



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**ANA FLÁVIA CASTRO HOSKEN**  
**BÁRBARA RICHTER TRANQUILLINI NERY**

**EFEITO DO TIPO DE TREINO SOBRE O ESTABELECIMENTO DE**  
**RELAÇÕES SIMBÓLICAS**

**BRASÍLIA**

**2019**



**ANA FLÁVIA CASTRO HOSKEN**  
**BÁRBARA RICHTER TRANQUILLINI NERY**

**EFEITO DO TIPO DE TREINO SOBRE O ESTABELECIMENTO DE  
RELAÇÕES SIMBÓLICAS**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica  
apresentado à Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

Orientação: Carlos Augusto de Medeiros

**BRASÍLIA**

**2019**

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer primeiramente às nossas famílias e amigos pelo apoio, incentivo e paciência.

Ao CNPq e ao UniCEUB, pelo programa de iniciação científica e pela oportunidade de realizar esta pesquisa, bem como pela bolsa concedida.

Aos membros da Assessoria de Pós-graduação e Pesquisa do UniCEUB, que sempre se mostraram muito solícitos e gentis ao nos atender e esclarecer nossas dúvidas.

Ao professor Márcio Borges Moreira, pela atenção e disponibilidade para auxiliar na elaboração do instrumento para coleta de dados no PowerPoint.

Ao Leonardo, que foi pesquisador voluntário no início do projeto e também contribuiu na elaboração desse instrumento.

Às coordenadoras das escolas onde os dados foram coletados, que nos receberam com muita atenção e se mostraram muito dispostas a ajudar, além dos responsáveis legais pelas crianças que participaram e das próprias crianças. Sem vocês o projeto não teria se concretizado!

Ao Guto, nosso orientador, por ter acreditado em nós e no projeto desde o início, por todas as correções e ensinamentos, além da confiança e apoio. Gratidão pelo incentivo, você tornou essa experiência extremamente enriquecedora!

## RESUMO

O comportamento simbólico envolve a emissão de respostas ocasionadas por estímulos arbitrariamente relacionados aos contextos em que essas respostas foram aprendidas. Diversas pesquisas têm investigado as diferenças entre procedimentos de treino em discriminações simples e condicionais para favorecer a ocorrência desse tipo de comportamento. O presente estudo teve como objetivo investigar o efeito de treinos em Nome Comum e em MTS, representando discriminações simples e condicionais, respectivamente, sobre a formação de relações simbólicas entre classes que continham três figuras e um nome falado, por meio de testes das propriedades de equivalência e de nomeação. Participaram da pesquisa seis crianças com idades entre nove e 11 anos, alunas do quinto ano do Ensino Fundamental. Todas as crianças passaram pelas fases da pesquisa individualmente e foram expostas a ambos os treinos, além de um Treino Ecóico e um Pré-Treino Geral, sendo que toda aplicação ocorreu por meio de um *software* de computador, buscando refinar procedimentos de estudos anteriores. Como resultados, foi observado que os treinos em Nome Comum resultaram em melhores desempenhos nos testes, corroborando os dados da literatura e confirmando a hipótese de que esse procedimento seria mais eficaz, considerando sua similaridade com o cotidiano das pessoas ao aprenderem novas palavras. No entanto, foram discutidas variáveis que podem ter influenciado os desempenhos nos treinos e testes, tais como o procedimento corretivo e a estrutura de ambos os treinos. Além disso, o fato de o desempenho nos testes de nomeação ter sido superior aos testes de transitividade pode contribuir para o debate sobre o papel da nomeação na formação de classes de equivalência, indicando que o estabelecimento de relações simbólicas não consiste em um fenômeno único.

**Palavras-Chave: Relações de Equivalência. Nome Comum. Comportamento Simbólico.**

## Sumário

Introdução .....	1
Fundamentação teórica .....	5
Método .....	13
Participantes .....	13
Local.....	14
Materiais e Instrumentos .....	14
Procedimento.....	15
Treino Ecóico .....	18
Pré-Treino Geral .....	19
Treinos em MTS .....	20
Treinos em Nome Comum .....	21
Testes .....	23
Resultados .....	23
Discussão.....	28
Considerações Finais.....	35
Referências .....	37
APÊNDICES .....	40
APÊNDICE A.....	41
APÊNDICE B.....	42
APÊNDICE C.....	44

## Introdução

A vida humana é permeada por símbolos. Ao serem inseridos e interagirem na cultura, os indivíduos passam a produzir e utilizar diversos símbolos sociais, que podem envolver fatores tais como a educação, a ciência, a religião, o governo, o dinheiro e a arte (de Rose & Bortoloti, 2007). Essas operações com os símbolos, ainda segundo os autores, proporcionam uma forma de autonomia em relação à realidade, visto que elas lhes permitem executar atividades relacionadas a determinados objetos ou eventos sem que eles estejam presentes no ambiente. Por conseguinte, em variados contextos, o símbolo parece substituir um objeto ou um evento, considerando que as pessoas podem emitir comportamentos com a mesma função dos comportamentos que seriam emitidos na presença desses estímulos, ocorrendo assim uma transferência de funções (de Rose, 1993; de Rose & Bortoloti, 2007).

Em Análise do Comportamento, uma teoria que se ocupa desse tipo de interação com o ambiente e seus efeitos sobre o comportamento das pessoas é a teoria das Relações de Equivalência (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1994, 2000), que também trouxe diversas contribuições para o estudo da linguagem, foco do presente trabalho. Conforme exposto por Sidman (1994), a equivalência entre estímulos faz com que palavras e eventos compartilhem propriedades funcionais entre si, de modo que o controle que um evento exerce sobre o comportamento pode ser estendido à palavra, e vice-versa. Nesse sentido, pode-se dizer que a teoria das Relações de Equivalência contribui para a investigação do comportamento simbólico, que consiste em uma resposta ocasionada por um ou mais estímulos relacionados de forma arbitrária (tais como objetos e palavras) ao estímulo antecedente da contingência na qual essa resposta foi aprendida (Medeiros & Córdova, 2003).

De acordo com a proposta de Sidman (1994, 2000) e Sidman e Tailby (1982), pode-se dizer que, se uma criança aponta para um lápis após ouvir a palavra “lápis” e aponta para essa palavra escrita ao ver o objeto lápis, por exemplo, eventualmente ela poderá emitir outros

comportamentos relacionados ao lápis sem treino direto, tais como apontar para a palavra escrita após ouvir a palavra falada (e vice-versa), ou apontar para o lápis após ver esse objeto, caso os estímulos “palavra escrita”, “palavra falada” e “objeto” se tornem equivalentes. Assim, a equivalência de estímulos não apenas possibilita ao indivíduo se comportar em relação a um evento ausente no ambiente quando diante de outro estímulo a ele relacionado, mas emitir comportamentos completamente novos (emergentes) a partir de relações já estabelecidas (Sidman, 1994). Essas relações, por sua vez, podem ser estendidas para outros conjuntos de estímulos, bem como para outras topografias de respostas, considerando que contingências de reforçamento entre estímulos e respostas apenas também podem formar classes de equivalência (Sidman, 2000).

Ao analisarem essa relação entre equivalência de estímulos, linguagem e comportamento simbólico, Horne e Lowe (1996) defendem que palavras (escritas ou faladas), objetos e eventos se tornam equivalentes em decorrência da nomeação, uma unidade básica do comportamento verbal na qual estão combinados comportamentos de falante e ouvinte. Assim, pode-se dizer que o repertório de nomeação envolve diversas classes de respostas que, inicialmente relacionadas a determinados estímulos, podem se estender para outros sem a necessidade de treino direto, favorecendo assim a emissão de comportamentos novos. Esse fenômeno, ainda de acordo com os autores, pode ocorrer de muitas formas, dentre elas a utilização de um nome comum para estímulos arbitrariamente relacionados, abordada no presente trabalho.

Devido a essa relação com a linguagem, o estudo da equivalência de estímulos e da nomeação possui diversas implicações para a educação, sobretudo em métodos de ensino que favoreçam a aquisição de novas palavras e suas extensões para diversos estímulos. Tais métodos, por sua vez, devem envolver contingências positivamente reforçadas, podendo apresentar discriminações simples ou condicionais (Sidman, 2000), tornando possível a

identificação de comportamentos novos por meio de testes posteriores. Esses testes, ainda segundo o autor, devem verificar as propriedades de reflexividade, simetria e transitividade, baseadas na teoria matemática dos Conjuntos, e são realizados por meio de um procedimento de discriminações condicionais que também pode ser utilizado nos treinos, denominado *matching-to-sample* (MTS), ou “emparelhamento de acordo com o modelo” (Hübner, 2006).

Considerando o fato de que discriminações simples são mais comuns no cotidiano das pessoas, mas que discriminações condicionais são eficazes para testar as propriedades das relações de equivalência, surge a necessidade de analisar diferentes procedimentos que favoreçam o estabelecimento dessas relações e a ocorrência de comportamento simbólico. Nesse sentido, diversos estudos foram realizados, utilizando diferentes procedimentos de discriminações simples (Sundberg & Sundberg, 1990; Wraikat, Soundberg & Michael, 1991; Barnes, Smeets & Learder, 1996; McIlvane & Dube, 1996; Villani, 2000; Moreira & Coelho, 2003; Medeiros, Cardoso & Oliveira, 2011; Silveira, dos Santos & de Rose, 2016), sendo que o de Villani (2000) e o de Medeiros e cols. (2011) utilizaram o procedimento de Nome Comum, no qual as classes de estímulos são formadas por estímulos não verbais e um estímulo verbal vocal.

No que se refere aos estudos de Villani (2000) e Medeiros e cols. (2011), é possível notar que ambas utilizaram apenas três estímulos, todos visuais, nos treinos em MTS, enquanto no Nome Comum as classes foram compostas por quatro estímulos, sendo três figuras e um nome falado. Essa diferença pode ter influenciado os resultados encontrados, que indicaram que o procedimento de Nome Comum é mais eficaz na formação de classes de equivalência, tendo em vista que a nomeação é um fator mediador importante nesse processo (Neves, 1995) e que tende a levar mais tempo e mais tentativas para ocorrer em procedimentos de MTS que utilizam apenas estímulos visuais (Horne & Lowe, 1996).

Por fim, cabe ressaltar a importância de se buscar realizar certos procedimentos de modo automatizado, a fim de promover maior controle experimental. Assim, esta pesquisa, diferente das demais citadas, utilizou um *software* de computador para todos os treinos e testes, o que possibilitou uma aplicação com maior rigor experimental, tanto pela forma de apresentação dos estímulos 100% idêntica para todos os participantes quanto pela definição de uma resposta de observação mais precisa para o estímulo modelo, que exigiu que o participante olhasse para a tela.

Dado o exposto, este estudo teve como objetivo investigar os efeitos dos treinos em MTS e em Nome Comum sobre a formação de classes de equivalência, com base no experimento de Medeiros e cols. (2011), com exceção do treino em Sequência Intraverbal, que não foi abordado nesta pesquisa. O presente experimento, portanto, buscou corrigir algumas falhas mencionadas por Medeiros e cols. (2011) em relação aos procedimentos de MTS e de Nome Comum com o uso de um *software* de computador, elaborado com a finalidade de evocar respostas de observação e de seleção mais precisas, evitando que o participante emitisse a resposta de observação sem olhar para o estímulo modelo.

Além disso, esta pesquisa visou a realização de um pré-treino geral em MTS para todos os participantes com outros estímulos, bem como a padronização das classes de estímulos utilizadas, adicionando um nome falado a cada conjunto referente aos treinos em MTS, de modo que ambos os procedimentos pudessem estabelecer duas classes de equivalência com quatro membros: três figuras e um nome falado. Além disso, foi adicionado um Treino Ecoico, a fim de ensinar os participantes a emitirem corretamente as palavras do experimento antes dos treinos, evitando que esse tipo de variável pudesse afetar o desempenho nos testes. Este estudo buscou verificar, portanto, se a hipótese de que os treinos realizados através de discriminações simples são mais eficazes na formação de classes de equivalência, confirmada por diversos autores (Sundberg & Sundberg, 1990; Wraikat & cols.,

1991; Barnes & cols., 1996; McIlvane & Dube, 1996; Villani, 2000; Moreira & Coelho, 2003; Medeiros & cols., 2011; Silveira & cols., 2016), ainda poderia ser confirmada após essas alterações.

### **Fundamentação teórica**

As relações de equivalência podem ser definidas como relações arbitrárias entre estímulos que resultam em comportamentos “emergentes” ou “novos”, seguindo as propriedades matemáticas de equivalência (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 2000; Medeiros, 2003). Nesse tipo de relação, os estímulos formam as denominadas classes de equivalência, e devem obedecer às propriedades de reflexividade, simetria e transitividade, baseadas na teoria matemática dos conjuntos (de Rose, 1993; de Rose & Bortoloti, 2007). A formação dessas classes pode ocorrer tanto por discriminações simples quanto por discriminações condicionais (Sidman, 2000), de modo que as interações do participante com o procedimento estabelecido dessas relações não são suficientes para inferir que o fenômeno da equivalência ocorreu (Sidman & Tailby, 1982). Assim, para se concluir que determinadas classes de estímulos são de fato equivalentes, são necessárias estratégias adicionais, tais como a realização de testes que verifiquem a presença das propriedades mencionadas.

Sidman e colaboradores propuseram que o procedimento de *matching-to-sample* (MTS), ou “emparelhamento de acordo com o modelo”, fosse utilizado para descrever e testar as relações de equivalência (Sidman, 1994). Esse procedimento envolve discriminações condicionais, nas quais ocorre a apresentação de um estímulo modelo e em seguida, ou simultaneamente, dois ou mais estímulos de comparação são apresentados, de modo que o indivíduo deve responder ao estímulo modelo e selecionar um dos estímulos de comparação (Hübner, 2006). Dessa forma, o estímulo modelo serve como uma condição (Estímulo Condicional – Sc) para que um dos estímulos de comparação se torne discriminativo ( $S^+$ ), enquanto aos demais é atribuída a função de estímulo delta ( $S^-$ ) (Sidman, 2000; Medeiros,

2003). Além de testar as propriedades definidoras das relações de equivalência, esse procedimento também pode ser utilizado como treino, porém, vale ressaltar que as relações de equivalência surgem de contingências positivamente reforçadas, que nem sempre envolvem discriminações condicionais (Sidman, 2000; Medeiros, 2003).

No procedimento de MTS, portanto, a formação de discriminações condicionais pode ocorrer entre pares de eventos de diversos tipos, tais como figuras, nomes falados e palavras escritas (Medeiros, 2003). Esses estímulos são organizados em conjuntos, tais como A, B e C, de forma que, nos treinos, as discriminações são estabelecidas por meio de relações do tipo AB e BC, enquanto no momento dos testes os mesmos estímulos são emparelhados de modos que não apareceram anteriormente, com base nas propriedades de reflexividade, simetria e transitividade, tornando possível a verificação de comportamentos emergentes. Em uma relação reflexiva, o estímulo mantém uma relação com ele próprio (Sidman & Tailby, 1982), de maneira que o indivíduo é capaz de identificar o estímulo quando ele mesmo é apresentado como modelo, considerando A igual a A, B igual a B, C igual a C e assim por diante (Neves, 1995; Medeiros, 2003; Hübner, 2006).

A simetria, por sua vez, pode ser demonstrada quando o indivíduo responde adequadamente à inversão entre modelo e comparação (Sidman & Tailby, 1982). Dessa forma, se foram treinadas as relações AB e BC, no teste de simetria é esperado que o indivíduo responda corretamente diante das relações BA e CB, respectivamente (Neves, 1995). A transitividade, por fim, consiste na emergência de um desempenho completamente novo, demonstrado pelo emparelhamento do estímulo modelo de uma relação treinada com os estímulos de comparação de outra relação também treinada anteriormente (Sidman & Tailby, 1982). Assim, se inicialmente foram treinadas as relações AB e BC, em um teste de transitividade espera-se o surgimento da relação AC (Sidman & Tailby, 1982; Neves, 1995).

Além disso, também é possível verificar as propriedades de simetria e de transitividade simultaneamente, com o teste da relação CA, seguindo os exemplos acima (Medeiros, 2003).

Outro modo de formar classes de estímulos arbitrários consiste na mediação por uma resposta comum, discutida por de Rose (1993). Segundo o autor, a mediação é realizada na medida em que estímulos distintos ocasionam uma mesma resposta, formando assim uma classe funcional. Esse processo pode ocorrer por meio de discriminações simples, nas quais a resposta a ser reforçada diante de cada estímulo de uma classe é a mesma (de Rose, 1993). No entanto, ainda de acordo com o autor, o fato de uma resposta ser estabelecida para vários estímulos não significa necessariamente que eles sejam funcionalmente equivalentes, sendo necessário verificar se as variáveis aplicadas sobre um dos estímulos da classe proporcionam efeitos similares nos demais, o que permitiria avaliar se eles de fato compartilham a mesma função. Assim, é possível afirmar que, nas classes funcionais, os estímulos e as respostas estão atrelados às suas funções, de modo que esses estímulos evocam respostas semelhantes ou idênticas em diversos contextos (de Rose, 1993; Medeiros & cols., 2011).

Nas classes de equivalência, por outro lado, a relação entre estímulo e resposta está sob controle de contextos específicos, de forma que mudanças contextuais podem modificar suas funções, fazendo com que uma relação de equivalência até deixe de existir, ou um estímulo se torne equivalente a outro (de Rose, 1993; Medeiros & cols., 2011). Essa característica, de acordo com os autores, poderia explicar a ocorrência de comportamentos emergentes, isto é, comportamentos que o indivíduo emite sem ter sido reforçado anteriormente, a partir de outros comportamentos previamente treinados. Apesar das diferenças, pesquisas demonstram que classes funcionais podem ser também classes de equivalência, e que discriminações simples podem dar origem a procedimentos que favoreçam a ocorrência de comportamentos novos (Sundberg & Sundberg, 1990; Wraikat &

cols., 1991; Barnes & cols., 1996; McIlvane & Dube, 1996; Saunders & Green, 1996; Villani, 2000; Moreira & Coelho, 2003; Medeiros & cols., 2011; Silveira & cols., 2016).

A pesquisa de Moreira e Coelho (2003) teve como objetivo comparar o procedimento de MTS com treinos em Discriminações Simples Simultâneas (DSS), seguidos de testes em MTS para verificar as propriedades de equivalência, em 16 universitários. Para a aplicação do experimento, foi utilizado um *software* de computador, no qual eram apresentadas figuras de símbolos aleatórios. Nos treinos em MTS, cada tentativa continha um símbolo como  $S_c$  e três comparações, sendo um  $S^+$  e dois  $S^-$ . Já nos treinos em DSS os símbolos eram apresentados em pares, de modo que em cada tentativa havia dois retângulos com dois símbolos cada, sendo que um retângulo era o  $S^+$ . Nos testes em MTS relativos a essa condição, esses estímulos compostos eram separados, de forma que um dos símbolos do retângulo se tornava estímulo modelo e o outro aparecia junto a outros dois como estímulos de comparação. Os resultados desse estudo mostraram que treinos em DSS podem favorecer a formação de classes de estímulos arbitrariamente relacionados, porém o desempenho nos testes, de modo geral, ainda foi melhor quando os participantes foram expostos aos treinos em MTS.

Silveira e cols. (2016) realizaram um experimento semelhante, com treinos apenas em DSS e alguns refinamentos metodológicos em relação a esse procedimento, dentre eles: o aumento do número de tentativas, a realização de treinos em conjunto e a apresentação dos estímulos compostos em movimento, no sentido horário e com tempo de dois segundos para completar 360°, a fim de evitar que a resposta dos participantes ficasse sob o controle da posição dos estímulos na tela. Participaram dessa pesquisa cinco universitários, que passaram por treinos em MTS e em DSS tendo como estímulos figuras abstratas. Quanto aos resultados, os autores relatam que dois dos cinco participantes não atingiram o critério de acertos necessário nos treinos, sendo dispensados do experimento, enquanto para os demais

foi possível observar o estabelecimento de relações não treinadas compatíveis com as propriedades de equivalência a partir de treinos em discriminações simples.

Outro procedimento de discriminações simples é o de Nome comum, a ser utilizado nesta pesquisa. Nesse tipo de treino, estímulos totalmente diferentes servem como antecedentes de uma resposta comum a ser reforçada (Medeiros & cols., 2011), podendo compor assim uma classe funcional (de Rose, 1993). Após esse procedimento, o indivíduo pode ser exposto a testes em MTS que verifiquem a presença das propriedades definidoras das relações de equivalência, tal como foi feito nos trabalhos de Villani (2000) e de Medeiros e cols. (2011), que investigaram os efeitos de treinos distintos sobre a formação de tais classes.

No estudo de Villani (2000), foram realizados treinos em MTS, em Nome Comum e em Sequência Intraverbal com oito crianças com idade entre cinco e seis anos, sendo que esse último não é foco deste estudo, mas também consiste em um treino por discriminações simples. Não foram encontradas diferenças no desempenho dos participantes nos testes em MTS, porém isso pode ser justificado por um problema relacionado à disposição dos estímulos. Como as posições dos estímulos não foram alteradas em todas as condições experimentais, é possível que o controle de estímulos nos treinos e testes em MTS tenha se estabelecido pela posição, e não pelo estímulo em si (Villani, 2000). Além disso, Medeiros e cols. (2011) ressaltam que o fato de a posição dos estímulos nos procedimentos de Nome Comum e de Sequência Intraverbal também não ter sido alterada, é possível que esses treinos tenham ocorrido por discriminações condicionais, e não simples, já que a posição pode ter se tornado uma condição para tornar o estímulo discriminativo. Por fim, os autores ainda observaram que o fato de terem sido utilizadas figuras de personagens conhecidos no experimento pode ter influenciado os treinos, seja facilitando ou dificultando a formação das classes.

Diante dessas questões, Medeiros e cols. (2011) replicaram o estudo de Villani (2000) com nove crianças com idade entre nove e 11 anos, utilizando figuras de personagens desconhecidos e variando as posições dos estímulos em cada tentativa de maneira aleatória, contanto que uma mesma tentativa não aparecesse por três vezes consecutivas. Cada procedimento tinha como objetivo formar duas classes arbitrárias compostas por três estímulos visuais (A, B e C), que eram as figuras dos personagens impressas em cartões, sendo seguido por testes em MTS para verificar as propriedades de equivalência. Nos treinos em MTS, portanto, foram treinadas as relações AB, BC e AB-BC (treino conjunto) com reforçamento contínuo, havendo em seguida um treino AB-BC com reforçamento a cada três tentativas corretas, antes dos testes das relações BA-CB e AC-CA.

Os treinos em Nome Comum, por sua vez, tiveram como objetivo formar duas classes funcionais: a classe dos “potocos”, na qual os estímulos A1, B1 e C1 serviam de antecedentes para que a emissão do nome “potoco” fosse reforçada, e a classe dos “manatos”, na qual os estímulos A2, B2 e C2 cumpriam a função de estímulos discriminativos para a emissão do nome “manato”. Para isso, todos os estímulos eram dispostos na frente da criança, que passou por três etapas de treino, sendo duas com reforçamento contínuo e a última com reforçamento a cada três respostas corretas. Na primeira, foi realizado um treino com *prompts* verbais, do tipo “este é um potoco”, a fim de ensinar a criança a emitir corretamente o nome relativo aos estímulos de cada classe, solicitando em seguida que o participante repetisse a palavra apresentada. No momento seguinte, foi realizado um treino sem *prompts* verbais, no qual o experimentador apenas apontava para um estímulo e perguntava ao participante “Este é um...”, o que servia de ocasião para a criança nomear a figura. Por fim, a última etapa consistia em um treino sem *prompts* verbais com reforçamento a cada três respostas corretas, seguida de testes em MTS.

Como resultados, os autores observaram que, de modo geral, o número de acertos obtido pelos participantes nos testes de equivalência foi relativamente baixo, quando comparados com outras pesquisas com essa população. No que se refere aos tipos de treino, porém, o número de tentativas corretas ainda foi maior nos testes relativos aos treinos em Nome Comum quando comparado aos demais procedimentos, confirmando a hipótese de que esse tipo de treino seria mais eficaz por ser mais semelhante ao que ocorre no dia-a-dia. Assim, o baixo rendimento, segundo Medeiros e cols. (2011), poderia ser explicado pela falta de revisões da linha de base caso ocorresse um erro nos testes, além do fato de que as tarefas dos procedimentos de Nome Comum e Sequência Intraverbal eram muito diferentes do teste em MTS, de modo que os participantes que realizaram o treino em MTS primeiro podem ter sido favorecidos, por estarem familiarizados com a tarefa. Para corrigir esse problema, os autores sugeriram a realização de um pré-treino geral em MTS antes de qualquer procedimento e com outros estímulos, o que também facilitaria a extinção de comportamentos sob controle de dimensões irrelevantes, tais como a cor da roupa do personagem.

Além disso, Medeiros e cols. (2011) fizeram considerações importantes acerca da resposta de observação adotada. Nessa pesquisa, tanto nos treinos como nos testes em MTS, a resposta de observação do estímulo modelo exigida era a de apontar para o cartão correspondente, para em seguida serem apresentados os estímulos de comparação. Os autores perceberam, entretanto, que após algumas tentativas os participantes apontavam para onde se localizava o cartão, mas sem olhar em sua direção e antes mesmo de o experimentador pedir, o que também pode ter contribuído para um baixo desempenho nas tarefas, já que essa resposta não aumentou o controle a ser exercido pelo estímulo modelo (Medeiros & cols., 2011).

Por fim, vale ressaltar que, tanto na pesquisa de Medeiros e cols. (2011) quanto na pesquisa de Villani (2000), os treinos em MTS foram realizados com classes de três estímulos, contendo apenas figuras, enquanto no Nome Comum as classes continham quatro estímulos, três figuras e um nome falado, de maneira que a nomeação é treinada de forma explícita. De acordo com Horne e Lowe (1996), a nomeação é uma unidade básica do comportamento verbal, definida pela fusão entre comportamentos de ouvinte (tais como as respostas de seleção em um MTS auditivo-visual ou de apontar no Nome Comum) e comportamentos de falante (tal como o desempenho nos testes de nomeação). Assim, os autores defendem que a nomeação é fundamental para a formação de classes de equivalência, de modo que ela ocorre também nos procedimentos de MTS, ainda que de forma encoberta, e mesmo que haja apenas estímulos visuais.

Dessa forma, quando não há um nome falado dentre os estímulos previamente definidos pelo experimentador, é provável que as pessoas levem mais tentativas para responder adequadamente nos treinos e testes, já que elas tendem a atribuir um nome comum a partir das características dos estímulos utilizados com base em suas interações com essas características no passado, processo que pode ser dificultado quando as classes são arbitrárias (Horne & Lowe, 1996). Sendo ou não um pré-requisito para a formação de classes de equivalência, a nomeação tem sido uma variável considerada em estudos sobre o tema (Neves, 1995), sendo necessário investigar as diferenças entre ambos os fenômenos em discriminações simples e condicionais.

Nas pesquisas de Villani (2000) e Medeiros e cols. (2011), portanto, nota-se uma desigualdade não apenas na quantidade de estímulos designados para as classes referentes os diferentes treinos, mas que a ocorrência de nomeação pode ter sido dificultada nos treinos em MTS em decorrência de não haver um nome falado como estímulo modelo. Dessa forma, surge a seguinte pergunta de pesquisa: caso fosse adicionado aos estímulos de cada conjunto

treinado em MTS um nome falado, os resultados seriam semelhantes? Considerando que, nessa condição, alguns testes relativos ao treino em MTS teriam de ser de nomeação, uma replicação com essas alterações talvez possibilite uma comparação entre os treinos em MTS e Nome Comum sobre a formação de classes de equivalência de forma mais balanceada.

Além disso, diferentemente dos estudos de Villani (2000) e Medeiros e cols. (2011), este estudo utilizou um Treino Ecóico antes de todos os treinos. Skinner (1957/1978) define o comportamento ecóico como uma resposta vocal que apresenta correspondência ponto a ponto com um estímulo antecedente também vocal, sendo que ele é emitido logo após a apresentação desse antecedente e é mantido por reforçamento generalizado. De acordo com Horne e Lowe (1996), é por meio do ecóico que as pessoas aprendem relações bidirecionais entre classes de objetos ou eventos e comportamentos de ouvinte e falante relacionados a eles, favorecendo assim a ocorrência de nomeação. Assim, além de ensinar os participantes a emitirem os nomes dos estímulos corretamente, é possível que o Treino Ecóico contribua para um melhor desempenho nos testes de respostas não treinadas.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram do estudo seis crianças com idades entre nove e 11 anos, sendo quatro meninas e dois meninos, alunas do quinto ano do Ensino Fundamental de dois colégios particulares em Brasília. Inicialmente, foi feito o contato com os representantes das escolas, os quais forneceram autorização para a realização da pesquisa por meio da assinatura de um Termo de Aceite Institucional (APÊNDICE A). Em seguida, os representantes das escolas distribuíram nas agendas dos alunos um comunicado com breves informações sobre a pesquisa e os contatos das pesquisadoras, para que os responsáveis interessados pudessem obter maiores esclarecimentos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Responsáveis Legais (APÊNDICE B).

Após a assinatura desse documento, houve um encontro das pesquisadoras com cada criança, que foi gravado em áudio, no qual foram explicados os objetivos da pesquisa em linguagem apropriada e foi lido em voz alta o Termo de Assentimento (APÊNDICE C), que ela deveria assinar apenas de livre e espontânea vontade e após esclarecer todas as dúvidas, caso concordasse em participar do estudo. Dessa forma, os critérios de inclusão foram apenas o consentimento de um responsável legal e da própria criança, bem como disponibilidade para participar da pesquisa. Como critérios de exclusão, foram adotados apenas os critérios de acertos para passar de fase nos treinos, detalhados a seguir no Procedimento.

### **Local**

A pesquisa foi realizada na escola onde os participantes estudam, em uma sala cedida pelo responsável pela instituição. Apesar de o experimento ter sido aplicado em duas escolas diferentes, em ambos os colégios as salas tinham características semelhantes, contendo uma mesa, uma cadeira para o professor, cerca de 20 mesas em tamanho adequado para crianças junto às suas respectivas cadeiras, um quadro branco, janelas e lâmpadas para iluminação artificial. Para aplicação do experimento, foram utilizadas uma das mesas e três das cadeiras destinadas aos alunos. Durante todas as aplicações a porta da sala permaneceu fechada, sendo solicitado aos funcionários que não houvesse interrupções.

### **Materiais e Instrumentos**

Foram utilizados os seguintes materiais: um *notebook* com gravador de voz, conectado a um *mouse* sobre um *mousepad*, uma prancheta, canetas e protocolos de registro para os treinos e testes. Como instrumento para coleta de dados, foi elaborado um *software* de computador através do Microsoft PowerPoint em sua versão de 2010, através do qual os participantes realizaram todas as etapas da pesquisa.

## Procedimento

Os participantes foram divididos em dois grupos, de modo que cada grupo passou por dois tipos de treino para a formação de classes de equivalência em ordens distintas: o Grupo 1, formado pelos participantes P1 a P3, que passou inicialmente pelo treino em *matching-to-sample* (MTS) e depois pelo de Nome Comum; e o Grupo 2, composto pelos participantes P4 a P6, para o qual essa sequência de treinos foi invertida. Após concluir cada tipo de treino, ambos os grupos realizaram testes das propriedades de equivalência em MTS e testes de nomeação, ambos referentes aos estímulos utilizados nos treinos que os precederam. Em virtude dessa condição, para evitar que o Grupo 1 tivesse alguma vantagem nessa etapa pela familiaridade com o procedimento de MTS, todos passaram inicialmente por um pré-treino geral em MTS com outros estímulos que não faziam parte das demais fases do experimento, que tinha como objetivo apenas ensinar como executar o MTS. Além disso, antes do pré-treino geral ainda houve um treino ecóico, com a finalidade de ensinar os participantes a pronunciar os nomes utilizados no experimento.

Todos os participantes passaram por todas as etapas da pesquisa individualmente, de modo que, em todos os dias de aplicação, havia apenas o participante e as duas pesquisadoras na sala. Dessa forma, cada criança deveria se sentar ao lado de uma das experimentadoras, em frente à mesa na qual o *notebook* estava posicionado, junto ao *mouse* e ao *mousepad*. Essa experimentadora se encarregava de fornecer todas as instruções em voz alta e de aplicar o procedimento de Nome Comum, além de controlar as apresentações dos *slides* quando necessário, enquanto a outra pesquisadora permaneceu atrás deles, segurando a prancheta e realizando anotações nos protocolos de registro. Antes de iniciar cada fase da pesquisa, a experimentadora que permaneceu ao lado dos participantes perguntava se havia dúvidas, fazendo todos os esclarecimentos necessários e avisando a eles que não poderiam fazer perguntas durante a realização das atividades.

No que diz respeito às classes de equivalência, tanto no procedimento de MTS quanto no Nome Comum foram treinadas duas classes de quatro estímulos cada, sendo um deles um nome falado (estímulos A e E) e os demais figuras de personagens escolhidas aleatoriamente (estímulos B, C, D, F, G e H). Assim, no treino em MTS, o comportamento dos participantes deveria ficar sob controle da classe dos “sindocas” (estímulo A1) e da classe dos “bovatos” (estímulo A2), enquanto no treino por Nome Comum havia a classe dos “potocos” (estímulo E1) e a dos “manatos” (estímulo E2). Além disso, para cada treino, também foi criada uma terceira classe cujos estímulos serviam como estímulos delta em meio aos demais estímulos de comparação nos testes em MTS, que ocorreram em ambas as condições, e nos treinos em MTS. Tais classes não receberam nomes específicos, visto que seus componentes eram apresentados apenas com a finalidade de diminuir a probabilidade de ocorrência de respostas de seleção baseadas em exclusão. As Tabelas 1 e 2 mostram os estímulos designados para cada classe de equivalência nos procedimentos de MTS e de Nome Comum, respectivamente.

Tabela 1

*Estímulos utilizados no procedimento de MTS, de acordo com a classe de equivalência.*

Estímulos	1	2	3
A	"sindoca"	"bovato"	-
B			
C			
D			

Tabela 2

*Estímulos utilizados no procedimento de Nome Comum, de acordo com a classe de equivalência.*

Estímulos	1	2	3
E	"potoco"	"manato"	-
F			
G			
H			

A participação de cada criança ocorreu no período de quatro dias, dentre os quais foram designados dois dias para cada tipo de treino. Dessa forma, no primeiro dia, os participantes passavam pelo Treino Ecóico e pelo Pré-Treino Geral, dando início aos treinos específicos de cada condição experimental posteriormente. No segundo dia eram realizados treinos em conjunto, seguidos de testes que finalizavam o primeiro tipo de treino, enquanto no terceiro dia as condições experimentais eram invertidas, iniciando assim um novo treino tal como no primeiro dia, mas sem o Treino Ecóico e sem o Pré-Treino Geral. Por fim, no quarto dia, eram realizados os treinos em conjunto e os testes tal como no segundo dia, encerrando a aplicação. A Tabela 3 a seguir apresenta essa divisão dos treinos e das relações treinadas em cada dia para ambos os grupos. Todos os treinos e testes foram realizados no turno vespertino com, no máximo, dois dias de intervalo entre eles.

Tabela 3

*Divisão dos treinos e testes em cada grupo conforme os dias de aplicação do experimento.*

Dia	Grupo 1	Grupo 2
	Treino Ecoico	Treino Ecoico
	Pré-Treino Geral	Pré-Treino Geral
1	Treinos em MTS: AB, BC e CD separadamente	Nome Comum: Treino 1 (com <i>prompts</i> )
	Treino conjunto em MTS: ABBCCD CRF 1	Nome Comum: Treino 2 (sem <i>prompts</i> - CRF)
	Treino conjunto em MTS: ABBCCD CRF 2	Nome Comum: Treino 3 (sem <i>prompts</i> - CRF)
2	Treino conjunto em MTS: ABBCCD FR3	Nome Comum: Treino 4 (sem <i>prompts</i> - FR3)
	Testes	Testes
3	Nome Comum: Treino 1 (com <i>prompts</i> )	Treinos em MTS: AB, BC e CD separadamente
	Nome Comum: Treino 2 (sem <i>prompts</i> - CRF)	Treino conjunto em MTS: ABBCCD CRF 1
	Nome Comum: Treino 3 (sem <i>prompts</i> - CRF)	Treino conjunto em MTS: ABBCCD CRF 2
4	Nome Comum: Treino 4 (sem <i>prompts</i> - FR3)	Treino conjunto em MTS: ABBCCD FR3
	Testes	Testes

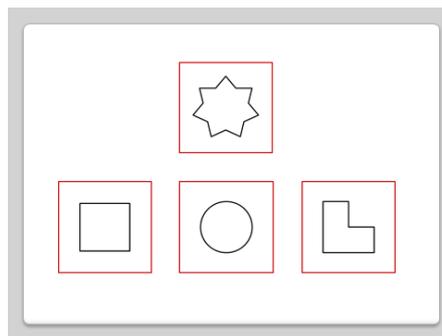
### **Treino Ecóico**

O Treino Ecóico era iniciado a partir da seguinte instrução: “(nome do participante), vou pedir para você repetir umas palavras comigo, tudo bem?”, seguida da primeira palavra, caso o participante concordasse. Para passar ao Pré-Treino Geral, o participante deveria acertar 100% de um bloco com oito tentativas, sendo que as quatro palavras apareciam duas vezes em uma ordem aleatória, tendo até quatro blocos para atingir esse critério. As respostas corretas eram seguidas de verbalizações do tipo “Isso, está correto!”, enquanto as incorretas deveriam ser corrigidas em um procedimento no qual a experimentadora dizia “Não está

correto. A palavra é (por exemplo, potoco), repita comigo.”, indo para uma próxima tentativa mesmo se o participante errasse novamente.

### Pré-Treino Geral

A fase de Pré-Treino Geral consistiu no treino em MTS de apenas uma relação condicional entre estímulos, a relação I1J1, sendo que I1 era o estímulo modelo e J1 era o estímulo discriminativo. Os estímulos designados para essa fase foram figuras geométricas aleatórias. Esse procedimento foi feito com pareamento simultâneo, de modo que I1 permanecia presente na parte superior da tela e J1 aparecia abaixo dele junto aos estímulos delta (J2 e J3), formando uma linha de estímulos de comparação. A Figura 1 a seguir ilustra essa disposição dos estímulos utilizados nessa fase da pesquisa.



*Figura 1.* Estímulo modelo I1 seguido dos estímulos de comparação J1, J2 e J3, respectivamente.

Antes de dar início a essa fase, era fornecida a seguinte instrução, que também aparecia na tela: “Neste jogo, após clicar em “INICIAR”, aparecerá uma figura. Clique nela. Em seguida, surgirão outras três figuras, dentre as quais você deverá escolher uma e clicar sobre ela. Dependendo de sua escolha, você ganhará um ponto. Caso você não ganhe o ponto, poderá tentar novamente. Em todas as tentativas você terá até 10 segundos para clicar nas figuras. Tente acumular o máximo de pontos que conseguir!! Pronto para começar?”

As tentativas ocorriam da seguinte maneira: o estímulo modelo aparecia na tela, o participante deveria emitir uma resposta de observação referente a ele e em seguida os

estímulos de comparação surgiam, de modo que o participante podia escolher um e clicar na figura correspondente. A resposta de observação foi definida no presente estudo pelo comportamento de clicar no estímulo modelo, que tinha como consequência o aparecimento dos demais estímulos. Os acertos eram seguidos de uma tela com as frases “Muito bem! Você acertou!!” e um retângulo no qual estava escrito “Clique para continuar”, enquanto as respostas incorretas eram seguidas de uma tela com a frase “Vamos tentar novamente...” e um retângulo no qual estava escrito “Clique para voltar.”, que dava início a um procedimento corretivo.

Nesse procedimento corretivo, a tentativa era reiniciada, mas com variação das posições dos estímulos de comparação, a fim de evitar que o comportamento do participante ficasse sob controle da ordem ou da posição dos estímulos apresentados. Caso errasse novamente, essa mesma tela aparecia, mas uma nova tentativa era iniciada. Assim, essa fase ocorreu com reforçamento contínuo (CRF), de modo que todas as tentativas eram consequenciadas.

O participante tinha até 10 segundos para realizar cada tentativa, contados a partir da apresentação do estímulo modelo. Caso o participante não emitisse a resposta de observação ou de seleção em tempo, a mesma tela que precedia o procedimento corretivo aparecia, exceto no último bloco de tentativas, para o qual tanto o erro quanto a ultrapassagem do tempo para responder acarretaria na liberação do participante, sendo agradecida a sua participação no estudo. Dessa forma, o participante deveria obter 100% de acertos em até 10 blocos de seis tentativas para passar de fase, deparando-se com uma nova instrução.

### **Treinos em MTS**

Ocorreram da mesma forma que o Pré-Treino Geral, com os estímulos dispostos na tela da mesma maneira (Figura 1). No primeiro dia desse treino, foram treinadas as relações AB, BC e CD separadamente, seguidas do primeiro treino conjunto (Treino ABBCCD CRF

1), sendo que em todos esses treinos havia procedimento corretivo e reforçamento contínuo (CRF). No segundo dia, por sua vez, ocorria o segundo treino conjunto, também em CRF (Treino ABBCCD CRF 2), mas sem procedimento corretivo, de forma que os erros eram consequenciados por uma tela com a frase “Resposta incorreta...” e um retângulo no qual estava escrito “Clique para uma nova tentativa”. Após esse treino era realizado o último treino conjunto, que ocorria sem procedimento corretivo e em FR3, com consequenciação das respostas a cada três tentativas (Treino ABBCCD FR3), seguido da fase de Testes.

Foram treinadas as relações com estímulos 1 e 2 da Tabela 1 (A1B1, A2B2, B1C1, B2C2, e assim por diante), sendo que essas relações foram sempre treinadas simultaneamente em uma ordem semi-randômica, variando conforme os acertos e erros dos participantes. Vale ressaltar que, como os estímulos A consistiam em nomes falados, foram utilizadas gravações desses nomes para que o participante pudesse ouvi-los e relacioná-los com um dos personagens. Nesse caso, portanto, a resposta de observação do estímulo modelo foi definida pelo clique no ícone que dava início à reprodução do áudio, consequenciado pela apresentação das comparações. Cada tentativa aparecia duas vezes nos blocos, de modo que os treinos AB, BC e CD continham blocos de seis tentativas e em cada treino conjunto os blocos contavam com 18 tentativas.

### **Treinos em Nome Comum**

O procedimento de Nome Comum também foi dividido em dois dias: no primeiro ocorreram dois treinos em CRF, sendo um com *prompts* verbais (Treino 1) e o outro sem *prompts* (Treino 2), ambos com procedimento corretivo e em CRF; no segundo, foi realizado um treino sem *prompts* tal como o anterior (Treino 3), seguido de outro treino sem *prompts*, mas sem procedimento corretivo e em FR3, antes da fase de Testes. Durante os treinos, todos os personagens dos conjuntos F, G e H (ver Tabela 2) apareciam na tela do computador de modo aleatório, com variação das posições a cada tentativa. Todos os blocos possuíam 18

tentativas, sendo que havia duas tentativas para cada personagem distribuídas em uma ordem semi-randômica. A Figura 2 a seguir ilustra como os estímulos foram dispostos na tela em todas as fases desse procedimento.



Figura 3. Disposição dos estímulos para o procedimento de Nome Comum.

Em todas as tentativas a experimentadora clicava em uma das figuras, ativando um efeito que fazia esse estímulo ampliar suas dimensões para 110% do seu tamanho e voltar ao tamanho original em 1,25 segundos, repetindo esse efeito até passar para a próxima tela, a fim de favorecer o controle de estímulos para a figura desejada. No treino com *prompts* verbais, após esse clique a experimentadora dizia: “Este é um < potoco/manato >. Repita comigo...”, sendo que após a criança emitir a resposta correta ela era solicitada a apontar para a figura, indo para a próxima tentativa. Já nos treinos sem *prompts*, a experimentadora apenas clicava no estímulo e perguntava “O que é este aqui?”. Em ambas as condições, exceto no Treino 4, as respostas corretas foram seguidas de verbalizações do tipo “Isso, está correto!”, enquanto as respostas incorretas eram seguidas por um procedimento corretivo.

O procedimento corretivo dos treinos 1, 2 e 3 em Nome Comum consistia em dizer ao participante “Não está correto, este é um < potoco/manato >.”, reiniciando a tentativa com mudança nas posições dos estímulos na tela. Caso o participante errasse novamente, uma nova tentativa era iniciada. No Treino 4, em FR3, as respostas eram consequenciadas a cada três tentativas, sendo que os acertos eram seguidos de verbalizações do tipo “Isso, está

correto!”, e os erros eram seguidos de verbalizações tais como “Não está correto, vamos para uma nova tentativa.”.

### Testes

A fase de Testes foi dividida em três blocos de 18 tentativas, conforme o treino que a antecedeu: no primeiro bloco, foram testadas as relações BD/HF, CB/GF e DC/HG; no segundo, as relações AC/EG, AD/EH e DB/HF; no terceiro, por sua vez, havia testes de nomeação, nos quais um estímulo por vez aparecia na tela, junto à pergunta “Este personagem é o quê?” emitida pela experimentadora. Todos os testes foram feitos em extinção, e o critério adotado para considerar o desempenho compatível com as propriedades de equivalência foi o de 75% de acertos para cada relação testada.

### Resultados

Todos os participantes obtiveram 100% de acertos no primeiro bloco de tentativas do Treino Ecóico, passando para o Pré-Treino Geral. A Tabela 4 a seguir mostra a porcentagem de acertos e o número de blocos necessários para cada participante atingir o critério no Pré-Treino Geral.

Tabela 4

*Número de blocos necessários para atingir o critério e porcentagem de acertos dos participantes no Pré-Treino Geral.*

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Número de Blocos	1	2	2	4	3	3
Porcentagem de acertos	100%	91,6%	75%	63,3%	77,7%	83,3%

De acordo com a Tabela 4, é possível observar que todos os participantes acertaram mais de 60% das tentativas nessa primeira fase de treino. Além disso, nota-se que P4 foi a participante que necessitou de mais treino, passando por quatro blocos e obtendo a menor

porcentagem de acertos (63,3%), enquanto P1 atingiu o critério no primeiro bloco. A seguir, a Tabela 5 apresenta esses mesmos dados, mas referentes aos treinos em MTS, aos quais os participantes P1 a P3 (Grupo 1) foram expostos primeiro, enquanto os participantes P4 a P6 (Grupo 2) o realizaram após o procedimento de Nome Comum.

Tabela 5

*Número de blocos necessários para atingir o critério e porcentagem de acertos dos participantes nos Treinos em MTS.*

Treino	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	Nº blocos	% acertos										
AB	2	83,3	2	83,3	2	75	2	83,3	5	63,3	4	83,3
BC	2	75	2	75	2	91,6	3	77,7	2	75	2	83,3
CD	2	83,3	2	91,6	2	91,6	2	91,6	2	66,6	2	91,6
ABBCCD CRF 1	4	93	5	92,2	7	88,8	1	100	3	94,4	4	76,3
ABBCCD CRF 2	3	96,2	2	97,2	5	94,4	5	88,8	1	100	7	85,7
ABBCCD FR3	3	96,2	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100

Ao analisar a Tabela 5, observa-se que P1, P2 e P3 necessitaram de dois blocos para atingir o critério nos treinos AB, BC e CD, enquanto P5 e P6 precisaram de cinco e quatro blocos no treino AB, respectivamente, diminuindo essa quantidade para dois nos treinos BC e DC. Em seguida, no treino ABBCCD CRF 1, todos esses participantes necessitaram de mais blocos em relação ao treino anterior, sendo que P3 realizou mais tentativas nessa fase, completando sete blocos. A participante P4, por sua vez, apresentou maior variabilidade em relação à quantidade de blocos necessária nessas fases, atingindo o critério de 100% de acertos já no primeiro bloco do treino ABBCCD CRF 1. Além disso, é possível notar que, no treino ABBCCD CRF 2, houve uma diminuição do número de blocos necessários para atingir o critério, exceto para P4 e P6, cujas quantidades de blocos aumentaram de um para cinco e quatro para sete, respectivamente. Por fim, pode-se perceber que no último treino em MTS

todos os participantes atingiram o critério no primeiro bloco, com exceção de P1, que precisou de três blocos para concluir essa fase.

No que diz respeito à porcentagem de acertos, a Tabela 5 mostra que, em geral, ela diminuiu no treino BC para os participantes P1, P2 e P4 e manteve-se a mesma para P6 (83,3%), aumentando no treino CD para esses participantes, enquanto que, para P3 essa porcentagem manteve-se a mesma em relação ao treino anterior (91,6%) e para P5 esta diminuiu, de modo que essa participante obteve a menor porcentagem de acertos de todos os treinos no treino CD, com 66,6%. Quanto aos treinos em conjunto, é possível observar um aumento para todos os participantes, sendo que para P4 houve uma diminuição no treino ABCCD CRF 2 para 88,8% de acertos, atingindo novamente 100% no treino seguinte, enquanto P1 manteve o desempenho de 96,2% de acertos nos dois últimos treinos. Ainda sobre os resultados relativos aos treinos, a Tabela 6 a seguir mostra os dados referentes aos treinos em Nome Comum.

Tabela 6

*Número de blocos necessários para atingir o critério e porcentagem de acertos dos participantes nos Treinos em Nome Comum.*

Treino	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	Nº blocos	% acertos										
Treino 1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
Treino 2	2	97,2	2	91,7	3	92,6	4	90,3	2	91,7	2	86,7
Treino 3	2	75	2	94,4	1	100	2	97,2	2	97,2	1	100
Treino 4	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100

De acordo com a Tabela 6, pode-se observar que, de modo geral, o desempenho dos participantes nos treinos em Nome Comum foi alto, com maiores porcentagens de acertos em relação aos treinos em MTS (Tabela 5). Além disso, é possível notar que, nos Treinos 1 e 4, todos os participantes obtiveram desempenho de 100% de acertos, sendo que P3 e P6 também

apresentaram esse resultado no Treino 3 e P1 obteve a menor porcentagem acertos relativa a esse procedimento nesse mesmo Treino, com 75% de tentativas corretas.

Quanto ao número de blocos necessários para atingir o critério, a Tabela 6 mostra que no Treino 2 os participantes P3 e P4 precisaram de três e quatro blocos, respectivamente, enquanto os demais participantes o fizeram em apenas dois blocos. Apesar dessa diferença, é possível observar que P3 e P4 mantiveram porcentagens de acertos semelhantes aos demais nesse Treino, o que indica baixa taxa de erros, com exceção de P6, que atingiu o critério no segundo bloco, mas com a menor porcentagem de acertos (86,7%). A seguir, a Figura 3 mostra o desempenho dos participantes do Grupo 1 nas fases de Testes referentes a ambas as condições.

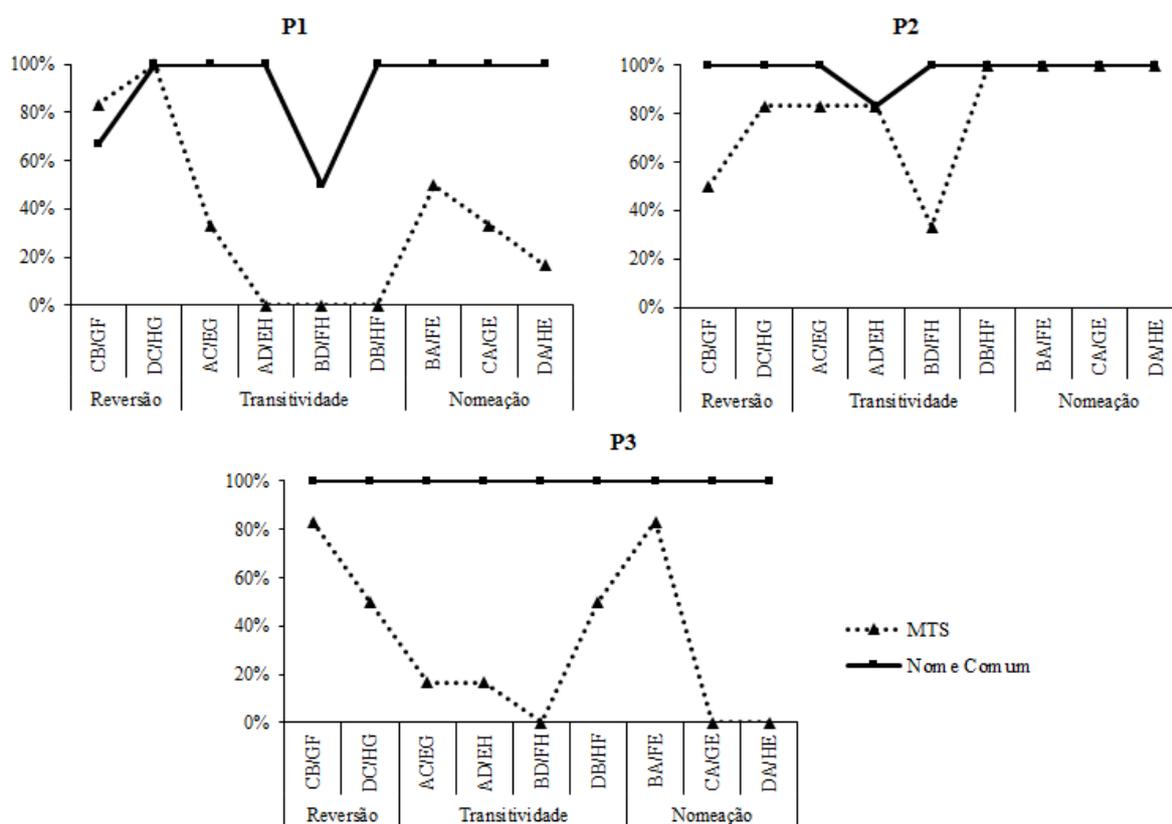


Figura 3. Porcentagem de acertos do Grupo 1 nos Testes relativos a cada tipo de treino.

De acordo com a Figura 3, é possível perceber que, de modo geral, o desempenho nos testes relativos aos Treinos em MTS foi inferior ao desempenho nos testes após o Treino em

Nome Comum, sendo que P3 acertou todas as tentativas referentes a essa última condição, enquanto P1 e P2 apresentaram uma queda no desempenho nas relações FH e EH, respectivamente. Quanto aos testes relativos ao Treino em MTS, os participantes P1 e P3 apresentaram baixas porcentagens de acertos nos testes de nomeação nas relações CA e DA, com um desempenho superior na relação BA, o que não correu com o participante P2, cujo desempenho foi de 100% de acertos para todas as relações.

No que se refere aos testes de relações simétricas (reversão), nota-se que P1 e P2 obtiveram melhor desempenho na relação DC em detrimento da relação CB, enquanto o oposto ocorreu para P3. Por fim, vale ressaltar que os testes da propriedade de Transitividade foram os que tiveram as menores porcentagens de acertos de modo geral, para ambas as condições. A Figura 4, por sua vez, apresenta esses mesmos dados para os participantes do Grupo 2, que realizaram o procedimento de Nome Comum primeiro.

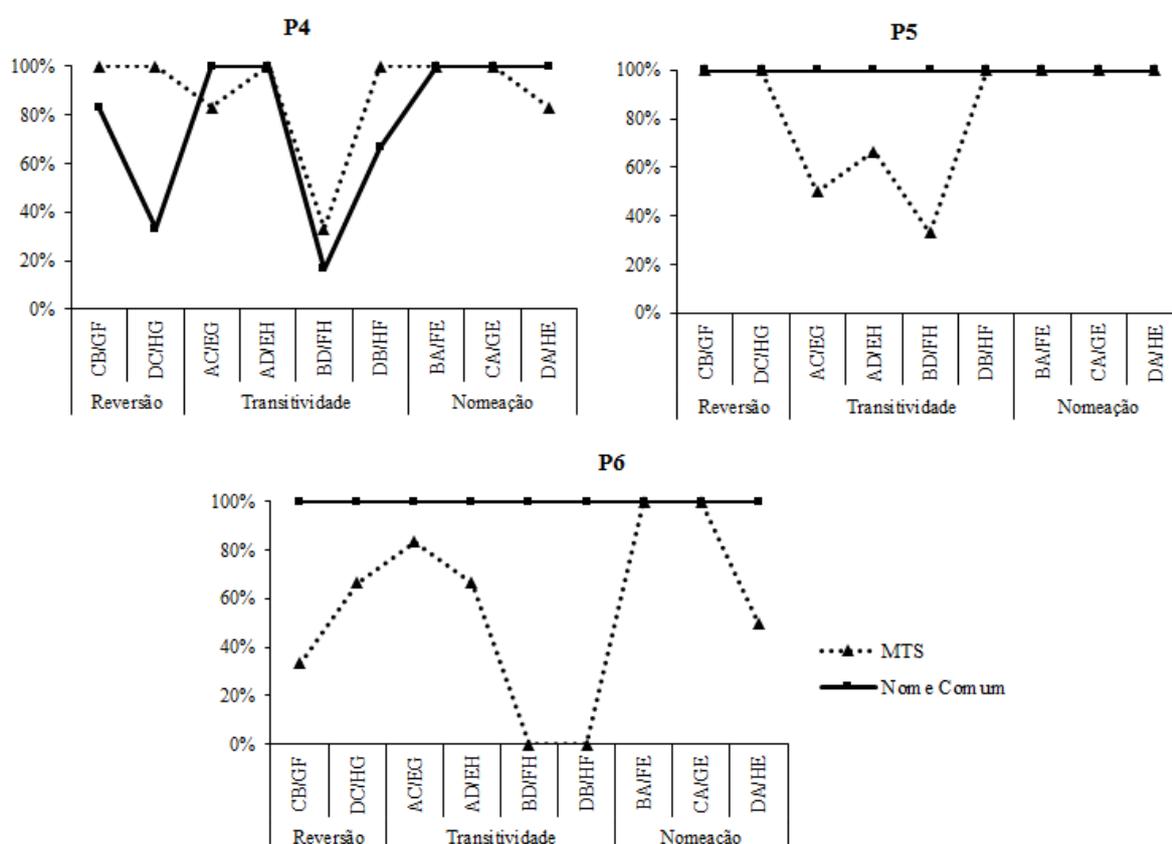


Figura 4. Porcentagem de acertos do Grupo 2 nos Testes relativos a cada tipo de treino.

A Figura 4 demonstra, tal como a Figura 3, que o desempenho nos testes relativos aos Treinos em Nome Comum também foi superior em relação aos testes após o Treino em MTS, exceto para P4, que apresentou maior variabilidade. Quanto aos testes relativos ao procedimento de MTS, é possível perceber que, tal como para os participantes do Grupo 1, o desempenho nos Testes de Nomeação foi superior aos Testes de Transitividade, sendo que o teste da relação BD teve a menor porcentagem de acertos. Ainda sobre esses Testes de Nomeação, observa-se que a relação DA foi a que teve menos acertos, exceto para P5 e P2 (Figura 3), que acertaram todas as tentativas dessa relação. Para concluir, as Figuras 3 e 4 mostram que, dos seis participantes, P3, P5 e P6 obtiveram 100% de acertos em todos os testes relativos ao Treino em Nome Comum e P3 teve desempenho semelhante, com erros apenas no Teste EH, obtendo mais de 80% de acertos, enquanto os testes relativos aos Treinos em MTS apresentaram maior variabilidade e mais erros.

### **Discussão**

O presente estudo teve como objetivo investigar o efeito de treinos em MTS e em Nome Comum sobre a formação de classes de equivalência, acrescentando um nome falado às classes utilizadas nos treinos em MTS e utilizando-o como estímulo modelo em uma das relações treinadas. Todos os participantes atingiram o critério no Treino Ecóico e no Pré-Treino Geral, de forma que a baixa porcentagem de acertos em alguns testes não poderia ser explicada pelo fato de os participantes não conseguirem emitir as palavras corretamente ou por não apresentarem desempenhos esperados em procedimentos de MTS.

De modo geral, os resultados mostram que os treinos em Nome Comum foram mais eficazes em favorecer a formação de classes de equivalência, corroborando os dados da literatura que compararam esses procedimentos (Villani, 2000; Medeiros & cols., 2011), independentemente da ordem de aplicação. Assim, pode-se dizer que a hipótese de pesquisa foi confirmada, servindo de evidência de que treinos em discriminações simples baseados na

emissão de nome comum, no caso do presente estudo, tendem a contribuir para a emissão de comportamento simbólico mais rapidamente (Sundberg & Sundberg, 1990; Wraikat & cols., 1991; Barnes & cols., 1996; McIlvane & Dube, 1996; Moreira & Coelho, 2003; Silveira & cols., 2016).

Além disso, foi possível observar que, de modo geral, o desempenho nos testes relativos a ambas as condições foi superior ao desempenho dos participantes do estudo de Medeiros e cols. (2011). Esse dado talvez se deva ao fato dos participantes terem passado por um Pré-Treino Geral com outros estímulos que não faziam parte do experimento, conforme sugerido pelos autores, de forma que nos testes em MTS os participantes de ambos os grupos já estavam familiarizados com o procedimento de emparelhamento com o modelo.

Outro procedimento que pode ter favorecido o desempenho dos participantes no presente estudo foi a realização de um Treino Ecóico antes de todas as fases. De acordo com Horne e Lowe (1996), o operante ecóico possibilita ao indivíduo tornar-se falante e ouvinte do próprio comportamento, de modo que essa integração entre esses comportamentos, que estão sob controle de diferentes variáveis, mas que são emitidos pela mesma pessoa, favorece a ocorrência de nomeação. Ainda que no procedimento de Nome Comum do estudo de Medeiros e cols. (2011) os participantes tenham ecoado nos treinos com *prompts* verbais, no presente estudo, os participantes também tiveram a oportunidade de ecoar antes deste procedimento, na ausência dos estímulos do experimento.

Quanto ao desempenho nos testes relativos aos Treinos em MTS, porém, essa possível influência não se apresenta de forma clara. Ao observar as Figuras 4 e 5, nota-se que o desempenho de modo geral não apenas foi superior em relação a Medeiros e cols. (2011), mas que todos os participantes, com exceção de P3, obtiveram mais acertos nos Testes de Nomeação do que nos Testes de Transitividade. Dessa forma, ainda que por um lado seja possível afirmar que o Treino Ecóico pode ter favorecido a emissão de respostas compatíveis

com a nomeação nos testes, por outro, a porcentagem de acertos para diversas relações nos demais testes permaneceu abaixo de 75%, de modo que não se pode inferir que as classes de equivalência do experimento foram estabelecidas após o procedimento de MTS.

Esses achados, portanto, indicam que, ainda que os participantes emitissem corretamente o nome relativo ao estímulo apresentado, o desempenho nos demais testes não é compatível com a formação de classes de equivalência, sugerindo que o estabelecimento de tais classes e a nomeação são processos independentes, tal como afirma Sidman (1994). Em contrapartida, vale ressaltar que as Figuras 4 e 5 também mostram que o desempenho nos testes relativos ao procedimento de Nome Comum foi superior na maioria dos testes e que P2, P3, P5 e P6 apresentaram resultados compatíveis com a formação de classes de equivalência após esse tipo de treino, o que pode dar indícios de uma possível influência da nomeação nesse processo (Neves, 1995). Nesse sentido, os resultados do presente estudo parecem ir ao encontro da proposta de Saunders e Green (1996), que afirmam que a nomeação não é fundamental para a formação de classes de equivalência, mas é possibilitada por contingências que envolvam pré-requisitos para o estabelecimento dessas classes, tais como o procedimento de MTS.

Essa notável diferença entre os desempenhos nos testes talvez possa ser explicada pelas diferentes estruturas de treino. Segundo Saunders e Green (1999), estruturas de treino são as sequências de discriminações condicionais utilizadas em procedimentos de MTS, nas quais há pelo menos um estímulo comum entre as relações, chamado nó ou estímulo nodal. Nos Treinos em MTS do presente estudo, foi utilizada uma estrutura linear, visto que os treinos ocorreram na sequência AB-BC-CD, sendo os estímulos B e C os nós desse procedimento, aparecendo como modelo e como comparação nos treinos em conjunto. Quanto ao Nome Comum, pode-se dizer que este se assemelha à estrutura “*many-to-one*”, ou “muitos para um”, na qual o estímulo de comparação é o nó, visto que as relações treinadas

foram FE, HE e GE, que também foram as relações apresentadas nos testes de nomeação, o que também pode ter contribuído para um melhor desempenho nesses testes referentes a essa condição.

Ainda de acordo com Saunders e Green (1999), os treinos na estrutura “muitos para um” tendem a favorecer a formação de classes de equivalência, visto que nos treinos em conjunto o indivíduo é exposto a discriminações sucessivas e simultâneas entre os estímulos, ocorrendo assim todas as discriminações simples necessárias para a emergência de comportamentos compatíveis com as propriedades de equivalência. Assim, pode-se dizer que nos treinos em Nome Comum os participantes foram expostos a discriminações simultâneas entre os estímulos F, G e H, bem como a discriminações simultâneas entre esses estímulos e os estímulos E, o que pode ter favorecido o desempenho nos testes. Seria interessante, portanto, a realização de estudos futuros que utilizem essa mesma estrutura de treino também no procedimento de MTS, comparando-o com o procedimento de Nome Comum, a fim de verificar se esses resultados seriam replicados.

No que diz respeito ao desempenho nos treinos, foi possível observar, na Tabela 5, que houve um aumento do número de blocos necessários para atingir o critério no primeiro Treino Conjunto (ABBCCD CRF 1), diminuindo em seguida, exceto para P4 e P6, que no treino seguinte precisaram de cinco e sete blocos, respectivamente. Sobre esse aumento no primeiro treino conjunto, pode-se dizer que este era esperado, visto que o número de tentativas por bloco e de relações treinadas triplicou, o que pode ter dificultado a tarefa, porém os participantes atingiram o critério rapidamente nos treinos posteriores.

Quanto ao desempenho de P4 no Treino ABBCCD CRF 2, que precisou de cinco blocos para atingir o critério, cabe mencionar como dado anedótico o fato de que essa participante, nesse dia específico, buscava se comunicar com as experimentadoras a todo tempo ao longo das tentativas, mesmo quando orientada sobre a importância de fazer

perguntas antes de iniciar a tarefa. Acredita-se, portanto, que durante alguns momentos da aplicação o comportamento da participante esteve mais sob controle das experimentadoras do que das contingências do experimento, de modo que ela errava uma ou duas tentativas, e tinha de realizar outro bloco. A fim de evitar o controle por esse tipo de variável em estudos futuros, sugere-se uma automatização dos procedimentos que não requeira a presença de experimentadores na sala, tanto para a aplicação quanto para a coleta de dados.

Já em relação ao desempenho de P6 nesse mesmo treino, que precisou de sete blocos para atingir o critério (ver Tabela 6), este talvez possa ser justificado por outra questão, também ligada a controle de estímulos. Ao analisar os erros cometidos nesse treino, foi possível observar que essa participante cometeu erros apenas nas tentativas da relação BC, sendo 18 erros ao todo. Essa relação, como pode ser vista na Tabela 1, tanto para B1C1 quanto para B2C2, consiste no emparelhamento de personagens cujas características remetem a gêneros opostos, além do fato de que os personagens B1 e C2 usam óculos, enquanto a relação CD, na qual aconteceram menos erros para todos os participantes, os personagens apresentavam o mesmo gênero. Assim, é possível que essas e/ou outras características possam ter contribuído para que o comportamento de P6 tenha ficado sob controle de variáveis não previstas, tal como discutido por Medeiros e cols. (2011).

Essa possível interferência também pode ser percebida no desempenho de P1, P2 e P6 nos Testes de Reversão. De acordo com as Figuras 4 e 5, é possível observar que o desempenho desses participantes no teste da relação DC foi superior ao da relação CB, o que não era esperado, visto que B é o nó da série linear treinada (AB-BC-CD) e DC possui maior distância nodal (Saunders & Green, 1999). Assim, ainda de acordo com os autores, o fato de os estímulos B e C terem aparecido como modelo e comparação nos treinos conjuntos deveria favorecer o desempenho no teste CB, uma vez que o estímulo D apareceu apenas como comparação. No entanto, como os estímulos B1 e C2 representavam meninos que usavam

óculos, é possível que características como essas tenham afetado o controle dos estímulos B e C sobre o comportamento dos participantes, de forma que essa variável pode ter influenciado o desempenho nos testes.

Nesta pesquisa foram utilizados estímulos semelhantes aos de Medeiros e cols. (2011), que já haviam pontuado sobre essa limitação e a importância de se utilizar estímulos possivelmente reforçadores com crianças, a fim de favorecer o engajamento nas tarefas. Para estudos futuros, portanto, sugere-se que estímulos com traços infantis sejam mantidos, porém evitando o uso de acessórios, tais como bolsas, óculos, vestimentas, entre outros. Dessa forma, poderiam ser utilizadas ilustrações infantis de seres não humanos, tais como monstros, dragões, plantas, dinossauros, dentre outras figuras. Além disso, sugere-se registrar os erros dos participantes, isto é, qual S<sup>-</sup> eles escolhem, a fim de proporcionar uma análise mais sistemática dessa e de outros tipos de variáveis que possam afetar o controle de estímulos.

Outro fator relevante acerca da diferença entre os procedimentos utilizados neste estudo se refere ao procedimento corretivo. Nos treinos em MTS em que havia procedimento corretivo (ver Tabela 3), a correção consistia em reiniciar a tentativa, porém não era sinalizado ao participante qual era o S<sup>+</sup> dentre as comparações, isto é, a resposta correta. Nos treinos em Nome Comum, por outro lado, a correção ocorria com a experimentadora dizendo “Não está correto, este é o potoco/manato.”, reiniciando a tentativa em seguida. Considerando que regras ou instruções são estímulos discriminativos verbais que descrevem uma relação de contingência e que regras tendem a reduzir a variabilidade comportamental (Baum, 2005/2006), pode-se dizer que a correção dos Treinos em Nome Comum serviu como uma regra que explicitava qual resposta seria reforçada, enquanto na correção dos Treinos em MTS o participante se deparava com outras duas opções de escolha, o que pode ter dificultado a tarefa nos treinos, o que explicaria inclusive, o desempenho superior nos treinos de nome comum em relação ao MTS. Resta verificar se estes aspectos dos dois tipos de treino

afetaram os desempenhos nos testes também. A fim de superar essa limitação, sugere-se que no procedimento corretivo nos Treinos em MTS, o S<sup>+</sup> seja destacado antes de reiniciar a tentativa.

Ainda sobre o procedimento corretivo, há outra questão que vale ser mencionada. Como pode ser observado na Tabela 6, o participante P1 obteve a menor porcentagem de acertos no Treino 3 NC, com 75%, enquanto os demais participantes obtiveram mais de 94% de acertos nesta fase. Isso se deve a uma mudança imprevista de procedimento. No Treino 3 NC, tal como no Treino ABCCD CRF 2, não deveria mais haver procedimento corretivo, o que foi mantido neste último, cuja aplicação era mais automatizada. No entanto, ao aplicar o Treino 3 NC em P1, que foi a primeira criança a participar do experimento, já primeiro bloco esse participante relatava não lembrar-se do nome “manato”, acertando apenas as tentativas relativas aos “potocos”.

Diante desse desempenho imprevisto, as experimentadoras optaram por concluir esse bloco sem corrigir o participante, a fim de verificar se ele conseguiria emitir a palavra correta, tendo em vista que ele demonstrava separar as classes corretamente, porém isso não ocorreu. Assim, antes de iniciar o segundo bloco e na ausência dos estímulos, foi dito a P1 qual era a outra palavra, de modo que ele acertou todas as tentativas no segundo bloco, atingindo assim, o critério. Após esse ocorrido, as experimentadoras optaram por realizar o procedimento corretivo no primeiro bloco desse treino para os demais participantes, caso houvesse algum erro.

Posteriormente, foi observado que ocorreu algo semelhante com as participantes P4 e P5, que verbalizaram frases como “Não lembro os nomes, mas as pessoas eu sei.” e “Só lembro dos potocos.”, respectivamente. Assim, foi aplicado o procedimento corretivo no primeiro erro de ambas as participantes, que sem seguida acertaram rapidamente todas as tentativas. Quanto aos demais participantes, observa-se na Tabela 6 que P3 e P6 não

necessitaram de correção, atingindo o critério logo no primeiro bloco, enquanto P2 cometeu mais erros, sendo que esse participante não emitiu esse tipo de verbalizações durante a aplicação. Apesar dessa limitação do estudo, já que esse tipo de erro não foi previsto, tal ocorrido parece suscitar mais questões para o debate sobre o papel da nomeação sobre a formação de classes de equivalência, demonstrando a complexidade do fenômeno (Sidman, 1994; Horne & Lowe, 1996; Saunders & Green, 1996; Neves, 1995, Medeiros, 2003).

Longe de buscar uma solução para essas discussões, acredita-se que o presente estudo contribui para a literatura da área no sentido de demonstrar que o comportamento simbólico não consiste em um fenômeno único (Medeiros, 2003), podendo emergir a partir de diferentes tipos de treino. Além disso, esta pesquisa demonstrou a eficácia do Treino em Nome Comum como procedimento para favorecer o estabelecimento de classes de equivalência, corroborando pesquisas anteriores (Villani, 2000; Medeiros & cols, 2016), sendo sugerido que ele continue a ser utilizado em estudos futuros, não apenas em comparação com o procedimento de MTS, mas com outros treinos de discriminações simples. Um deles é a Sequência Intraverbal, abordada por esses autores e não utilizada na presente pesquisa, mas também poderiam ser feitos estudos envolvendo o Nome Comum e a utilização de discriminações sucessivas com estímulos compostos (Barnes & cols., 1996; Moreira & Coelho, 2003; Silveira & cols., 2016), por exemplo.

### **Considerações Finais**

Este trabalho teve como objetivo investigar os efeitos de treinos em discriminações simples e condicionais sobre a formação de classes de equivalência, comparando os efeitos de Treinos em MTS e em Nome Comum sobre o desempenho nos testes das propriedades de simetria (reversão), transitividade e transitividade simétrica, bem como em testes de nomeação. Para isso, seis crianças foram expostas inicialmente a um Treino Ecóico com as palavras do experimento e a um Pré-Treino Geral com estímulos distintos, seguido de ambos

os procedimentos e seus respectivos testes. A pesquisa foi aplicada por meio de um *software* de computador.

Os resultados mostraram que a hipótese de que o Treino em Nome Comum seria mais eficaz foi confirmada, corroborando os dados da literatura, demonstrando que treinos em discriminações simples não apenas podem favorecer o estabelecimento de classes de equivalência, mas também podem ser mais eficazes que o procedimento de MTS. Foi observado que tanto o Pré-Treino quanto o Treino Ecóico podem ter influenciado o desempenho nos testes, além de outros tipos de variáveis, tais como: a estrutura de treino, as características dos estímulos visuais e o tipo de procedimento corretivo. Além disso, o fato de o desempenho nos testes de nomeação ter sido superior aos testes de transitividade pode contribuir para o debate sobre o papel da nomeação na formação de classes de equivalência, indicando que a emissão de comportamento simbólico não é um fenômeno único.

Considerando esses achados e outras limitações deste estudo, tais como o fato de os treinos em Sequência Intraverbal não terem sido utilizados, tem-se como principal sugestão a realização de novos estudos que continuem investigando o uso de procedimentos alternativos para a formação de classes de equivalência, aperfeiçoando a aplicação do Nome Comum e comparando-o com outros treinos, tais como Sequência Intraverbal e DSS. Além disso, sugere-se comparar o procedimento de Nome Comum com o MTS na estrutura “muitos para um” e com um nome falado na classe a ser formada, bem como padronizar os procedimentos corretivos, de modo que em todos os treinos a correção explicita o  $S^+$ . Por fim, recomenda-se utilizar estímulos visuais mais neutros, evitando características relacionadas a gênero, roupas e acessórios, por exemplo, podendo ser utilizadas figuras de monstros, dinossauros, plantas, entre outros.

## Referências

- Barnes, D.; Smeets, P. M. & Learder, G. (1996). New Procedures for Establishing Emergent Matching Performances in Children and Adults: Implications for Stimulus Equivalence. Em T. R. Zentall & P. M. Smeets (Orgs.), *Stimulus Class Formation in Humans and Animals*. (pp. 153-171). Amsterdam-Lausanne-New York-Oxford-Shannon-Tokyo: Elsevier Science B. V.
- Baum, W. M. (2006). *Compreender o behaviorismo: comportamento, cultura e evolução*. (M. T. A. Silva, M. A. Matos & G. Y. Tomanari, Trans.). (2ª ed.). Porto Alegre: Artmed. (Obra originalmente publicada em 2005).
- De Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9 (2), 283-303.
- De Rose, J. C. & Bortoloti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo do significado. *Acta Comportamentalia*, 15, 83-102.
- Horne, P. J. & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185-241.
- Hübner, M. M. C. (2006). Controle de estímulos e relações de equivalência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8 (1), 095-102.
- McIlvane, W. J. & Dube, W. V. (1996). Naming as Facilitator of Discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 267-272.
- Medeiros, C. A., Cardoso, A. L. & Oliveira, N. H. (2011). Procedimentos alternativos na formação de classes de equivalência: Nome Comum e Sequência Intraverbal. Em C. V. B. B. Pessôa, C. E. Costa & M. F. Benvenuti (Orgs.), *Comportamento em Foco 1* (pp. 401-416). São Paulo: ABPMC.
- Medeiros, C. A. & Córdova, L. F. (2003). Correspondentes filosóficos da significação enquanto relações de equivalência e da análise funcional do significado. Em H. M. Sadi

- & N. M. S. Castro (Orgs.), *Ciência do Comportamento: conhecer e avançar* (v. 3, pp. 175-184). Santo André, SP: ESEtec Editores Associados.
- Medeiros, C. A. (2003). *Análise de protocolo de relato verbal aplicada à tarefa de formação de classes de equivalência entre posições*. Tese de Doutorado. 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: Vida e Saúde*, 30, 1023-1045.
- Neves, S. M. M. (1995). O papel da nomeação na formação de classes equivalentes de estímulos. *Temas em Psicologia*, 3(3), 19-33.
- Saunders, R. R. & Green, G. (1996). Naming is not (necessary for) stimulus equivalence. *Journal of Experimental Analysis Behavior*, 65 (1): 312-314.
- Saunders, R. R. & Green, G. (1999). A discrimination analysis of training-structure effects on stimulus equivalence outcomes. *Journal of Experimental Analysis Behavior*, 72 (1), 117-137.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74 (1), 127-146.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional Discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Silveira, M. V., dos Santos, A. R. & de Rose, J. C. (2016). Emergência de relações equivalentes a partir do treino de discriminação simples simultânea com estímulos compostos. *Revista Perspectivas*, 7 (2), 303-318.

- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal*. (M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Obra originalmente publicada em 1957).
- Sundberg, C. T. & Sundberg, M. L. (1990). Comparing Topography-Based Verbal Behavior With Stimulus Selection-Based Verbal Behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 31-41.
- Villani, M. C. S. (2000). *Formação de equivalência via matching-to-sample, nome comum e seqüência intraverbal*. Dissertação 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.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### Termo de Aceite Institucional

Ao representante do colégio \_\_\_\_\_

Eu, Carlos Augusto de Medeiros, pesquisador responsável pela pesquisa de iniciação científica – PIBIC/UniCEUB, “Efeito do tipo de treino sobre o estabelecimento de relações simbólicas”, junto com a aluna bolsista Ana Flávia Castro Hosken, solicito autorização para desenvolvê-la nesta instituição, no período de duas semanas aproximadamente, com seis alunos com idade entre nove e 11 anos. O estudo tem como objetivo investigar modos mais eficazes de aprender relações simbólicas e será realizado por meio de um software de computador no qual os participantes irão executar tarefas relacionadas à associação de figuras humanas e nomes inventados e de figuras entre si.

Declaro que a pesquisa ocorrerá em consonância com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, que regulamentam as diretrizes éticas para as pesquisas que envolvem a participação de seres humanos, ressaltando que a coleta de dados e/ou informações somente será iniciada após a aprovação da pesquisa por parte do Comitê de Ética em Pesquisa do UniCEUB (CEP-UniCEUB) e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), se também houver necessidade.

\_\_\_\_\_  
Carlos Augusto de Medeiros  
Telefone: 3966-1296/E-mail: carlos.medeiros@uniceub.br

\_\_\_\_\_  
Ana Flávia Castro Hosken  
Telefone: 98562-5331/E-mail: anahosken.1@gmail.com

O representante do colégio \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_ vem por meio desta informar que está ciente e de acordo com a realização da pesquisa nesta instituição, em conformidade com o exposto pelos pesquisadores.

Brasília-DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nome e carimbo com o cargo do representante da instituição onde será realizado o projeto.

## APÊNDICE B

### TCLE para Responsáveis Legais

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

##### Efeito do tipo de treino sobre o estabelecimento de relações simbólicas

**Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**

**Pesquisador responsável: Carlos Augusto de Medeiros**

**Pesquisadora assistente: Ana Flávia Castro Hosken**

Seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O texto abaixo apresenta todas as informações necessárias sobre o que estamos fazendo. A colaboração dele(a) neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não lhes causará prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Antes de decidir se deseja que ele(a) participe (de livre e espontânea vontade), você deverá ler e compreender todo o seu conteúdo. Ao final, caso decida permitir a participação, você será solicitado(a) a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo. Seu filho(a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) também assinará um documento de participação, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

Antes de assinar, faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

##### **Natureza e objetivos do estudo**

- O objetivo deste estudo é investigar diferentes formas de aprendizagem de significados de símbolos ou palavras.
- Seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) está sendo convidado (a) a participar exatamente por ser um estudante do Ensino Fundamental com idade entre 9 e 11 anos.

##### **Procedimentos do estudo**

- A participação dele(a) consistirá em relacionar os personagens apresentados com alguns nomes e certos personagens entre si em um jogo no computador.
- A pesquisa terá a duração de quatro dias (de preferência na mesma semana, com no máximo dois dias entre cada dia de aplicação), sendo que em cada dia a participação poderá durar no máximo 30 minutos.
- Não haverá filmagem ou fotos, apenas o desempenho dele(a) nas tarefas experimentais será registrado e gravado em áudio.
- O pedido de autorização para seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) também será gravado em áudio.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- A pesquisa será realizada na escola onde seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) estuda.

##### **Participação, recusa e direito de se retirar do estudo**

- A participação de seu filho(a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) é voluntária. Vocês não terão nenhum prejuízo se você não quiser que ele(a) participe.
- Ele (a) poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso falar com a pesquisadora assistente.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos, vocês não receberão nenhum tipo de compensação financeira pela participação dele(a) neste estudo.

### Confidencialidade

- Os dados dele(a) serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- Os dados e instrumentos utilizados ficarão guardados sob a responsabilidade de Ana Flávia Castro Hosken com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade, e arquivados por um período de 5 anos; após esse tempo serão destruídos.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, mas eles mostrarão apenas os dados como um todo, sem revelar o nome dele(a), escola onde estuda ou qualquer outra informação relacionada à sua privacidade.

### Riscos

- Por se tratar de uma pesquisa com crianças, este estudo possui riscos, porém mínimos, já que será feito na escola onde seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) estuda e que a participação dele(a) será apenas realizar tarefas simples de selecionar figuras no computador e dizer o nome delas.
- Seu filho(a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) poderá ser retirado (a) das atividades de sala de aula pelo tempo máximo de 30 minutos em cada dia de aplicação para realizar as tarefas da pesquisa, havendo risco de defasagem no conteúdo ministrado em classe.
- Durante as aplicações, a equipe pesquisadora permanecerá atenta para perceber qualquer comportamento das crianças que indique desconforto, encerrando a aplicação imediatamente se necessário.

### Benefícios

- Seu filho (a) (ou outra pessoa por quem você é responsável) terá uma experiência será bastante enriquecedora participando de uma pesquisa que tem como objetivo produzir conhecimento científico que contribua para a construção de melhores estratégias de aprendizagem.
- Além disso, ele(a) terá a oportunidade de usar o computador em uma situação lúdica, tendo contato com tarefas que poderão ser importantes para atividades acadêmicas futuras, tendo em vista as possíveis contribuições desses procedimentos para a educação.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UNICEUB, pelo telefone 3966-1511 ou pelo e-mail cep.uniceub@uniceub.br. Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a participação dele(a) no estudo.

Este Termo de Consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor (a).

---

### Consentimento

Eu, \_\_\_\_\_, responsável por \_\_\_\_\_, após receber a explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos nesta pesquisa, concordo voluntariamente em consentir que ele (a) faça parte deste estudo.

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ .

---

Responsável legal pelo participante

---

Carlos Augusto de Medeiros  
Telefone: 3966-1296/E-mail: carlos.medeiros@uniceub.br

---

Ana Flávia Castro Hosken  
Telefone: 98562-5331/E-mail: anahosken.1@gmail.com

## APÊNDICE C

### **Termo de Assentimento** **Efeito do tipo de treino sobre o estabelecimento de relações simbólicas**

**Instituição: Centro Universitário de Brasília – UniCEUB**

**Pesquisador responsável: Carlos Augusto de Medeiros**

**Pesquisadora assistente: Ana Flávia Castro Hosken**

Você sabe o que é assentimento? Significa que você concorda com algo. No caso desse documento, significa que você concorda em participar dessa pesquisa.

Antes de decidir se quer ou não participar, é importante que entenda o estudo que está sendo feito e o que ele envolverá para você.

Apresentamos esta pesquisa aos seus pais ou responsáveis e eles sabem que também estamos pedindo a sua autorização. Se você quiser participar, seus pais ou responsáveis precisam deixar antes. Se eles deixarem, mas mesmo assim você não quiser participar, não tem problema, você é livre para escolher fazer parte ou não desta pesquisa. Se você concordar em participar e mudar de ideia depois também não tem problema, você também é livre para deixar a pesquisa a qualquer momento.

Não tenha pressa de se decidir. Você também poderá conversar com seus pais, amigos ou qualquer um com quem se sinta à vontade para ver se aceita participar ou não, e não é preciso decidir agora.

Pode haver algumas palavras que não entenda ou situações que você queira que eu explique melhor porque ficou mais interessado(a) ou preocupado(a). Nesse caso, por favor, peça mais explicações. Estaremos sempre disponíveis para tirar suas dúvidas!

#### **Esta pesquisa é sobre o quê?**

Nós estamos estudando formas diferentes de as pessoas aprenderem, por isso sua participação vai contribuir muito com estudos sobre aprendizagem. Esses estudos podem ajudar a sua escola a pensar em formas cada vez melhores de ensinar!

Para isso, você vai jogar um jogo de computador ligando personagens com alguns nomes e personagens entre si. Não vamos te filmar nem tirar fotos, mas vamos anotar e gravar em áudio todas essas atividades. Tudo isso vai acontecer em sua escola e você não vai precisar fazer mais nada além do que for combinado aqui.

Essas tarefas no computador serão feitas em quatro dias, e em cada dia essas atividades poderão durar até 30 minutos. Esses quatro dias devem ocorrer de preferência na mesma semana, mas você pode ficar até dois dias sem participar e depois continuar.

Lembramos que você pode escolher participar ou não, e também pode desistir de participar em qualquer momento. Ninguém vai cobrar dinheiro de você ou de seus pais/responsáveis, nem vai te tratar mal se não quiser participar.

De acordo com as leis brasileiras, você não vai receber dinheiro nem presentes pela sua participação neste estudo, participando apenas se quiser.

Esta pesquisa apresenta poucos riscos para você, já que vai ser na sua escola e você vai realizar apenas tarefas simples no computador, porém você poderá perder até 30 minutos de aula em quatro dias.

Seus dados ficarão somente com os pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas. O material com as suas informações será guardado por Ana Flávia Castro Hosken, e é garantido que ninguém vai falar de você para outras pessoas que não façam parte desta pesquisa.

Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, mas não iremos falar seu nome, o nome da sua escola ou qualquer outra coisa sobre você que não envolva as tarefas da pesquisa.

Se quiser falar algo ou tirar dúvida sobre como será/está sendo tratado na pesquisa, peça para os seus pais entrarem em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de

Brasília – CEP/UniCEUB, pelo telefone 3966.1511 ou pelo e-mail cep.uniceub@uniceub.br. Vocês também podem enviar um e-mail ou ligar para informar se alguma coisa estiver errada durante a sua participação no estudo.

Este Termo Assentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra ficará com você.

---

### **Assentimento**

Eu, \_\_\_\_\_, entendi os objetivos dessa pesquisa, fui informado (a) que posso perguntar e tirar minhas dúvidas a qualquer momento, e que tenho liberdade de abandonar a pesquisa quando quiser, sem nenhum prejuízo para mim. Tendo o consentimento do meu (minha) responsável já assinado, eu concordo em participar dessa pesquisa. Os pesquisadores leram para mim este documento, me deixaram ler e tiraram minhas dúvidas.

---

Participante

---

Carlos Augusto de Medeiros  
Telefone: 3966-1296/E-mail: carlos.medeiros@uniceub.br

---

Ana Flávia Castro Hosken  
Telefone: 98562-5331/E-mail: anahosken.1@gmail.com