes de uma só vez, formando assim intraverbais. Nesta fase, os estímulos foram nomeados em suas respectivas classes (A3B3C3 e A4B4C4).

Na quarta fase, foi aplicado um treino dos intraverbais em reforçamento intermitente de razão fixa três (FR 3), onde a emissão dos intraverbais seria reforçada apenas na terceira tentativa correta, para assim, diminuir a probabilidade da emissão de respostas entrar em extinção durante a fase de teste.

Ao final, foram verificadas as formações de equivalência pelos testes em *Matching-to-Sample*.

Primeira fase: Pré-treino:

1) Pré-treino com *prompt* verbal:

O pré-treino com *prompt* verbal constituiu em treinar resposta verbal da criança sob controle dos estímulos utilizados (e.g., dizer “Capo” na presença do estímulo A3). Para início, todas as nove figuras (A3, B3, C3, A4, B4, C4, A5, B5 e C5) foram posicionadas aleatoriamente à frente da criança.

O treino foi iniciado com o experimentador apontando para um estímulo (A3, B3, C3, A4, B4, ou C4) e dizendo o remetente nome (e.g., “Capo”) para a criança (i.e., *prompt* verbal), sendo solicitado que ela repetisse o nome dito (i.e., comportamento verbal ecóico) da seguinte forma: “[nome da criança] esse aqui [o experimentador aponta para o estímulo referente] é o [nome do estímulo]; Diga para mim, quem é esse aqui? [o experimentador aponta para o mesmo estímulo referente]”. O experimentador aguardava a criança emitir a resposta para, assim, continuar o treino com outro estímulo. Para o treino de um novo estímulo, o experimentador embaralhava todas as nove figuras e dispunha-as em posições aleatórias à frente da criança, repetindo o mesmo procedimento de treino com um novo estímulo. A nomeação dos estímulos foi semi-randômica, ou seja, os estímulos só poderiam ser nomeados mais do que duas vezes após todos os demais estímulos das duas classes serem nomeados. Desse modo, cada estímulo foi nomeado pelo participante em um total de quatro vezes.

Nas tentativas corretas, a criança era parabenizada pelo experimentador com expressões do tipo: “Muito bem!”, “Correto!”, “Parabéns!”, “É isso aí!”, não havendo pontuação no quadro negro nesta fase. Nas tentativas incorretas, o experimentador disse para

a criança: “Não, esse não é o..., esse é o... Repita comigo...” transmitindo um estímulo verbal de nomeação pra criança para que ela repetisse ecoicamente o mesmo estímulo verbal de nomeação. Estímulo auxiliar de ponto a ponto para a emissão do comportamento verbal.

Na primeira fase de treino, a criança precisou dizer o nome corretamente de cada estímulo por quatro vezes ao todo, não importando a ordem. Caso a criança conseguisse nomear corretamente todos os estímulos, era iniciado o próximo procedimento de treino.

Instruções da fase passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “Primeiro vou te mostrar algumas figuras e vou te ensinar o nome de cada uma delas e pedir para que você repita o nome que eu disser”.

2) Pré-treino sem *prompt* verbal:

A etapa presente diferencia-se da etapa anterior apenas da seguinte forma; o participante era solicitado a nomear cada estímulo sem o *prompt* verbal do experimentador. A criança respondia após a seguinte solicitação: “Quem é este aqui? [o experimentador aponta para o estímulo referente]”.

Como critério para o participante prosseguir para a próxima fase de treino, este deveria ter três tentativas corretas para cada estímulo treinado. Logo, se a criança assim que solicitada acertasse todos os seis nomes em um total de três vezes cada, ela passaria para a próxima fase. Se caso a criança errasse em alguma tentativa, tal erro apenas seria computado, dando-se prosseguimento sem que a seqüência dos três acertos fosse reiniciada.

Instruções da fase passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “Agora vou te perguntar qual é o nome daquela figura. Se você acertar, ganhará um ponto e se errar vou te ensinar novamente. Eu quero que você tente ganhar o maior número de pontos”.

Segunda fase: Treino de tactos:

O treino de nomeação constituiu na composição de classes pela nomeação dos estímulos feita sob seqüência. Os estímulos foram dispostos em posição aleatória e embaralhados como feito no pré-treino. Porém, os estímulos das duas classes (A3B3C3 e A4B4C4) foram nomeados na ordem preparada à seqüência intraverbal, exemplo: primeiro A3, depois B3 e por fim C3.

Para início, o experimentador dispôs todas as nove figuras à frente da criança e a ensinou os nomes dos estímulos da primeira classe (A3B3C3) um de cada vez em seqüência, apontando para um estímulo de cada vez e dizendo por exemplo: “Esse é Capo” (A3); “Repita comigo: Capo”. Após a repetição do participante, o experimentador seguia para o próximo estímulo da mesma classe. “Esse é Tota” (B3); “Repita comigo: Tota”. Em seguida: “Esse é Luba” (C3); “Repita comigo: Luba”. Procedendo ao mesmo procedimento, a segunda classe de estímulos (A4B4C4) foi treinada logo após.

Nesta fase, quando a criança acertava, o experimentador reforçava seu comportamento com o efeito de frases como: “Muito bem, você acertou!”, “Parabéns!”, assim como, pontuava com um traço no quadro negro a cada tentativa correta da criança. Quando a criança errava, o experimentador fazia correção, dizia o nome correto do estímulo e pedia para que ela repetisse da seguinte forma: “Não, esse não é o [nome incorreto], esse é o [nome correto]. Repita comigo: [nome correto].”.

Após o experimentador ensinar todos os nomes da classe de estímulos em suas respectivas seqüências, não mais foi emitido o *prompt* verbal. Procedendo, o experimentador agora apontava para o estímulo de acordo com a seqüência da classe e perguntava o nome: “Qual é este aqui?”, ou seja, quando o experimentador apontava para o estímulo A3, era pedido que a criança nomeasse o respectivo estímulo da seguinte forma: “[o experimentador apontava para o estímulo A3] Qual é este aqui? [o experimentador espera a resposta da

criança, que correta seria ‘Capo’]”. Se a tentativa fosse bem sucedida, o mesmo esquema de reforçamento já aplicado nesta fase era repetido, assim como, da mesma forma já aplicada, seguia-se a correção caso errasse. Essa fase foi finalizada após a criança acertar cada uma das duas seqüências de nomeação por três vezes consecutivas. Se durante a contagem a criança obtivesse alguma tentativa incorreta, a contagem de três acertos era reiniciada até que a criança atingisse o critério de três acertos consecutivos em cada um dos estímulos nomeados. Este critério garantiu que a criança nomeasse, no mínimo, três vezes cada estímulo em sua respectiva seqüência (A3B3C3 e A4B4C4).

Terceira fase: Treino de Intraverbais:

O treino de nomeação intraverbal constituiu em reforçar uma cadeia de respostas verbais feitas em uma seqüência pré-estabelecida (i.e., seqüência intraverbal). Para início, o experimentador embaralhou e posicionou de forma aleatória os nove estímulos à frente da criança, como feito anteriormente. Assim, o experimentador solicitou à criança a nomeação dos estímulos na respectiva seqüência intraverbal, desta vez, com a presença de *prompt* verbal. As duas classes foram treinadas da mesma forma, com a diferença dos nomes. Como exemplo, na primeira classe (A3B3C3) foi dito: “Estes são Capo, Tota e Luba! [o experimentador apontava para os estímulos enquanto dizia seus respectivos nomes] Repita comigo: Capo, Tota e Luba!”. Caso a criança não acertasse toda seqüência, o experimentador diria que ela errou, diria a seqüência intraverbal correta e pediria que ela a repetisse com ele. Caso a criança acertasse toda seqüência, sua resposta seria parabenizada pelo experimentador com expressões do tipo: “Muito bem!”, “Correto!”, seguindo da pontuação no quadro negro de mais um ponto.

Após o treino das duas classes (A3B3C3 e A4B4C4), ditas corretamente por três vezes cada, o experimentador iniciava uma outra etapa, agora não mais emitindo o *prompt* verbal.

Com os nove estímulos ainda à frente da criança, o experimentador solicitava os intraverbais ao participante na presença dos três estímulos, da seguinte forma: “Quem são estes aqui? [o experimentador aponta seguidamente para os três estímulos componentes daquela classe em sua respectiva seqüência]”. Se a criança não emitisse o intraverbal solicitado na tentativa (errasse), o experimentador diria: “Não, não está correto!”, em seguida nomearia corretamente (i.e., *prompt* verbal) e pediria para que repetisse com ele. Quando a criança emitiu o intraverbal solicitado na tentativa (acertou), o experimentador parabenizou com expressões como: “Muito bem, está certo!” e pontuou com um traço no quadro negro. Como critério para seguir à próxima fase, a criança deveria emitir os intraverbais corretos três vezes consecutivas cada, caso a criança errasse alguma vez, a contagem de três acertos era reiniciada.

Instruções da fase passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “Agora você vai aprender mais de uma figura por vez e vou pedir para que você repita comigo. Se você acertar, como nas outras vezes, você vai ganhar um ponto, caso erre, vou repetir para você tentar outra vez”.

Quarta Fase: Treino de Intraverbais em FR 3:

Para diminuir a probabilidade de que os comportamentos da criança entrassem em extinção durante os testes (ausentes de reforço) em *Matching-to-Sample*, foi feito um treino em razão fixa (FR3). Nesta fase, com os nove estímulos dispostos aleatoriamente à frente da criança, o experimentador solicitava que a criança emitisse cada uma das duas seqüências intraverbais sem receber o *prompt* verbal, como feito na fase anterior: “Quem são estes aqui? [o experimentador aponta seguidamente para os três estímulos componentes daquela classe em sua respectiva seqüência]”. Se a criança errasse, o experimentador fazia correção, emitia o intraverbal correto, e pedia à ela que repetisse com ele. Quando a criança acertava, sua tentativa correta não era reforçada imediatamente, assim, apenas na terceira tentativa correta é

que seu comportamento foi reforçado, porém desta forma, eram pontuados três traços no quadro negro de uma só vez. Novamente como critério para seguir à próxima fase, a criança deveria emitir os intraverbais corretos três vezes consecutivas cada, caso a criança errasse alguma vez, a contagem de três acertos era reiniciada.

Instruções da fase passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “Vamos continuar a mesma tarefinha. Só que agora, não vou te dizer todas as vezes se você acertou ou não. Mesmo assim, os seus pontos serão contados e você saberá quantos pontos fez no final da tarefa.”.

Teste *Matching-to-Sample*:

Os testes de *Matching-to-Sample* avaliaram se houve ou não formação de equivalência entre os estímulos da classe A3B3C3 e entre os estímulos da classe A4B4C4. Dependendo da relação testada, alguns estímulos foram usados como estímulos modelo enquanto outros como estímulos de comparação. O teste constituiu em posicionar um estímulo de uma classe (por exemplo, A3 “Capo”) à frente da criança em um quadro, enquanto os estímulos de comparação (no exemplo, B3 “Tota”, B4 “Kito” e B5) foram posicionados um ao lado do outro, logo abaixo do estímulo modelo. Inicialmente, o experimentador posicionava apenas o estímulo modelo à frente da criança. Em seguida, pedia à criança que apontasse para o estímulo modelo no quadro (i.e., resposta de observação). Assim que o participante apontasse para o estímulo modelo, o experimentador posicionava de forma simultânea os três estímulos de comparação e pedia ao participante que apontasse para um destes três. Após a criança selecionar um estímulo de comparação, o experimentador iniciava uma nova tentativa variando os estímulos até que a mesma relação em questão fosse toda testada de forma semi-randômica. Em caso de acerto ou erro da criança, o experimentador não emitiria nenhum reforço ou correção, ou seja, os testes foram feitos em extinção.

Em primeiro, as relações AB foram testadas, ou seja, tendo como estímulo modelo/comparação A3 e como estímulos comparativos B3, B4 e B5, a criança deveria apontar para a comparação correspondente ao estímulo modelo/condicional, que no caso seria B3. Em seguida, as relações BC foram testadas, ou seja, B3 foi posicionado como estímulo modelo/condicional e C3, C4 e C5 como estímulos de comparação. Ao total, foram testadas as relações dos seguintes estímulos na seguinte ordem (i.d., do fácil para o complexo): teste em conjunto das relações AB BC, teste em conjunto das relações BA CB e teste em conjunto das relações AC CA. Assim como no treino, os estímulos de comparação variaram de posição de forma semi-randômica nos blocos de teste, para que assim a criança não ficasse sobre o controle da posição dos estímulos. Cada relação foi testada em um bloco de duas tentativas. Por fim, foi considerado formada a relação condicional testada caso a criança obtivesse ao menos 75% de acerto nos blocos de tentativas durante a fase de teste.

Instruções do teste passadas aos participantes no início do procedimento:

Era dito a criança pelo experimentador: “Durante esta fase, você não saberá se acertou ou não. No final, direi quantos pontos ganhou”. A seguinte instrução do experimentador foi adicionada em 50% das aplicações de ambos os procedimentos no Estudo 1 e em 100% de ambos no Estudo 2: “Quero que use tudo que aprendeu até agora”!

Resultados

Os três participantes de seis a sete anos, que se sujeitaram ao experimento na primeira fase, não alcançaram nenhum critério de acerto durante o treino. Estes participantes foram dispensados do experimento.

Os resultados do Estudo 1 mostram que apenas dois participantes (P2 e P3) formaram as duas classes de estímulos equivalentes em procedimentos diferentes, alcançando 100% de acerto na fase de teste. No Estudo 2, apenas dois participantes (P9 e P11) formaram as determinadas classes de estímulos equivalentes como 100% de acerto, ambos com o procedimento de treino em MTS. Um participante foi dispensado do experimento por não alcançar o critério de acerto pré-estabelecido na fase de treino em ambos os procedimentos.

Em MTS, os participantes do Estudo 1 obtiveram ao todo uma média de 51% de acerto nos testes de simetria (BA-CB) e 49% nos testes de transitividade (AC-CA), com o tempo médio de duração de 16 minutos. Os participantes do Estudo 2 obtiveram a média de 100% de acerto nos teste de simetria e 79% nos testes de transitividade, com o tempo médio de 12 minutos.

No procedimento de Seqüência Intraverbal, os participantes do Estudo 1 apresentaram uma média de 45% de acerto nos testes das relações condicionais não treinadas AB-BC e BA-CB, e 53% nos testes de das relações emergentes AC-CA, com o tempo médio de duração de 30 minutos. Os participantes do Estudo 2, alcançaram uma média de 62% de acerto nos testes de simetria e 25% nos testes de transitividade, com o tempo médio de 15 minutos.

Os resultados foram apresentados na Tabela 1, e nas Figuras de 5 a 15, os quais demonstram o desempenho de cada participante resultante dos dois procedimentos. A Tabela 2 apresenta em minutos, o tempo levado por cada participante para concluir todo o procedimento de treino e teste.

Tabela 1. Relações entre os procedimentos de treino em *Matching-to-Sample* (MTS) e em Sequência Intraverbal (SI) com os percentuais de acerto total de cada participante nos teste de relações emergentes (propriedades de equivalência), sendo diferenciado os resultados dos Estudos 1 e 2.

ESTUDO 1					
Participantes	MTS BA-CB	MTS AC-CA	SI AB-BC	SI BA-CB	SI AC-CA
P1	33%	83%	75%	62%	12%
P2	56%	25%	100%	100%	100%
P3	100%	100%	50%	0%	62%
P4	25%	50%	13%	13%	50%
P5	37%	62%	50%	25%	25%
P6	88%	12%	62%	62%	100%
P7	25%	50%	25%	37%	37%
P8	50%	13%	62%	62%	38%

ESTUDO 2					
Participantes	MTS BA-CB	MTS AC-CA	SI AB-BC	SI BA-CB	SI AC-CA
P9	100%	100%	62%	75%	50%
P10	100%	50%	62%	37%	0%
P11	100%	87%	25%	75%	25%

Tabela 2. Aproximação do tempo em minutos levado por cada participante nos procedimentos (treino e teste), diferenciando a duração nos Estudos 1 e 2.

ESTUDO 1		
Participantes	MTS	SI
P1	23'	28'
P2	18'	40'
P3	15'	24'
P4	15'	32'
P5	15'	21'
P6	11'	28'
P7	15'	33'
P8	18'	39'

ESTUDO 2		
Participantes	MTS	SI
P9	9'	15'
P10	12'	10'
P11	16'	20'

No Estudo 1, P1, P2, P3 e P4 foram treinados no primeiro dia em MTS e no segundo dia em Sequência Intraverbal. A ordem de treino foi inversa aos participantes P5, P6, P7 e P8.

No Estudo 2, foi aplicado em P9 o procedimento de Sequência Intraverbal no primeiro dia e em MTS no segundo dia. A ordem dos procedimentos foi inversa para os participantes P10 e P11.

Os participantes P4, P5, P7 e P8 (FIGURAS 5, 6, 7 e 8, p. 48-49), apesar de atingirem o critério durante os treinos, não atingiram o critério de acerto em nenhum dos testes em ambos os procedimentos.

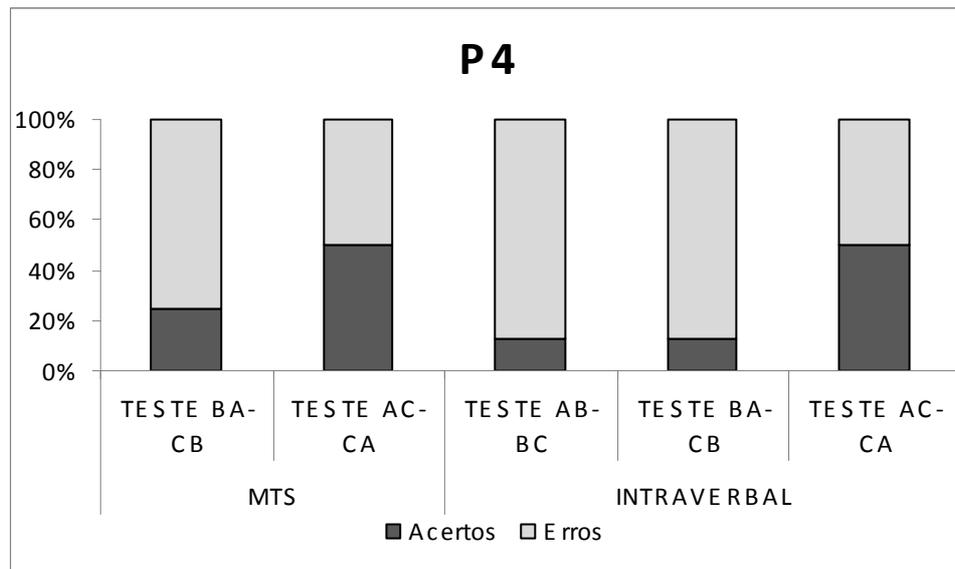


Figura 5. Porcentagem de acertos do participante P4 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

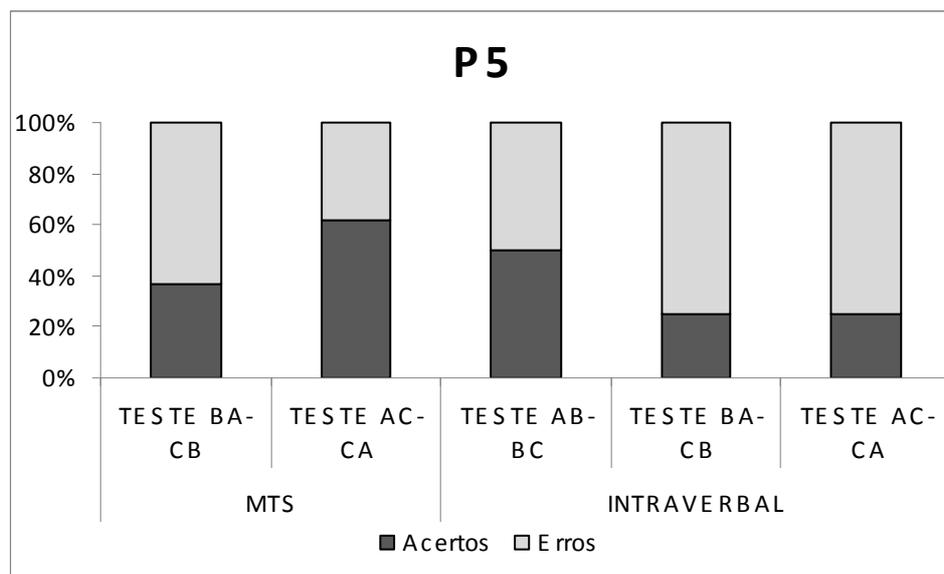


Figura 6. Porcentagem de acertos do participante P5 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

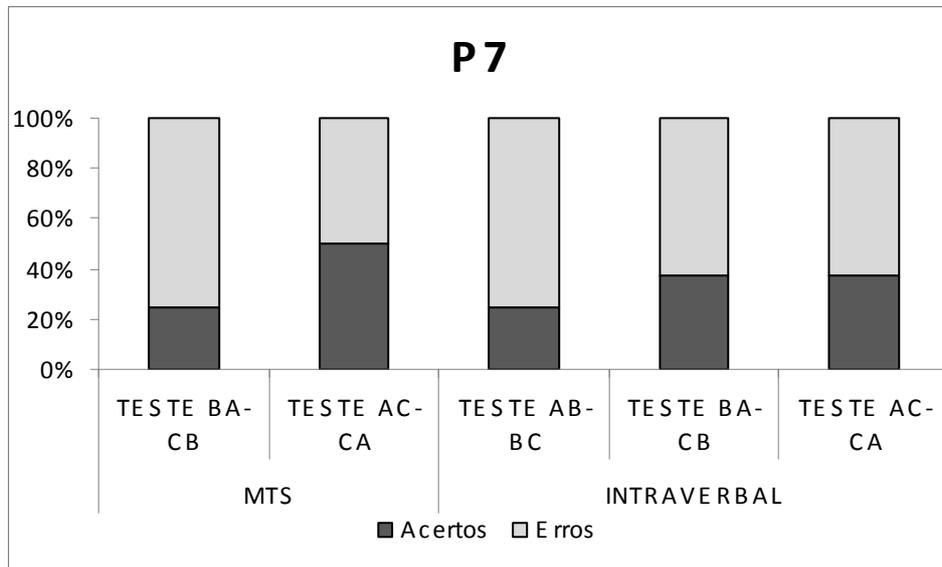


Figura 7. Porcentagem de acertos do participante P7 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

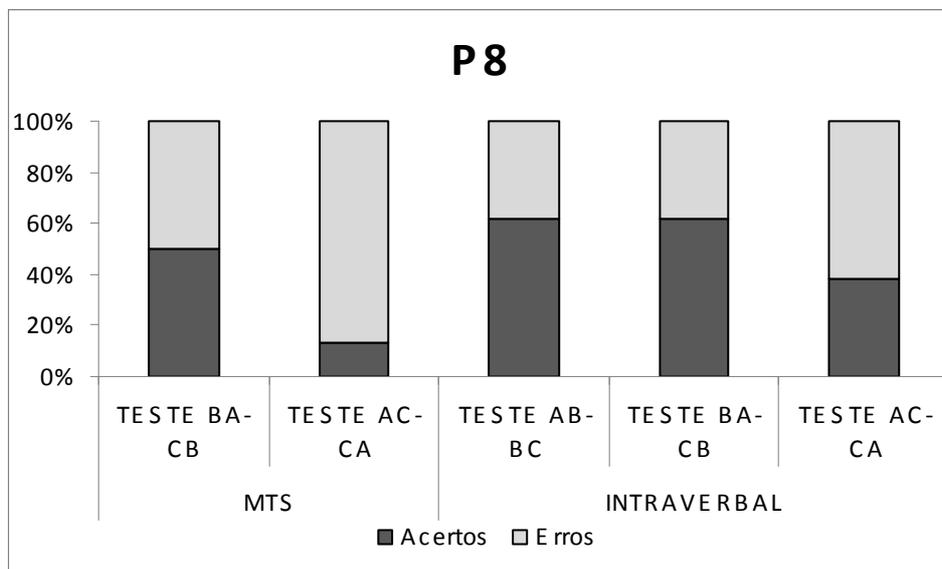


Figura 8. Porcentagem de acertos do participante P8 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

O participante P1 (FIGURA 9) usou 23 min no procedimento em MTS no primeiro dia e 28 min no procedimento em Sequência Intraverbal no segundo dia. Em MTS, este participante apresentou 83% de acerto nos testes de Transitividade e 33% nos de Simetria. Em Sequência Intraverbal, apresentou 75% e 62% nos testes das relações AB-BC e BA-CB, e

12% nos das relações AC-CA. O participante não formou classes de equivalência em ambos os procedimentos.

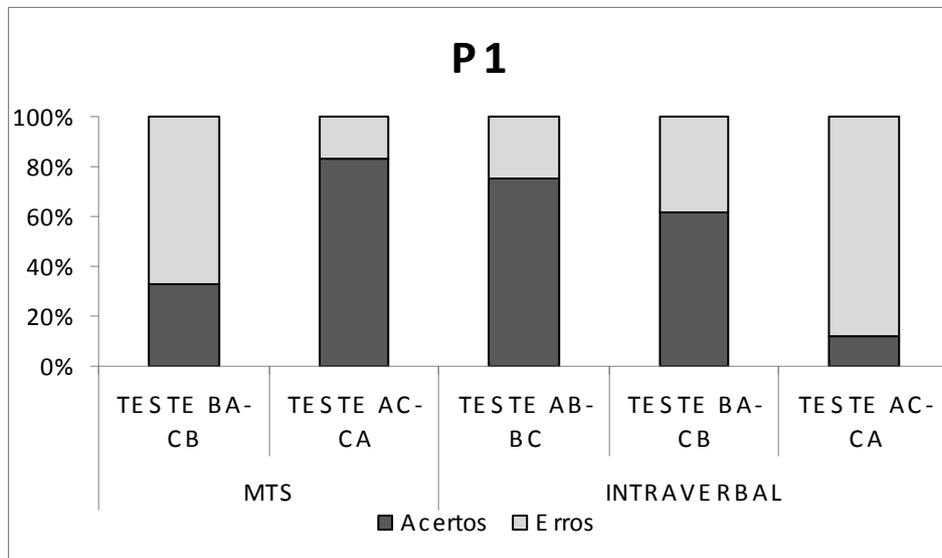


Figura 9. Porcentagem de acertos do participante P1 nos testes em MTS e Seqüência Intraverbal.

O participante P2 (FIGURA 10) realizou em 23 min o procedimento em MTS no primeiro dia, não estabelecendo classes de equivalência com o percentual de 56% nos testes de Simetria e 25% nos de Transitividade. Já com procedimento em Seqüência Intraverbal, no segundo dia, o mesmo participante levou 40 min para atingir os critérios de treino e teste, formando equivalência entre as duas classes com o percentual de acerto em 100% em todos os testes.

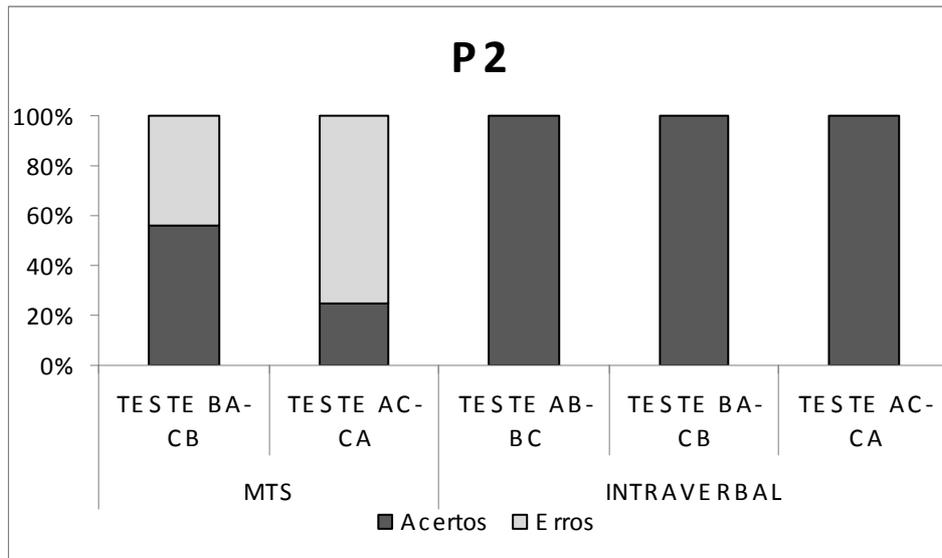


Figura 10. Porcentagem de acertos do participante P2 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

O participante P3 (FIGURA 11) levou no primeiro dia 15 min para atingir os critérios de treino e teste no procedimento em MTS, alcançando 100% de acerto em todos os testes. Contudo, com o procedimento em Sequência Intraverbal no segundo dia, não foi constatada formação de equivalência em nenhum dos testes. O participante levou 24 min para concluir o procedimento em Sequência Intraverbal, acertando 50% e 0% nos testes das relações AB-BC e BA-CB, e 62% nos testes das relações AC-CA.

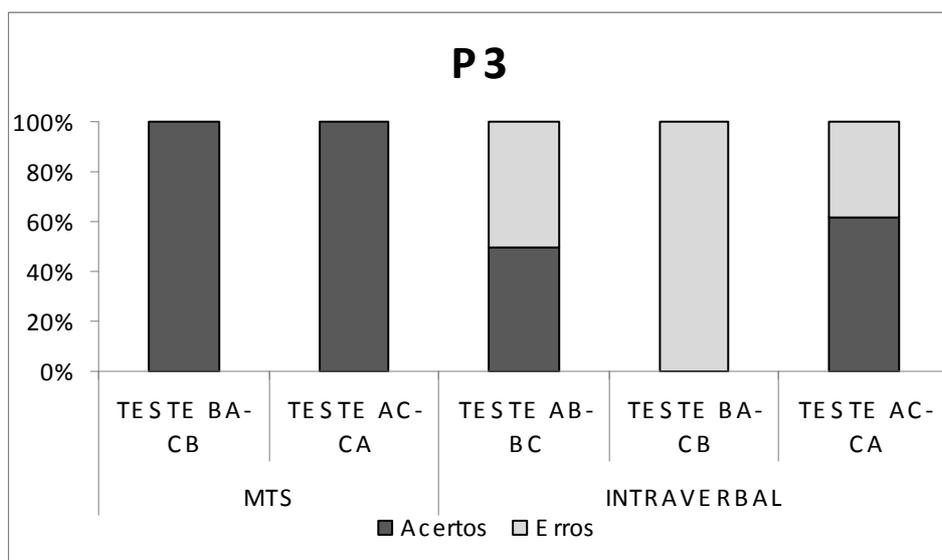


Figura 11. Porcentagem de acertos do participante P3 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

O participante P6 (FIGURA 12) gastou 28 min no procedimento em Seqüência Intraverbal durante o primeiro dia e 11 min no procedimento de MTS durante o segundo dia. Em Seqüência Intraverbal, acertou 62% das tentativas nos testes das relações AB-BC e BA-CB, e 100% nos testes das relações AC-CA. Em MTS, acertou 88% nos testes de Simetria e 12% nos testes de Transitividade. Pelo critério de acerto nos testes não alcançado, não se obteve formação das classes de equivalência em ambos os procedimentos.

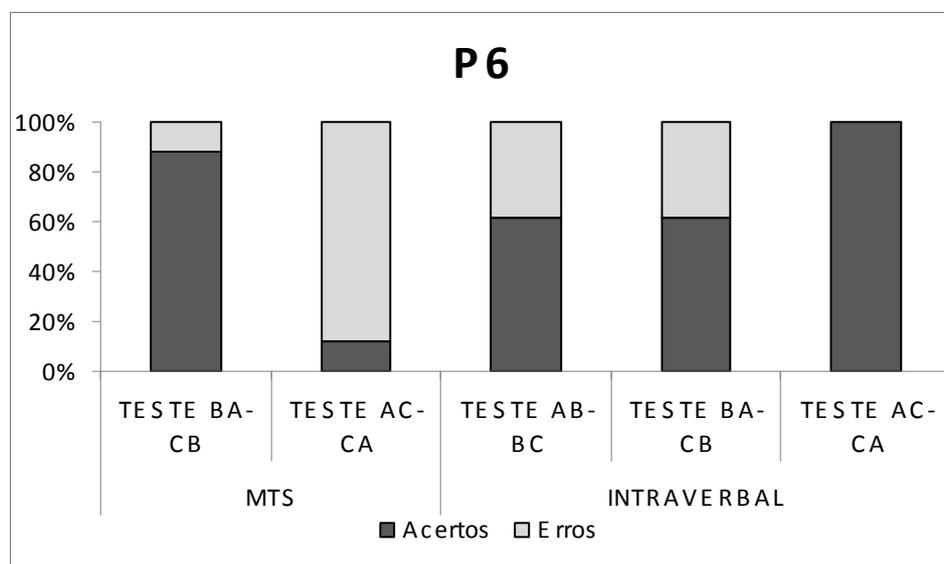


Figura 12. Porcentagem de acertos do participante P6 nos testes em MTS e Seqüência Intraverbal.

O participante P9 (FIGURA 13) completou em 15 min o procedimento em Seqüência Intraverbal no primeiro dia e em 9 min o procedimento clássico no segundo dia. Obteve 62% e 75% de acerto nos respectivos testes das relações AB-BC e BA-CB, e 50% nos testes das relações AC-CA. Observou que no procedimento em MTS, o participante acertou 100% das tentativas em todos os testes, formando todas classes de equivalência neste procedimento.

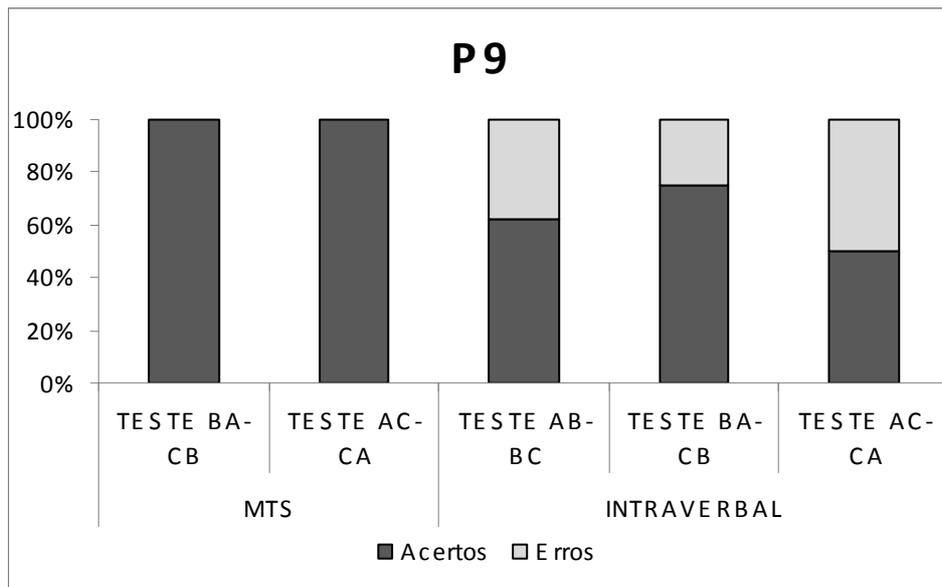


Figura 13. Porcentagem de acertos do participante P9 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

O participante P10 (FIGURA 14) finalizou o procedimento de MTS em 12 min no primeiro dia e em 10 min o procedimento em Sequência Intraverbal no segundo dia. No procedimento em MTS, o seu resultado foi de 100% de acerto nos testes de Simetria e 50% de acerto nos de Transitividade. No procedimento em Sequência Intraverbal, obteve respectivamente 62% e 37% de acerto nos testes das relações AB-BC e BA-CB, e nenhum acerto nos testes das relações AC-CA. Apesar do desempenho nos testes das relações AB-BC e BA-CB, não foram consideradas formadas as classes de equivalência em ambos os procedimentos.

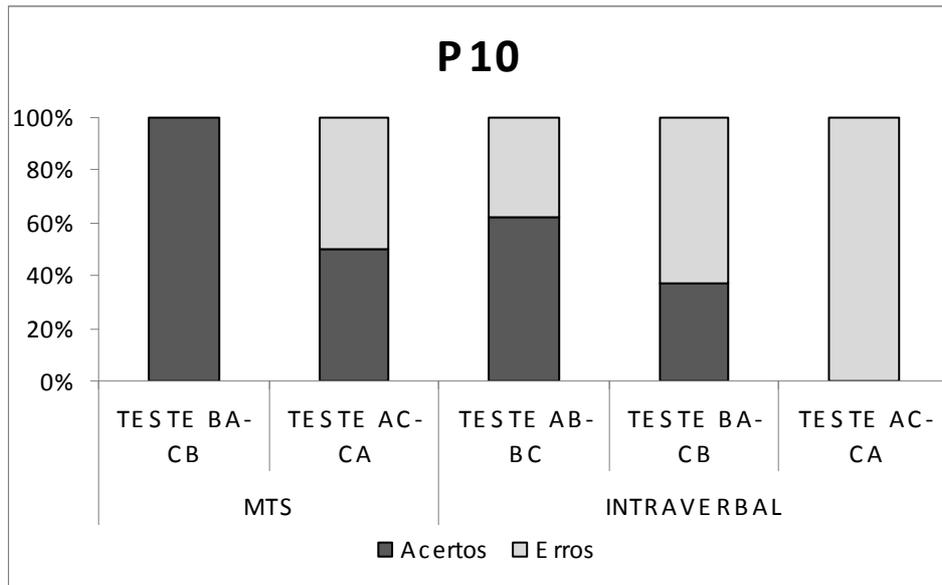


Figura 14. Porcentagem de acertos do participante P10 nos testes em MTS e Seqüência Intraverbal.

Por fim, o participante P11 (FIGURA 15) efetuou no primeiro dia o procedimento clássico em 16 min e o no segundo dia o procedimento em Seqüência Intraverbal em 20 min. No procedimento de MTS, o participante acertou todas as tentativas na fase de teste, formando as duas classes de equivalência. No procedimento em Seqüência Intraverbal, o participante obteve respectivamente 25% e 75% de acerto nos teste das relações AB-BC e BA-CB, e 25% nos testes das relações AC-CA.

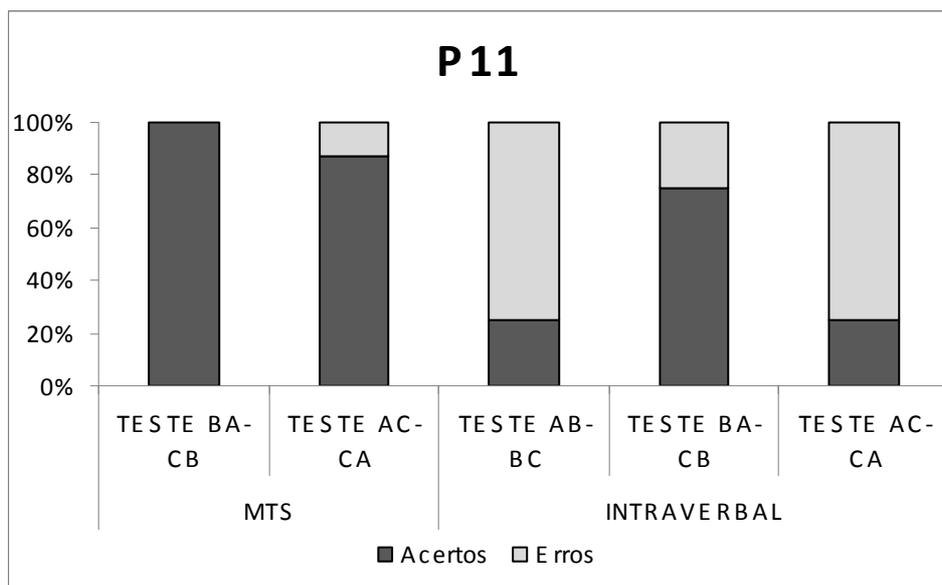


Figura 15. Porcentagem de acertos do participante P11 nos testes em MTS e Sequência Intraverbal.

Discussão

Das doze crianças participantes desse estudo, apenas cinco obtiveram sucesso na formação das classes de equivalência esperadas. Apesar do sucesso restrito a poucos participantes, este é um dado relevante quanto à investigação dos fenômenos relativos à formação de equivalência.

Os resultados do Estudo 2 quanto ao treino em MTS assemelha-se ao experimento de Villani (2000), onde ambos utilizaram imagens já conhecidas às crianças e ambos constataram formação de equivalência em maioria dos participantes. Constatam atípicos os resultados do treino em Seqüência Intraverbal no Estudo 2 se comparados aos resultados em Villani (2000). O experimento de Villani (2000) apontou formações de equivalência em 100% dos participantes, e no presente experimento nenhuma. Hipóteses para explicar este resultado serão apresentadas mais à frente.

Foi observado um número de participantes relativamente alto com insucesso na formação das classes de equivalência pré-determinadas, ainda mais visível nos resultados do Estudo 1. O baixo rendimento dos participantes nesse experimento apresenta-se atípico em relação à literatura. Um fator possivelmente determinante quanto a este resultado seria pelo fato de que o experimentador não realizou revisões das linhas de base já treinadas (i.e., voltar ao treino das relações base) caso ocorresse algum erro do participante ainda no procedimento de treino. Este tipo de revisão foi feito nos experimentos bem sucedidos encontrados na literatura (e.g., Horne & Lowe, 1996; Sidman, 1971; Villani, 2000), em seus resultados, observaram melhores desempenhos. Esta revisão não foi feita no presente experimento devido à baixa disponibilidade de tempo para a conclusão do experimento.

Outra explicação para o baixo rendimento dos participantes no Estudo 1 seria as similaridades dos estímulos utilizados. Segundo o trabalho de Moreira (2010), os

participantes podem ficar sob o controle de estímulos de formas diferentes das previstas pelo experimentador ao planejar o estudo. Como foi o caso de alguns participantes, dos quais o comportamento de escolher pelo modelo (i.e., teste em MTS) estava sob o controle de características visuais semelhantes entre as figuras: Por exemplo, escolher, perante características do modelo, os personagens que continham bolsa, ou da mesma etnia, ou sexo. Esta variante foi prevista, mas não foi encontrada uma solução para a seguinte dificuldade: utilizar estímulos diferentes e completamente desconhecidos às crianças, mas que, por sua vez, mantivesse o reforço em manipular tais estímulos. Villani (2000) afirmou em seu estudo:

É provável que a escolha de estímulos constituídos por personagens da Turma da Mônica, quadrinhos bastante populares entre as crianças, tenha contribuído para a motivação dos participantes nas tarefas. As crianças se mostraram animadas e satisfeitas ao manipularem os cartões estampados (Villani, 2000, p. 48).

Contudo, não foi possível mensurar totalmente a variável referente à hipótese proposta com o Estudo 2. Em hipótese, utilizar estímulos já presentes na história de treino dos participantes facilitaria a formação de equivalência esperada. Os resultados do procedimento em MTS comprovam esta hipótese. Contudo, os participantes não formaram as classes de equivalência propostas com de treino em Seqüência Intraverbal.

Como hipótese, a presente diferença de resultado pode ser esta explicada pelo efeito do procedimento em MTS na extinção dos comportamentos sob controle de uma Relação Irrelevante para o procedimento (cf. Rocha, 2003). Ou seja, a utilização de estímulos já existentes no repertório simbólico dos participantes teria como efeito sob os participantes o responder baseando nas classes já existentes em seu repertório e não às classes propostas no experimento (i.e. Relação Irrelevante). Contudo, aparentemente, o procedimento de treino em escolha pelo modelo coloca o comportamento de escolher pelas classes já existentes em

extinção, onde as classes novas de relação arbitrária passam a exercer o controle no responder, independente das já formadas antes. Em resumo, o treino em MTS deixaria instrutivamente claro às crianças que a relação entre os estímulos deveria ser arbitrária, o que talvez não ocorresse no procedimento de Sequência Intraverbal.

Ou seja, dever-se-ia esperar melhores resultados do procedimento em Sequência Intraverbal daqueles participantes que já tivessem passado pelo procedimento de treino em MTS. Tal hipótese condiz com as conclusões de Rocha (2003) tiradas de seus resultados. Rocha (2003) afirma: “O principal achado do presente foi em relação à ordem de treino, os dados parecem sugerir que a aquisição da discriminação condicional pode facilitar a aquisição de desempenho em problemas de discriminação simples” (p. 66). Porém, não foi observado nos resultados do presente estudo tais efeitos. Dos 50% dos participantes que foram treinados na ordem MTS para depois Sequência Intraverbal (P1, P2, P3, P4, P10 e P11), apenas um (P2) atingiu o critério nos testes de formação de equivalência.

Apesar de o participante P6 não ter atingido o critério estipulado de 75%, pode-se considerar que o participante obteve nos testes do procedimento em Sequência Intraverbal um percentual de acerto (62% e 100%) acima de um possível acaso, desta forma, pode-se afirmar que houve formação de equivalência com a maioria dos estímulos previamente determinados pelo experimentador.

Foi também observada uma grande discrepância no tempo gasto entre o procedimento clássico e o em Sequência Intraverbal. Em média, os participantes levaram 30 min para concluir o procedimento em Sequência Intraverbal e apenas 16 min para concluir todo o procedimento em MTS. É um dado relevante quando se objetiva encontrar o procedimento mais eficiente. Em contrapartida, como resultado aos 14 min excedente, as crianças adquiriam seis novos nomes ao repertório verbal com o procedimento em Sequência Intraverbal. Ou seja, pela subtração do tempo médio levando nos dois procedimentos, pode-se considerar que

as crianças levaram em média 14 min para aprender os seis nomes das figuras desconhecidas (Capo, Tota, Luba, Dule, Kito e Rade) exigidos no procedimento em Seqüência Intraverbal.

O tempo levado em cada procedimento não é um dado relevante quanto à formação de equivalência, pois como comprova o Estudo 2, uma vez os nomes referentes a figura já encontravam-se no repertório das crianças, a diferença de tempo foi irrelevante. Contudo, uma diferença de tempo considerável poderia existir com o aumento do número de estímulos nas classes. Uma hipótese é que já conhecendo os nomes dos estímulos em uso, o participante forme classes de equivalência de forma mais rápida com o procedimento de treino em Seqüência Intraverbal em comparação ao procedimento em MTS. Esta hipótese tem em base o fato que as relações Linhas de Base no procedimento de treino em MTS são treinadas uma por vez, contudo, todas relações são treinadas de uma só vez no procedimento em Seqüência Intraverbal. Uma sugestão a ser investigada em pesquisas futuras, seria apurar o tempo levado para formar classes de equivalência de dez ou mais estímulos de nomes já existentes no repertório do participante utilizando o procedimento em MTS e em Seqüência Intraverbal.

Outra variável manipulada refere-se ao conceito de Autoclíticos de Skinner (1957/1978). Pela hipótese, baseada ao conceito de Autoclítico e sua função, esperava-se que aumentasse o desempenho dos participantes em efeito da emissão dos Autoclíticos pelo experimentador. Em determinados procedimentos de testes, com a emissão dos Autoclíticos “Qual destes vai com este?” e “Quero que use tudo que aprendeu até agora!”, não foram observadas mudanças relevantes no percentual de acerto em comparação aos demais testes. No entanto, esta observação se faz imprecisa devido às falhas primeiras dos procedimentos presentes em formar as classes de equivalência propostas.

Em relação à idade das crianças, foi observado que o presente método proposto não foi capaz de adicionar nenhum repertório simbólico às três crianças de seis a sete anos que participaram do experimento em sua primeira fase. Foi concluído que as instruções fornecidas

às crianças, assim como, os critérios pré-estabelecidos para progredirem no procedimento não produziram resultados, provaram-se posteriormente falhos em formar e manter as relações alvo. Após estes resultados, as instruções e critérios tiveram modificação resultando-se no presente Método descrito, sendo este utilizado na segunda fase do experimento. O experimento bem sucedido de Sidman e Tailby (1982), com oito crianças de seis a sete anos, comprova que não há relação entre esta idade com a impossibilidade de formar classes de equivalência entre estímulos e, conseqüentemente, a aquisição de repertório simbólico.

Os resultados podem ser analisados sob leitura dos tipos de comportamentos verbais envolvidos no experimento. Foi constatado o surgimento de relações de equivalência aplicando os dois tipos de treino de discriminação, envolvendo o comportamento verbal Baseado em Topografia (Seqüência Intraverbal) e o Baseado em Seleção (MTS). A formação de equivalência designada pelo comportamento verbal Baseado em Topografia apresentou uma superioridade numérica de apenas um participante. O presente resultado não se assemelha aos resultados de Wraikat e cols. (1991) e também discutidos em Potter e Brown (1997), os quais concluíram que o treino pelo comportamento verbal TB possui maior probabilidade de formar classes de equivalência em comparação ao treino pelo comportamento verbal SB.

Contudo, o presente experimento diferencia-se dos experimentos de Wraikat e cols. (1991) quanto ao teste aplicado. Nos testes destes autores, são designados aos comportamentos verbais referentes aos treinados (i.e., se treinado com TB, testa-se com TB, se treinado com SB, testa-se com SB). Os testes utilizados no presente experimento exigem do participante o comportamento verbal SB (i.e. teste em MTS). Ou seja, mesmo que o participante passe pelo procedimento de treino envolvendo o comportamento verbal TB (e.g. dizer o nome), o teste exige o comportamento verbal SB (e.g. selecionar apontando). Em hipótese, e provável estas condições atrapalharam a comprovação da formação de

equivalência pelo procedimento de treino em Seqüência Intraverbal. A falta de tempo mais uma vez impossibilitou testar suposições emergentes. Para confirmar esta hipótese, fazem-se necessárias pesquisas que avaliem o efeito variável de treinar participantes com tipos de operantes verbais que, por sua vez, são testados com tipos similares e diferentes de operantes verbais.

Conclusão

Pode-se concluir que, no Estudo 1, não houve rendimento substancial com base nos procedimentos de treino. Talvez pela dificuldade da tarefa proposta, não foi possível testar a hipótese deste estudo. Por outro lado, é possível concluir que o procedimento em MTS possui excelente rendimento para formação de equivalência quando utilizados estímulos dissimilares e com nomes já conhecidos pelos participantes (Estudo 2).

Os resultados apresentados contrariaram a hipótese do presente estudo. Contudo, foi possível observar que os resultados podem ser facilmente influenciados pelas mais diversas variáveis. É impossível tirar demais conclusões com devida exatidão em razão do número de variáveis não devidamente manipuladas, já apontadas nesse estudo. A restrição do número de variáveis estranhas faz-se necessário para que no campo de estudo em formação de equivalência cada vez mais fenômenos passem a ser mensurados.

As contribuições deste estudo trouxeram uma maior aproximação das técnicas de aprendizagem ao histórico de treino já presente na comunidade verbal. Portanto, sugere-se mais experimentos para avaliar os efeitos de treino que envolva contingências mais presentes no cotidiano dos participantes para aquisição de repertório simbólico.

Referências Bibliográficas

- Assis, G. J. A. de, Baptista, M. Q. G., Kato, O. M., & Cardoso, D. G. (2003). Equivalência de estímulos após treino de pareamento consistente de estímulos com atraso do modelo. *Estudos de Psicologia*, 8 (1), 63-73.
- Barros, R. S. (1996). Análise do Comportamento: da contingência de reforço à equivalência de estímulos. *Cadernos de Textos em Psicologia*. Belém: Unama.
- Brino, A. L. F. & Souza, C. B. A. de (2005). Comportamento verbal: uma análise da abordagem skinneriana e das extensões explicativas de Stemmer, Hayes e Sidman. *Interação em Psicologia*, 9 (2), 251-260.
- Bush, K. M., Sidman, M., & Rose, T. de (1989). Contextual control of emergent equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(1), 29-45.
- Catania, A. C. (1998/1999), *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Ed. Artmed.
- Chiesa, M. (1994). *Radical behaviorism: the philosophy and the science*. Boston: Authors Cooperative.
- Cumming, W., & Berryman, R. (1965). *The complex discriminated operant: studies of matching-to-sample and related problems*. Em: D. I. Mostofsky, (Ed.), *Stimulus Generalization* (pp. 284-339). Stanford: Stanford University Press.
- 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*, 87, 89-96.
- Dinsmoor, J. A. (1995). Stimulus control: Part I. *The Behavior Analyst*, 18, 51-68.
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- Goyos, C., Piccolo, A. A. T., Porto, G., & Lizarin, T. C. (2006). Aprendizagem observacional, formação e expansão de classes de estímulos equivalentes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), 93-109.
- Haydu, V. B., & Paula, J. B. C. de, (2008). Efeitos do tamanho da classe na manutenção de relações equivalentes. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21 (2), 233-251.
- Hayes, S. C. (1991). *A relational frame theory of stimulus equivalence*. Em: L. J. Hayes, & P. N. Chase, (Eds.), *Dialogue on verbal behavior*. Reno: Context Press.
- Hayes, S. C. (1994). *Relational frame theory: a functional approach to verbal events*. Em: S. C. Hayes, L. J. Hayes, M. Sato & K. Ono, (Eds.), *Behavior analysis of language and cognition*. Reno: Context Press.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Hübner, M. M. C. (2006). Controle de estímulos e relação de equivalência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8 (1), 95-102.
- Keller, F. S. (1943). Studies in international morse code: I. A new method of teaching code reception. *Journal of Applied Psychology*, 27, 407-415.
- Medeiros, C. A. (2003). *Análise de protocolo aplicada à tarefa de formação de classes de equivalência entre posições*. Tese de Doutorado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília.
- Medeiros, C. A., & Oliveira, N. H. (2009). *Relações de equivalência: aplicação do procedimento de matching-to-sample e de discriminações simples*. Manuscrito não Publicado, Relatório do Programa de Iniciação Científica (PIC). Centro de Ensino Universitário de Brasília (UniCEUB). DF

- Moreira, M. B. (2010). *Identificação de variáveis relevantes para a emergência de relações condicionais a partir de discriminações entre estímulos compostos*. Tese de Doutorado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília.
- Moreira, M. B., & Coelho, C. (2003). Discriminações condicionais, discriminações simples e classes de equivalência em humanos. *Estudos de Goiânia*, 30 (5), 1023-1045.
- Moreira, M. B., & Medeiros, C. A. (2007). *Princípios básicos da Análise do Comportamento*. São Paulo: Artmed.
- Passos, M. L. (2004). *Bloomfield e Skinner: Língua e comportamento verbal*. Rio de Janeiro: FTD.
- Potter, B., & Brown, D. (1997). A review of studies examining the nature of selection-based and topography-based verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 14, 85-104.
- Ribes, E. (1999). *Teoría del condicionamento y lenguaje: um análisis histórico y conceptual*. Guadalajara: Taurus.
- Rocha, J. de (2003). *Controle por estímulos simples e complexos: Efeitos dos procedimentos de discriminação simples e discriminação condicional em crianças*. Tese de Mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Católica de Goiás.
- Saunders, R. R., & Green, G. (1992). The nonequivalence of behavioral and mathematical equivalence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57 (2), 227-241.
- Skinner, B. F. (1957/1978). *Comportamento verbal*. São Paulo: Cultrix.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1980). A note on the measurement of conditional discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33, 285-289.
- Sidman, M. (1992). Adventitious control by the location of comparison stimuli in conditional discriminations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8, 173-182.

- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- Sidman, M., Kirk, B., & Willson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 21-42.
- Sidman M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching-to-sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis*, 8, 91-112.
- Sidman, M., Wynne, C. K., Maguire, R. W., & Barnes, T. (1989). Functional classes and equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52, 261–274.
- Souza, C. B. A. de, Miccione, M. M., & Assis, G. J. A. (2009). Relações autoclíticas, gramaticais e sintaxe: O tratamento skinneriano e as propostas de Place e Stemmer. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*. 61 (1), 121-131.
- Souza, R. L. de (1999). *Relações de equivalência estabelecidas a partir de discriminações simples e condicionais*. Tese de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília.
- Souza, D. G. de, & Rose, J. C. de (2006). *Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura*. México: Acta Comportamental.
- Staats, A. W., & Butterfield, W. H. (1965). Treatment of nonreading in a culturally deprived juvenile delinquent: An application of reinforcement principles. *Child Development*, 36, 925-942.
- Vaughan, W. Jr. (1988). Formation of equivalence sets in pigeons. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 14, 36-42.

Villani, M. C. S. (2000). *Formação de equivalência via matching-to-sample, nome comum e seqüência intraverbal*. Tese de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília.

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

Anexo I: TCLE

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE PSICOLOGIA

PROFESSOR: CARLOS AUGUSTO DE MEDEIROS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INFORMAÇÕES SOBRE AS PESQUISAS:

Títulos das pesquisas: “FORMAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA: COMPARAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE MATCHING-TO-SAMPLE E DE SEQÜÊNCIA INTRAVERBAL” e “NOME COMUM E SEQÜÊNCIAS INTRAVERBAIS NO ESTABELECIMENTO DE EQUIVALÊNCIA”.

Orientador: Carlos Augusto de Medeiros

Prezado colaborador:

Convidamos seu/sua filho (a), a participar, voluntariamente, de uma pesquisa sobre formação de equivalência, nos procedimentos de matching-to-sample, nome comum e seqüência intraverbal, que resultará em artigos científicos feito pelos alunos: Nathália Harckbat de Oliveira e André Lepesqueur Cardoso, ambos do 10º semestre do curso de Psicologia do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) sob supervisão do Prof. Dr. Carlos Augusto de Medeiros.

Foram escolhidos nove participantes, com idades de cinco a sete anos, podendo ser do sexo masculino ou do sexo feminino.

Lembramos que a participação do (a) seu/sua filho (a), não é obrigatória e que, aceitando colaborar, pode a qualquer momento desistir e retirar o consentimento. Sua recusa não terá nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador. Esclarecemos que o participante não precisará justificar os motivos do seu abandono do estudo.

O objetivo do estudo é analisar pareações de aprendizado estabelecidas depois dos procedimentos a serem realizados.

A participação do seu/sua filho (a) consentirá em “jogar” um jogo envolvendo os personagens caricaturados. Trata-se de um experimento de aprender símbolos previamente determinados.

A criança participará de um procedimento em que ela vai observar uma figura chamada de modelo para que depois possa escolher uma das três figuras de comparação mostrada em seguida. Se a criança acertar, receberá um elogio, se não acertar, nada será dito e, desta forma, a tentativa se repetirá.

Asseguramos que todos os dados levantados no estudo são sigilosos, a eles tendo acesso apenas os pesquisadores envolvidos. Certificamos que não haverá nenhuma forma de identificação pessoal durante quaisquer das fases do estudo e, após sua conclusão, em nenhum de seus desdobramentos (apresentações e publicações). Informamos também que os pesquisadores envolvidos se responsabilizam por quaisquer custos e danos relativos à pesquisa.

Estando informado e esclarecido sobre o objetivo deste trabalho e disposto a permitir que seu filho preste colaboração, pedimos o seu consentimento por escrito.

No aguardo de manifestações, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Telefone de contato do pesquisador: 9117-3931/8119-6183 ou e-mail:

andrelepes@hotmail.com / natiho@hotmail.com. Telefone do comitê de ética em pesquisa:
3966-1511.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito:

Eu, _____, R.G de número _____, abaixo assinado, concordo que meu/minha filho (a) participe do estudo “FORMAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA: COMPARAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE MATCHING-TO-SAMPLE E DE SEQUÊNCIA INTRAVERBAL” e “NOME COMUM E SEQUÊNCIA INTRAVERBAIS NO ESTABELECIMENTO DE EQUIVALÊNCIA” como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelos pesquisadores _____ e _____ sobre as pesquisas, seus objetivos e procedimentos, assim como sobre os possíveis riscos e benefícios decorrente da participação do meu/minha filho (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento sem que isso resulte em qualquer prejuízo ou penalização. Fui informado pelos pesquisadores que o produto final das pesquisas, ou seja, os artigos serão apresentados como uma forma de avaliação resultando em apresentações. Por fim, concordo com a utilização dos dados obtidos através da participação de meu/minha filho (a), sem qualquer forma de identificação, para quaisquer outras apresentações e elaborações de trabalhos científicos a serem publicados.

Brasília, __ de ____ de 2010

Pai ou responsável:

Criança:

Pesquisador:

Professor orientador:
