



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ALINE SANTTI VALENTIM

**FORMAÇÃO, REORGANIZAÇÃO E RESSURGÊNCIA DE
CLASSES DE ESTÍMULOS EQUIVALENTES:
EFEITOS DE HISTÓRIAS EXPERIMENTAIS DE REFORÇO DOS
COMPORTAMENTOS DE VARIAR E REPETIR**

Londrina
2010

ALINE SANTTI VALENTIM

**FORMAÇÃO, REORGANIZAÇÃO E RESSURGÊNCIA DE
CLASSES DE ESTÍMULOS EQUIVALENTES:
EFEITOS DE HISTÓRIAS EXPERIMENTAIS DE REFORÇO DOS
COMPORTAMENTOS DE VARIAR E REPETIR**

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientadora: Profa. Dra. Verônica Bender Haydu.

Londrina
2010

Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

V155f	<p>Valentim, Aline Santti. Formação, reorganização e ressurgência de classes de equivalências: efeitos de histórias experimentais de reforço dos comportamentos de variar e repetir / Aline Santti Valentim. – Londrina, 2010. 60 f.: il.</p> <p>Orientador: Verônica Bender Haydu. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento, 2010. Inclui bibliografia.</p> <p>1. Comportamento – Análise – Teses. 2. Punição (Psicologia) – Teses. 3. Reforço (Psicologia) – Teses. 5. Comportamento – Pesquisa experimental – Teses. I. Haydu, Verônica Bender. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós- Graduação em Análise do Comportamento. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 159.9.019.43</p>
-------	--

ALINE SANTTI VALENTIM

**FORMAÇÃO, REORGANIZAÇÃO E RESSURGÊNCIA DE CLASSES
DE ESTÍMULOS EQUIVALENTES:
EFEITOS DE HISTÓRIAS EXPERIMENTAIS DE REFORÇO DOS
COMPORTAMENTOS DE VARIAR E REPETIR**

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Verônica Bender Haydu
UEL – Londrina - PR

Profa. Maria Helena Leite Hunziker
USP – São Paulo - SP

Prof. Carlos Eduardo Costa
UEL – Londrina - PR

Londrina, 02 de dezembro de 2010.

“A meus pais, irmã e esposo, que, incondicionalmente, me fortaleceram, incentivaram e ajudaram em mais uma etapa de minha vida.”

AGRADECIMENTOS

Escrever os agradecimentos dessa dissertação não foi uma tarefa fácil. Talvez até mais difícil que escrever essa dissertação, afinal, não houve fórmula, índice, gráfico ou tabela para ajudar... Assim começo a encarar esta tarefa com o agradecimento à Deus, por tudo.

Agradeço à minha orientadora, Prof^ª D^a Verônica Bender Haydu por todo apoio, sabedoria, compreensão e acima de tudo, dedicação. Ouvi dizer que algumas pessoas se tornam parte de nossas vidas, umas por nos oferecerem sonhos, outras por nos desafiarem a realizá-lo e outras ainda, por estarem ao lado. Bem, ela fez as três coisas!

Agradeço à Prof^ª Dr^a Vânia Lúcia Pestana Sant'Ana, responsável por minha paixão pela Análise do Comportamento. Agradeço as aulas nas reuniões do grupo de estudos, as supervisões no quinto ano e na especialização. Agradeço por acreditar em mim, pela amizade, pelas oportunidades, e especialmente, pelo modelo de pessoa e profissional, eu não poderia encontrar melhor!

Agradeço à Prof^ª Dr^a Maria Julia Lemes Ribeiro, professora e “coleguinha”, responsável juntamente com a Prof^ª Dr^a Vânia Lúcia Pestana Sant'Ana, por meu primeiro contato com a orientadora desse trabalho.

Agradeço a meus pais e minha irmã, os quais amo muito, pelo carinho, paciência, apoio e especialmente, pelo incentivo e dedicação!

Agradeço a meu esposo, que esteve ao meu lado desde os primeiros passos nessa caminhada, tolerando minhas euforias, ansiedades e medos. Agradeço pela ajuda e dedicação, especialmente com o “monstrinho” Excel; agradeço pela paciência, pelo companheirismo, por acreditar, por me ensinar e apoiar nos momentos mais críticos, pelas palavras de incentivo que garantiam que tudo iria dar certo... enfim, por me amar tanto e me permitir amá-lo também!

Agradeço a meu sogro e minha sogra, pelo apoio e carinho!

Agradeço à Dona Adelaide, grande amiga que me acolheu em sua casa e cuidou de mim como uma mãe!

Agradeço aos amigos e veteranos de mestrado, Juliana, João Henrique e Helô, que me apresentaram as “delícias e dores” de ser uma mestranda, que ajudaram a me sentir normal, tranquilizando-me quanto à confusa mistura de ansiedade, desespero, euforia, insegurança e curiosidade que me enlouquecia...

Agradeço aos colegas de turma, pela parceria nessa viagem doida de mestrado que a gente adora. Agradeço aos que tantas vezes me receberam em suas casas e juntos passamos horas fazendo trabalhos, preparando seminários, conversando e comendo besteiras. Muitíssimo obrigada Ticiane, Mariana, Natália, Ana Cristina, Ana Cristine e Paula! Agradeço também aos colegas do grupo de estudos pelas horas agradáveis de estudo e discussão.

Agradeço em especial a um amigo, Rodrigo, pela ajuda incondicional desde o início. Pelas conversas, almoços, brincadeiras, cafezinhos, localização em Londrina, trabalhos do curso, emprego e claro, pelo programa que desenvolveu especificamente para minha coleta de dados. Agradeço, principalmente, por ser meu amigo!

Agradeço aos professores presentes na qualificação, Prof^o Dr^o Carlos Eduardo Costa e Prof^a Dr^a Maria Helena Hunziker que admiro loucamente, agradeço pela atenção e recomendações na minha qualificação de projeto e por aceitarem o convite para defesa da dissertação.

Agradeço aos professores do PGAC, o conhecimento que proporcionaram e a amizade construída nesses anos não tem preço e não vai ter fim.

Agradeço aos secretários Jonas e Inês que com sua simpatia e atenção, sempre estiveram à disposição para qualquer dúvida ou necessidade.

Agradeço em especial aos participantes da coleta, sem os quais esse trabalho seria impossível de ser realizado. Também agradeço à UPA e ao DPI da Universidade Estadual de Maringá pelos *notbooks* e salas de teste cedidas para realização da coleta.

Agradeço aos colegas de viagem, André, Douglas, Hivi, Paulo e Duda, pela parceria e companhia.

Finalmente, gostaria de registrar meu agradecimento a uma “turminha”: Amarula, Ravena, Teca, Cheff, Kiri e os “hóspedes”; que com certeza não vão ler esse agradecimento e também não entenderiam se eu dissesse a eles, mas que são fundamentais em minha vida, agradeço pelo amor incondicional, pela alegria e companhia a todo momento.

“Aprendi... Que vai demorar muito para me transformar na pessoa que quero ser, e devo ter paciência. Mas, aprendi também, que posso ir além dos limites que eu próprio coloquei”.

Charles Chaplin

VALENTIM, Aline Santti. **Formação, reorganização e ressurgência de classes de estímulos equivalentes**: efeitos de histórias experimentais de reforço do comportamento de variar e repetir. 2010. 60 f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

RESUMO

A ressurgência de classes de estímulos equivalentes foi observada quando a contingência de punição das respostas foi estabelecida para as relações condicionais ensinadas por último, isto é, para as classes de estímulos equivalentes reorganizadas. No entanto, verificou-se que além da ressurgência das classes inicialmente formadas também se observa outros tipos de desempenho, os quais provavelmente ocorram devido a diferentes histórias de condicionamento dos participantes. Dada à impossibilidade de acesso a essa variável, a presente pesquisa teve como objetivo estabelecer uma história experimental e investigar o efeito de diferentes histórias de reforço positivo, uma do comportamento de variar e outra do comportamento de repetir, sobre a formação, reorganização e ressurgência de classes de estímulos equivalentes com participantes humanos. Foram selecionados 18 estudantes universitários, aleatoriamente distribuídos em três grupos: um grupo controle sem história experimental e dois grupos experimentais, um com reforço do comportamento de variar e o outro do comportamento de repetir. Os três grupos foram submetidos a contingências de formação, reorganização e ressurgência de classes de estímulos equivalentes. Na Etapa 1 - História Experimental, os participantes do Grupo Variar e do Grupo Repetir, foram expostos a contingências de ensino do comportamento de variar e de repetir respectivamente até atingirem critérios específicos. Na Etapa 2 - Equivalência, esses dois grupos e o Grupo Sem História Experimental foram submetidos em diferentes fases do procedimento ao treino de relações condicionais para a formação, a reorganização e a ressurgência de quatro classes de estímulos equivalentes com quatro estímulos cada uma. Na Etapa 1 - História Experimental, observou-se que foi estabelecido o controle operante da variabilidade e da repetição, demonstrando que esses comportamentos podem ser aprendidos. Verificou-se, ainda, que houve efeito diferencial das histórias sobre a formação e a reorganização das classes de estímulos equivalentes devido a diferenças no número médio de blocos que os grupos necessitaram para responder de acordo com as contingências estabelecidas. Foram realizados em média: 28 blocos na fase de formação e 23 blocos na fase de reorganização, no caso do Grupo Variar; 19 blocos na fase de formação e 46 blocos na fase de reorganização, no caso do Grupo Repetir; 21 blocos na fase de formação e 24 blocos na fase de reorganização para os participantes do Grupo Sem História Experimental. Observou-se, também, diferenças quanto às médias de blocos executados na fase de punição, tendo sido realizados em média: 36 blocos no caso do Grupo Variar; 16 blocos no caso do Grupo Repetir; 7 blocos no caso do Grupo Sem História Experimental. Entretanto, não houve efeito diferencial das histórias de variar e de repetir sobre a ressurgência das classes de estímulos equivalentes. Nos três grupos houve participantes que apresentaram ressurgência das classes de estímulos equivalentes e participantes que apresentaram domínio de outras respostas. Conclui-se que características do procedimento, como o grau de diferença entre as tarefas da Etapa 1 - História Experimental e da Etapa 2 - Equivalência, podem ter contribuído para que não fossem estabelecidas relações entre as tarefas e consequentemente a falta de efeito da história experimental.

Palavras-chave: Formação. Reorganização e ressurgência de classes de estímulos equivalentes. História experimental. Variabilidade. Repetição. Punição.

VALENTIM, Aline Santi. **Formation, reorganization, and resurgence of stimulus equivalence classes: effects of positive reinforcement histories of the varying behavior and of the repeating behavior.** 2010. 60 f. Dissertation. (Master's Degree in Behavior Analysis) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

ABSTRACT

Resurgence of stimulus equivalence classes was observed when the punishment contingency was established for the late trained responses, that is, for the reorganized equivalence classes. However, not only was noticed the resurgence of the classes initially formed, but also other types of performances, which can occur given to the participants different conditioning histories. Due to the impossibility of access to this variable, this research had as a purpose to establish an experimental history and investigate the effect of different positive reinforcement histories, one of the varying behavior, and another of the repeating behavior, about the formation, reorganization and resurgence of equivalent stimuli classes with human participants. Eighteen college students were selected, randomly distributed in three groups: a control group without any experimental history and two experimental groups, one with a vary behavior reinforcement, other with a repeating reinforcement. The three groups were submitted to contingencies of formation, reorganization and resurgence of equivalent stimuli classes. In Phase 1, the participants of the Vary Group and the Repeat Group were exposed to contingencies of the vary behavior learning and of the repeating behavior respectively, until achieving specific criteria. In Phase 2, these two groups and the No History Group were submitted in different procedure phases of the training of conditional relations for the formation, reorganization and resurgence of four equivalence classes with four stimuli each. It was noticed, in Round 1, an established operant control of variability and repetition, demonstrating that these behaviors can be learned. It was also observed that there was a differential effect of the histories about formation and the reorganization of the equivalence classes, due to the average number of blocks that the groups needed to respond according to the established contingencies. There were accomplished, in the case of the Vary Group, an average of 28 blocks in the formation phase and 23 blocks in the reorganization phase, an average of 19 blocks in the formation phase and 46 blocks in the reorganization phase, in the case of the Repeat Group and an average of 21 blocks in the formation phase and 24 blocks in the reorganization phase for the participants of the No History Group. It was also observed some differences regarding to the average of established blocks in the punishment phase, in which it was established an average of: 36 blocks in the case of the Vary Group; 16 blocks in the case of the Repeat Group and 7 blocks in the case of the No History Group. However, there was no differential effect of the histories of the positive reinforcement of the varying and repeating behavior on the resurgence of stimulus equivalence classes. In the three groups, there were participants who showed resurgence of equivalence classes and other participants who showed other responses predominance. It was concluded that some characteristics of the procedure, such as the degree of difference between Round 1 and 2, may have contributed not to have established relations between the tasks and consequently the lack of effect of the experimental history.

Keywords: Stimulus equivalence classes. Experimental history. Variability. Repetition. Punishment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – <i>Layout</i> da tela de treino do <i>Software 1</i> com a disposição do estímulos e o marcador de pontos.....	22
Figura 2 – <i>Layout</i> da tela do <i>Software 2</i> com a disposição do estímulo-modelo (ao centro) e de comparação (nos cantos).....	24
Figura 3 – Porcentagens de respostas reforçadas e valores do índice U de cada participante ao longo das fases da Etapa1.	33
Figura 4 –Porcentagens de respostas apresentadas pelos participantes do Grupo Variar nos sucessivos blocos de punição.....	36
Figura 5 – Porcentagens de respostas reforçadas e valores do índice U de cada participante ao longo das fases da Etapa1.	38
Figura 6 – Porcentagens de respostas apresentadas pelos participantes do Grupo Repetir nos sucessivos blocos de punição. Erro! Indicador não definido.	
Figura 7 – Porcentagens de respostas apresentadas pelos participantes do Grupo Sem História Experimental nos sucessivos blocos de punição.	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estímulos utilizados no <i>Software 1</i> . Os números indicam as figuras e as letras, indicam as fases do jogo.	23
Tabela 2 – Distribuição das fases, passos, tipo de relação e número de tentativas por passo.	28
Tabela 3 – Relações treinadas na Fase 1 e Fase 2 do procedimento	30
Tabela 4 – Distribuição do número de tentativas nas fases da Etapa 1 - História Experimental e do número de blocos da Etapa 2 - Equivalência do Grupo Variar.....	32
Tabela 5 – Número de repetições dos blocos de treinos e testes do Grupo Variar.	34
Tabela 6 – Respostas dos participantes no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas.....	37
Tabela 7 – Distribuição do número de tentativas nas fases da Etapa 1 - História Experimental e do número de blocos da Etapa 2 - Equivalência do Grupo Repetir.....	37
Tabela 8 – Número de repetições dos blocos de treinos e testes do Grupo Repetir.....	40
Tabela 9 – Respostas dos participantes no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas.	42
Tabela 10 – Número de repetições dos blocos de treinos e testes do Grupo Sem História Experimental.....	44
Tabela 11 – Respostas dos participantes no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas.	46

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 MÉTODO	21
2.1 PARTICIPANTES	21
2.2 LOCAL	21
2.3 INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS	21
2.4 PROCEDIMENTO	24
3 RESULTADOS	31
3.1 GRUPO VARIAR	31
3.2 GRUPO REPETIR	37
3.3 GRUPO SEM HISTÓRIA EXPERIMENTAL	43
4 DISCUSSÃO	47
REFERÊNCIAS	54
ANEXOS	59

1 INTRODUÇÃO

A reapresentação de um comportamento emitido e reforçado anteriormente em situação similar à situação da ocorrência reforçada é um fenômeno comportamental que chamou a atenção de estudiosos da Psicologia de diferentes perspectivas teórico-metodológicas, inclusive pesquisadores experimentais. Esse fenômeno é designado ressurgência (do inglês *resurgence*), podendo-se verificar na bibliografia da área da Análise do Comportamento, que foram desenvolvidas diversas pesquisas experimentais com animais não-humanos e com seres humanos, com objetivo de descrever sistematicamente os processos envolvidos nesse fenômeno comportamental.

Nas décadas de 30 e 40 do século XX, Sanders (1937) e O'Kelly (1940) demonstraram que quando uma resposta (R1) é treinada e, em seguida, é feito um treino de uma segunda resposta (R2), para então, o sujeito ser submetido à estimulação aversiva contingente ou não à R2, ele volta a emitir R1 e não outro comportamento qualquer. Algumas décadas depois, Epstein (1983) apresentou outro procedimento para o estudo desse fenômeno, usando, então, não mais a estimulação aversiva, mas a extinção como condição para eliminação de R2. Epstein realizou um experimento com pombos, no qual os sujeitos foram inicialmente treinados a bicar um entre dois discos (R1), sendo esse comportamento reforçado com comida. Em seguida, os pombos foram submetidos a uma ou mais sessões de extinção desse comportamento. Então, outro comportamento (que variou de pombo para pombo, como bater as asas ou mexer a cabeça ou o corpo em uma direção específica) foi reforçado 20 vezes (R2) e, finalmente, foi realizado o procedimento de extinção de todo e qualquer comportamento. O resultado observado foi uma redução de R2 e um aumento significativo de R1. Entretanto, esse aumento foi inversamente proporcional ao número de sessões intermediárias de extinção de R1. Esse fato despertou interesse sobre o papel da extinção de R1 anterior ao treino de R2.

Com o objetivo de investigar a existência de diferenças na ressurgência de respostas expostas à extinção antes do treino de R2 e ressurgência de respostas exposta à extinção durante o treino de R2, Epstein (1985) realizou um novo experimento. Nesse estudo, o autor expôs pombos a condições semelhantes às do experimento anterior, exceto pelo fato de ter eliminado a fase de extinção de R1 e por reforçar topografias de respostas semelhantes (bicadas a dois discos distintos - R1 e R2). O experimento foi dividido em três fases: 1) bicar o disco da direita foi reforçado com comida em esquema VI 1 min. (R1); 2) bicar o disco da direita foi colocado em extinção, enquanto a resposta de bicar o disco central (R2) foi

reforçada no mesmo esquema anterior (VI 1 min) e 3) nenhum reforço foi liberado para qualquer resposta. Nessa última fase, observou-se, inicialmente, um aumento no responder de R2, seguido do aumento de R1 e diminuição de R2. Epstein então, definiu esse fenômeno como “ressurgência induzida por extinção” e concluiu que em ambos os casos (quando R1 passa por uma fase de extinção e quando R1 não passa por uma fase de extinção antes do treino de R2), a ressurgência pode ser observada, no entanto, com diferenças na frequência com que ocorre.

Após os estudos de Epstein (1983, 1985) foram realizados outros que investigaram as variáveis que afetam a ocorrência da ressurgência, dentre eles, alguns deram continuidade à questão estudada por Epstein, ou seja, o efeito da extinção de uma resposta sobre sua posterior ressurgência (Cleland, Foster & Temple, 2000; Leitenber, Rawson & Mulick, 1973); outros investigaram o efeito de diferentes procedimentos utilizados como condição de eliminação de R2 (Castro, 2007; Doughty, da Silva & Lattal, 2007; Lieving & Lattal, 2003) e outros avaliaram o efeito de diferentes tipos de respostas especificadas como operantes com ratos e com humanos (Mechner, Hyten, Field, & Madden 1997; Reed & Morgan, 2006).

O modelo da equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1994, 2000) também foi usado para investigar a ressurgência de relações condicionais entre estímulos (Castro & Haydu, 2009; Haydu, Batista, & Serpeloni, 2007; Wilson & Hayes, 1996). Nesses estudos, inicialmente foram treinadas relações condicionais entre estímulos e testadas a emergência de classes de estímulos equivalentes, correspondendo à R1, em seguida, as contingências foram alteradas revertendo as relações entre estímulos para viabilizar a formação de novas classes, o que correspondeu à R2. Dessa forma, o procedimento levou à formação de dois conjuntos de classes de estímulos equivalentes, que correspondem às condições necessárias para estudo da ressurgência.

O primeiro estudo em que o modelo da equivalência de estímulos foi usado para investigar o fenômeno da ressurgência foi o de Wilson e Hayes (1996). O experimento teve como participantes 25 estudantes universitários, em que foram formadas três classes compostas de quatro estímulos cada uma. Durante o treino, as respostas corretas foram seguidas por *feedback* “correto” ou “excelente” e as respostas incorretas pelo *feedback* “errado”, apresentadas na tela do computador. Em seguida, foram testadas as relações emergentes. No Treino de R2 ou Treino Tardio (TT), foram revertidas as relações entre os estímulos de forma a resultar em três novas classes de estímulos equivalentes. Após o treino do conjunto de classes que compõe R2, foi estabelecida a condição de ressurgência em que

respostas emergentes que estavam de acordo com o treino tardio foram punidas. Os resultados mostraram que os participantes responderam predominantemente de acordo com o treino inicial, caracterizando ressurgência. Os autores concluíram que o comportamento varia sob condição de punição, mas que o alcance dessa variabilidade é função da história de reforço de cada um. Além disso, apontaram duas possíveis interpretações dos resultados: 1) que o *feedback* “errado” tenha tido função de estímulo discriminativo para os participantes responderem de acordo com o treino inicial nas sessões de punição; e 2) que a utilização do procedimento de punição durante a transição da primeira para a segunda fase do experimento, tenha servido de treino para a elaboração de uma regra que provavelmente funcionou anteriormente para os participantes, descrita pelos autores como “faça algo novo”.

O estudo de Wilson e Hayes (1996) foi parcialmente replicado por Haydu, Batista e Serpeloni (2007), com o objetivo de investigar o efeito da extinção na ressurgência de classes de estímulos equivalentes após a reorganização dos estímulos em novas classes. Nesse estudo, a tarefa de escolha de acordo com o modelo foi apresentada em protocolos impressos e não em uma tela de computador. Os protocolos de treino e teste eram semelhantes aos usados por Duarte, Eikeseth, Rosales-Ruiz e Baer (1998)¹. A pesquisa envolveu dois estudos, o primeiro foi dividido em três etapas, tendo como participantes três estudantes universitários. Foram utilizados 12 estímulos não-familiares, os quais foram relacionados por meio do treino de discriminação condicional, de maneira a propiciarem a linha de base para a formação de três classes com quatro estímulos cada (Treino Inicial). Na segunda etapa, as contingências foram modificadas revertendo-se as relações condicionais entre os mesmos estímulos para viabilizar a formação de novas classes, sendo essas novas relações treinadas e testadas, correspondendo ao treino de R2 (Treino Tardio). A terceira etapa consistiu em apresentar o teste de equivalência repetidas vezes, caracterizando o procedimento de extinção, pois nessa fase, as respostas dos participantes não eram mais reforçadas com a informação do total de respostas por eles emitidas. Dois dos participantes mantiveram o responder de acordo com o Treino Tardio, indicando que a repetição dos blocos de teste não levou à extinção das respostas. O terceiro participante apresentou 61% das relações de acordo com o Treino Inicial e 35% das relações emergentes de acordo com o Treino Tardio. O que não pode ser caracterizado como ressurgência.

¹ Os protocolos de treino são materiais impressos com instruções sobre a tarefa e sobre as relações entre os estímulos e tarefas para cada etapa, essas tarefas são apresentadas em forma de tabela com células com os estímulos e com espaço para assinalar a opção escolhida. Os protocolos de testes são materiais impressos similares aos protocolos de treinos, no entanto, as informações sobre as relações entre os estímulos são omitidas.

Baseadas nos resultados do Experimento 1, Haydu, et al. (2007) elaboraram um segundo experimento que contou com a participação de 17 estudantes universitários. O objetivo nesse segundo experimento foi o mesmo do anterior, no entanto, os participantes foram distribuídos em dois grupos. Para um grupo, o treino das relações condicionais foi realizado de forma instruída com a utilização dos protocolos impressos, como no Experimento 1, e para o Grupo 2, as discriminações condicionais foram modeladas pelas contingências por meio de tarefas de escolha de acordo com o modelo realizadas no computador. Foram mantidas iguais para ambos os grupos a estrutura de treino, o tipo e o número de classes de estímulos treinadas; o número de tentativas de treino e testes, e a sequência de blocos. Verificou-se que não houve diferença entre os dois grupos quanto à formação de classes de estímulos equivalentes. Os resultados do teste de ressurgência foram que todos os participantes do Grupo 1 e sete dos outros participantes do Grupo 2 responderam de acordo com o Treino Tardio. Um participante apresentou 48% de respostas de acordo com o Treino Inicial e 50% de outras respostas. As autoras interpretaram esse resultado como indicativo de que a reapresentação dos blocos não funcionou como extinção, não estabelecendo, portanto, a condição necessária para ressurgência das classes de estímulos equivalentes inicialmente treinadas (R1).

A partir da hipótese formulada por Haydu et al. (2007), foram realizados dois estudos: no primeiro, Castro e Haydu (2009) programaram duas condições para reduzir a taxa de R2 (extinção e punição), com objetivo de verificar se ocorreria a ressurgência das relações condicionais derivadas do Treino Inicial. No segundo estudo, Haydu e Castro (manuscrito não submetido), replicaram o procedimento realizado no primeiro acrescentando a possibilidade de emissão de uma terceira resposta na condição de ressurgência. Essa resposta consistia em clicar sobre a figura de um quadrado, no qual estava escrito “nenhuma das alternativas” apresentada junto com os quatro estímulos de comparação. Esse quadrado era do mesmo tamanho das figuras, tendo sido disponibilizado apenas nos blocos de teste e não nos de treino para os dois grupos: o grupo submetido ao procedimento de extinção e o grupo submetido ao de punição. A opção “nenhuma das alternativas” foi disponibilizada com objetivo de possibilitar ao participante mudar de tentativa sem que ele fosse obrigado a escolher um dos estímulos de comparação, diminuindo a restrição imposta para encerrar a tentativa. Após terem sido formadas quatro classes com quatro estímulos cada, as contingências foram alteradas para que fossem formadas quatro novas classes.

Todas as etapas do estudo tanto de Castro e Haydu (2009) quanto de Haydu e Castro (manuscrito não publicado) foram realizadas em um computador com o

procedimento de escolha de acordo com o modelo. O critério de acerto durante as fases de treino e de teste foi de 90%. Os participantes que não atingiam o critério foram submetidos ao treino das relações condicionais novamente. O critério de encerramento da fase de teste de ressurgência foi a redução para uma taxa de no máximo 10% de respostas de acordo com R2 ou exposição a 30 blocos de teste.

Ao se considerar os resultados de Castro e Haydu (2009), verifica-se que todos os participantes do grupo de extinção responderam à maioria das relações de acordo com Treino Tardio (TT). No grupo de extinção com a opção “nenhuma das alternativas”, todos os seis participantes responderam predominantemente de acordo com o TT: cinco deles apresentaram 95% das respostas de acordo com TT e um deles apresentou resultado divergente dos demais, emitindo apenas 54,2% de respostas de acordo com o TT. Esse participante também foi o único a apresentar respostas de acordo com o Treino Inicial (TI). Nenhum participante escolheu “nenhuma das alternativas”.

Do grupo que foi submetido à punição, verifica-se que dois dos seis participantes apresentaram predominantemente “Outra Resposta” (OR) - diferente das classes treinadas e testadas – no último bloco da fase de punição. Um desses dois participantes, que atingiu o critério de encerramento da fase em dois blocos, apresentou um decréscimo das respostas que estavam de acordo com o TT e um aumento da porcentagem de respostas de acordo com o TI, não tendo havido uma alteração acentuada de OR do primeiro para o segundo bloco. Outro participante atingiu o critério de encerramento da fase em três blocos e apresentou uma pequena redução de respostas de acordo com o TI no terceiro bloco, o que foi acompanhado por uma redução de OR. Outros três participantes apresentaram porcentagem de OR superior aos demais tipos de respostas no início da fase, tendo havido uma redução das OR, enquanto as respostas que estavam de acordo com o TI aumentaram.

Os resultados de Haydu e Castro (manuscrito não publicado) permitem verificar, ainda, que dos seis participantes do grupo de punição com a opção “nenhuma das alternativas” três apresentaram porcentagens semelhantes de respostas TT, TI e OR no primeiro bloco. Dentre esses, um apresentou um aumento progressivo e constante de respostas de acordo com TI; um apresentou os três tipos de respostas, durante as primeiras sessões, e domínio de OR; um apresentou ao longo de todos os blocos de respostas porcentagem maior de acordo com o TI; porcentagem intermediária de OR; e porcentagens baixas de TT e de “nenhuma das alternativas”. Apenas esse último participante não variou as porcentagens de cada tipo de resposta. Dois dos seis participantes apresentaram “nenhuma das alternativas”, sendo que um deles apresentou variação durante todos os blocos, apresentando

predominantemente respostas de acordo com TI no último bloco. Apenas um participante apresentou predominantemente OR. Além disso, chamam a atenção os dados de um dos participantes desse grupo que apresentou uma variação entre respostas TT, TI, OR e respostas à opção “nenhuma das alternativas”, ao longo dos blocos, ora predominando um tipo de resposta ora outro. Esse resultado despertou interesse particular, justamente por diferir da maioria ou do que se poderia considerar como sendo um padrão de respostas esperado e levou à formulação das seguintes questões: “Quais são os possíveis determinantes de desempenhos considerados esperados, predomínio de respostas de acordo com o TI, caracterizando ressurgência, e os desempenhos considerados não-esperados, caracterizados pela ocorrência em proporções semelhantes de TT, TI, OR e de respostas à opção “nenhuma das alternativas” ou pelo predomínio de OR? Serão as diferenças entre esses padrões devidas a algum tipo de história específica? Que tipo de história pode indicar maior ou menor probabilidade de ocorrência desses tipos de respostas? O padrão de respostas não esperado caracterizado pela apresentação de todos os tipos de resposta possíveis, poderia então estar relacionado a uma história de reforço do comportamento de variar, uma vez que o responder do participante aparentemente varia entre as possibilidades? Histórias pré-experimentais de reforço do variar e do repetir podem afetar o responder em uma contingência que geralmente produz ressurgência de respostas previamente estabelecidas?”

As questões apresentadas no parágrafo anterior caracterizam-se como questões referentes à explicação de processos comportamentais e de sua gênese. A Análise do Comportamento é uma ciência que se propõe a estudar as variáveis determinantes do comportamento, considerando que os comportamentos dos organismos são definidos como interação entre organismo e ambiente e estabelecidos no contato com contingências presentes em função de uma exposição às contingências passadas (Ferster & Skinner, 1957; Soares, 2008; Weiner, 1969). Segundo essa ciência, para se compreender o comportamento é necessário que se investigue não só as variáveis imediatas, mas também a influência da história sobre seu desempenho atual. Devido às características do fenômeno comportamental, não é possível a observação das contingências às quais o organismo foi exposto ao longo de sua vida. Por isso, para estudar experimentalmente os efeitos dessas contingências passadas sob o responder atual é construída uma *história experimental*, referindo-se ao fenômeno definido operacionalmente como “(...) exposição a contingências operantes e respondentes particulares cuidadosamente controladas em um ambiente de laboratório, antes que a ‘fase de teste’ desejada seja introduzida.” (Wanchisen, 1990, p. 32).

Segundo Soares, (2008), os estudos em história comportamental se configuram, de maneira geral, em estudos do comportamento mantidos por programas de reforço com dois tipos de delineamentos experimentais, sendo eles: delineamento intersujeitos ou de grupos (por exemplo, Costa, Banaco, & Becker, 2005; Salgado, 2007; Weiner 1964; 1969) delineamento intra-sujeitos ou de caso único (por exemplo, Doughty, Cirino, Mayfield, da Silva, Okouchi & Lattal, 2005; Okouchi, 2003a; 2003b). Dentre os estudos dessa área, foram investigados diversos aspectos, como o papel da história para compreensão de diferenças entre desempenhos humanos e não-humanos sob programas de reforço (Azrin, 1958; Chung, 1965; Wanchisen et al, 1989; Weiner, 1969); o efeito de histórias recente e remota sobre desempenhos atuais (Lefrancois & Metzger, 1993; Weiner, 1969) e o papel do controle de estímulos (Freeman & Lattal, 1992; Okouchi, 2003b). Existem também estudos que realizaram diferentes manipulações de variáveis da história e avaliaram a influência dessas histórias sobre desempenhos atuais (Costa, Banaco, & Becker, 2005; Salgado, 2007; Weiner, 1965) e os que investigaram o efeito de diferentes histórias sobre a aprendizagem de novas respostas (Hunziker, Manfré, & Yamada, 2006). Esse último estudo foi realizado na área dos estudos sobre variabilidade e pode ser considerado um tipo de investigação sobre história comportamental se for adotado o critério proposto por Cirino, Cançado, Soares e Dias (2006). De acordo com esses pesquisadores, caso a ênfase do experimentador seja a verificação dos efeitos de manipulações anteriores sobre o comportamento atual de um organismo, independentemente de demonstrar ou não esse efeito, o estudo pode ser considerado uma investigação sobre história. Para se definir um estudo como sendo sobre história comportamental é importante também que se defina o “comportamento atual” sobre o qual os efeitos da história podem ser ou não observados (Cirino, 2001). A importância de se definir de forma clara qual é o comportamento atual e em que medida tal comportamento é ou pode ser afetado por contingências ocorridas no passado foi também destacado por Cirino.

O estudo de Hunziker, Manfré e Yamada, (2006) também é considerado uma investigação sobre variabilidade comportamental. Esse tema contribui para compreensão dos processos ontogenéticos determinantes de padrões comportamentais, pois, ao se estudar o processo de seleção ontogenético, toma-se como ponto de partida a variabilidade do comportamento presente na situação e modela-se a resposta, por meio de reforço diferencial em aproximações sucessivas ao comportamento alvo (Skinner, 1981). Esse procedimento parte, portanto, de uma condição de variabilidade do comportamento sem a qual a seleção não pode ocorrer, o que torna relevante descobrir mecanismos que possam levar o comportamento a apresentar variabilidade comportamental. Existem diversos estudiosos que se preocuparam

em analisar formas de se produzir variabilidade: Antonitis, (1951); Eckerman e Vreeland, (1973); Ferraro e Branch, (1968); Machado (1989); Morgan e Neuringer, (1990); Neuringer, (1986, 1992); Pryor, Haag e O'Reilly, (1969); Stebbins e Lanson, (1962), dentre outros.

Os estudiosos sobre o tema variabilidade comportamental seguem basicamente duas linhas gerais de pesquisa: os que investigaram a indução do comportamento de variar, sem reforçá-lo diretamente, denominada “variabilidade induzida” (Antonitis, 1951; Boren, Moerschbaecher & Whyte, 1978; Eckerman & Lanson, 1969; Eckerman & Vreeland, 1973; Ferraro & Branch, 1968; Stebbins & Lanson, 1962) e os que investigaram esse comportamento sob contingência de reforço, denominada “variabilidade operante” (Machado 1989; Morgan & Neuringer, 1990; Neuringer, 1986; 1991; 1992; Page & Neuringer, 1985; Pryor, Haag, & O'Reilly, 1969; Schwartz, 1982; Machado, 1997; Cammilleri & Hanley, 2005). Ambas as linhas de estudo trabalham tanto com animais não humanos quanto com participantes humanos e os critérios para definição do conceito de variabilidade, independente de ser induzida ou operante, são sempre arbitrários, dependendo de critérios comparativos especificados em relação às categorias dimensão e universo comportamental que se toma como referência de comparação, conforme especificaram Hunziker e Moreno (2000):

(...) a variabilidade pode ser entendida como um padrão descritivo de um conjunto ou universo de comportamentos, sendo que esse padrão consiste na diferença entre eles, especificados em grau de equiprobabilidade dentro do universo analisado, ou mesmo dado seu grau de dispersão em relação a um referente fixo. (p. 142)

No estudo desenvolvido Hunziker, Manfré e Yamada (2006), foram investigadas as diferenças entre dois tipos de histórias de reforço (variação e repetição), sobre o desempenho em contingência de aprendizagem de fuga/esquiva diante de estimulação aversiva. Para a realização desse estudo, 63 sujeitos foram distribuídos em três grupos e submetidos a três fases. Na primeira fase, as sessões formavam as histórias: um grupo foi exposto à uma história de 10 sessões de reforço positivo do variar; o outro grupo foi submetido a 10 sessões de reforço positivo do repetir e o terceiro grupo era o controle e não foi submetido a qualquer procedimento. Na segunda fase, cada grupo foi subdividido em outros três grupos com sete sujeitos cada, um subgrupo foi exposto a choques controláveis, outro subgrupo foi submetido a choques incontroláveis e o terceiro grupo não foi exposto a choque. Na terceira fase, todos os sujeitos do experimento foram testados sob uma contingência de fuga. Verificou-se que os animais expostos apenas a choques incontroláveis apresentaram dificuldade de fuga (desamparo aprendido) na Fase 3, enquanto os demais

aprenderam essa resposta. Os sujeitos submetidos ao reforço positivo antes dos choques incontroláveis (história de variar e de repetir) não apresentaram dificuldade de aprendizagem de fuga (efeito de imunização). Esses resultados sugerem que o reforço positivo pode imunizar os sujeitos contra o desamparo aprendido, quer seja contingente à variação ou à repetição comportamental. Os dois tipos de história não produziram efeitos diferentes sobre o desempenho dos sujeitos submetidos a choques incontroláveis, no entanto, a história de reforço positivo, exerceu esse tipo de efeito.

No estudo de Hunziker et al. (2005), não foram observadas diferenças entre os efeitos dos dois tipos diferentes de histórias, no entanto, Hunziker, Lee, Ferreira, Silva e Caramori (2002) apontaram que, foi observada diferença significativa entre os desempenhos de humanos e não humanos sob contingências de acoplamento à grupos submetido a procedimentos que estabelecem o comportamento de variar. Essa condição atual (dos grupos acoplados) poderia ser composta por fases semelhantes àquelas do estudo de Castro e Haydu (2009), especialmente, a fase de punição de respostas de acordo com o TT. Nessa condição, foram observados tanto desempenhos considerados como sendo ressurgência quanto desempenhos considerados como sendo variabilidade. A construção de diferentes histórias de reforço poderia auxiliar na compreensão da origem do variar e possivelmente contribuir para responder questões como as que foram apresentadas anteriormente nesta seção do presente estudo. Com base nessa possibilidade, a presente pesquisa tem como objetivo investigar o efeito das histórias experimentais de reforço positivo do comportamento de variar e do comportamento de repetir sobre a formação, reorganização e ressurgência de classes de estímulos equivalentes com participantes humanos, tendo-se um grupo controle sem história experimental desse tipo. A principal questão que se pretende responder é se histórias experimentais de reforço do comportamento de variar e do comportamento de repetir afetam de forma diferente o comportamento sob contingências atuais do tipo que leva à ressurgência de comportamentos previamente estabelecidos.

2 MÉTODO

2.1 PARTICIPANTES

Participaram da presente pesquisa 18 alunos da UEM – Universidade Estadual de Maringá de ambos os sexos com idades entre 19 e 25 anos e nunca tinham participado anteriormente de experimentos de Análise do Comportamento.

2.2 LOCAL

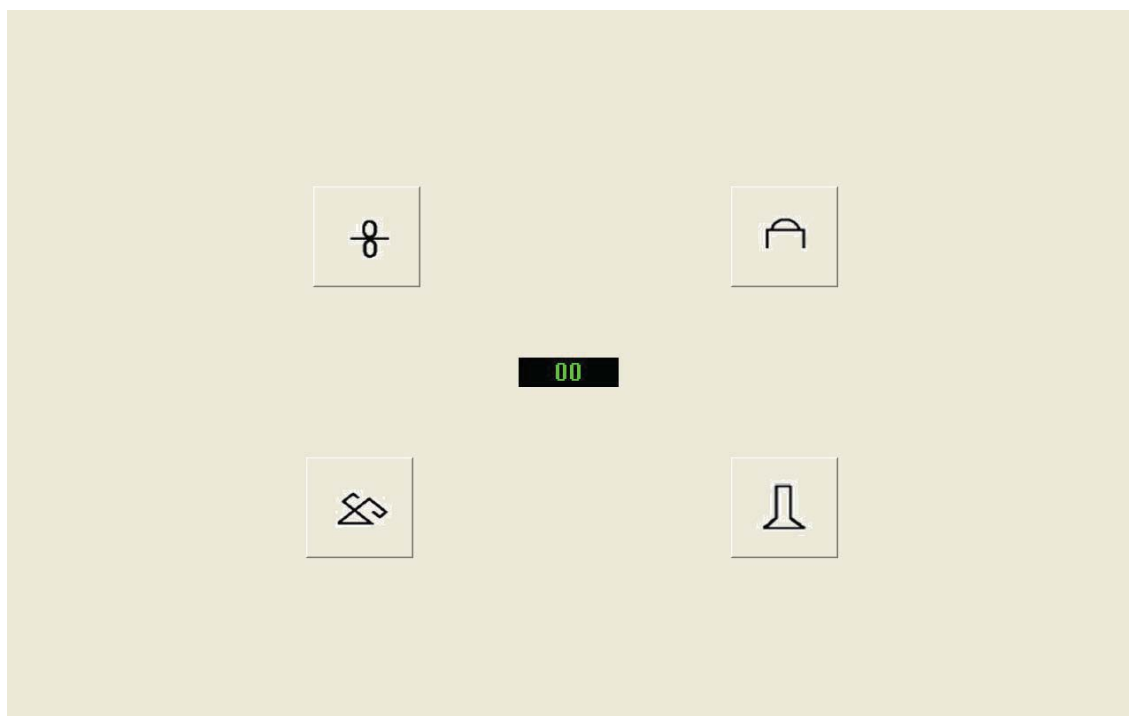
A coleta de dados foi realizada em uma sala do campus de Maringá da Universidade Estadual de Maringá.

2.3 INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS

Foram utilizados três *notebooks* HD 40; processador 1.7 MHz; memória RAM 520 MB), monitor colorido, *mouse* de mesa, fones de ouvido e dois *softwares*.

O *Software ProgVar – Becker* (2009) permite construir histórias experimentais de reforço positivo do comportamento de variar ou de repetir por meio de programação de contingência de reforço (pontos acrescentados em um marcador no centro da tela). O programa também permite que os critérios para definição de tentativas sejam programados pelo experimentador. Cada tentativa consiste em sequência de determinado número de respostas (cliques do *mouse* sobre os estímulos) a quatro estímulos (figuras abstratas baseadas no estudo de Spencer e Chase (1996), apresentadas nos quatro cantos da tela) conforme pode ser observado na Figura 1.

















Figura 1 –*Layout* da tela de treino do *Software ProgVar* com a disposição do estímulos e o marcador de pontos



O programa conta com quatro grupos de quatro estímulos cada (representados na Tabela 1) que são equivalentes às quatro fases do jogo (Fase A, Fase B, Fase C e Fase D), o encerramento de cada sessão experimental pode ser programado de acordo com a passagem do tempo ou após o cumprimento das exigências serem atingidas (valores da análise estatística do índice U). No modo variar é possível configurar o valor do LAG (critério estatístico para verificação da variação entre tentativas).

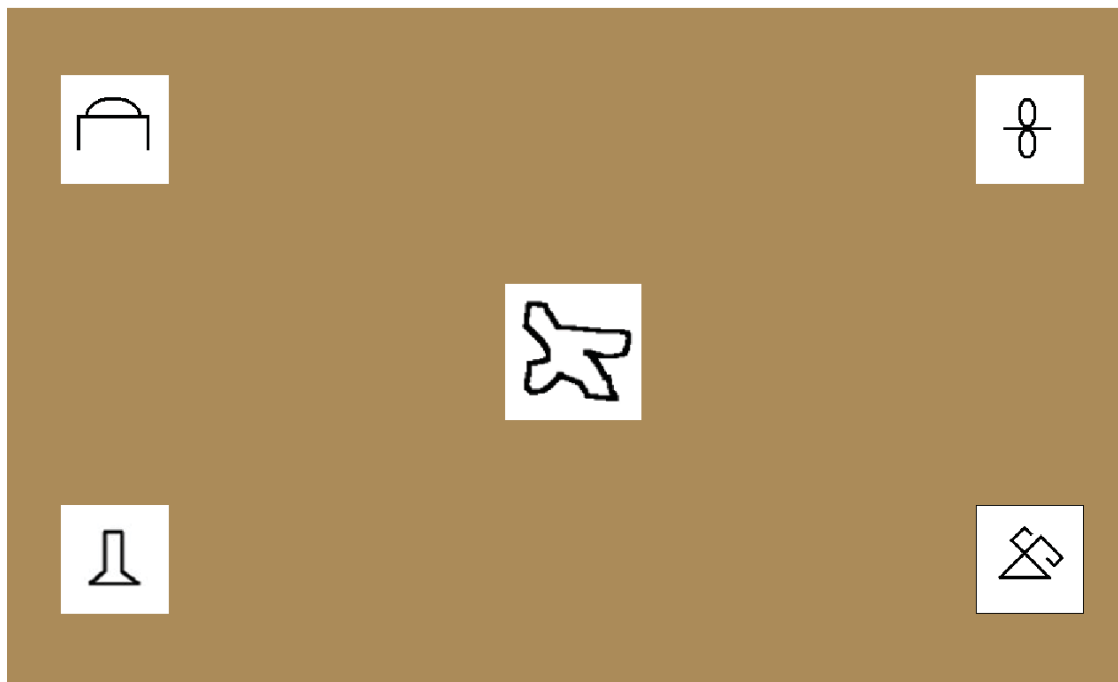
Em resumo, o *Software ProgVar – Becker* (2009) possibilita a manipulação das seguintes variáveis: critérios de liberação do reforço (critérios *lag* e cálculo do índice de probabilidade U, critério de variar ou de repetir); estímulos utilizados, definição de tentativa (número de resposta a um determinado número de estímulos), encerramento das sessões com base no índice U, indicando variabilidade ou repetição na passagem do tempo e/ou no número de respostas. O programa gera relatórios completos em extensão txt que podem ser utilizados em planilhas de cálculos como o Excel®, para o tratamento dos dados (taxa reforço; taxas de resposta/minuto; IRT (intervalo entre respostas); intervalo entre tentativas; tempo de reação; tempo total da sessão; estímulos e posições escolhidos em cada tentativa; quais e quantas tentativas reforçadas, valor do índice de variabilidade U a cada tentativa e a fase em vigor).

Tabela 1 – Estímulos utilizados no *Software ProgVar*. Os números indicam as figuras e as letras, indicam as fases do jogo

Fases	Estímulos			
	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

O *Software Equivalência* permite ensinar discriminações condicionais por meio do procedimento de escolha de acordo com o modelo, visando a emergência de relações de equivalência. Possibilita a programação e apresentação de tentativas que podem ser seguidas ou não, por conseqüências diferenciais em forma de texto, imagem e som. Permite, ainda, a programação de diferentes sequências de tentativas; o tipo de consequência e se as tentativas são ou não seguidas por consequências. Os estímulos utilizados foram os mesmos do *Software ProgVar – Becker* (2009), distribuídos em quatro classes, cada uma com um estímulo de cada fase representada na Tabela 1. Esses estímulos têm dimensão 4x4 cm, aproximadamente, sendo o estímulo-modelo apresentado no centro da tela do computador e os estímulos de comparação apresentados nos cantos da tela de forma equidistante, conforme demonstrado na Figura 2. Esse *software* registra e gera relatórios de cada tentativa com informações sobre: estímulos apresentados, resposta de escolha do participante e tempo em segundos, entre o início da tentativa e a resposta de escolha.

Figura 2 – *Layout* da tela do *Software Equivalência* com a disposição do estímulo-modelo (ao centro) e de comparação (nos cantos)



2.4 PROCEDIMENTO

Inicialmente, os participantes foram convidados e informados que a pesquisa referia-se à verificação de como as pessoas relacionam figuras abstratas e como montam sequências em um jogo de computador, sendo a participação voluntária. Os pré-requisitos para participar, foram: ter experiência no uso do *mouse* do computador e não apresentar nenhum tipo de impedimento físico ou doença que dificulte a realização das tarefas.

Os participantes preencheram uma ficha com os horários disponíveis e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pesquisa com seres humanos (Anexo 1). Durante as sessões, foram adotadas algumas medidas para minimizar possíveis efeitos de comunicação entre os participantes. Não foi permitido o uso de nenhum material (papel, caneta, lápis, celular ou similares), durante a sessão, que possibilitassem qualquer tipo de anotação dos dados referentes às tarefas e os participantes iniciaram cada etapa no mesmo período e foi solicitado que evitassem trocar informações, pois os jogos eram diferentes. Além disso, os participantes foram distribuídos em três grupos (n=6): Grupo Variar, Grupo Repetir e Grupo Sem História Experimental. O estudo foi composto de duas etapas. A Etapa 1 - História Experimental – História Experimental, consistiu do ensino do comportamento de variar ou repetir em condição de reforço e a Etapa 2 - Equivalência - Equivalência, ao

procedimento de treino de relações condicionais para a formação e a ressurgência de relações de equivalência. Os participantes de dois grupos (Grupo Variar e Grupo Repetir) foram expostos às duas condições, e o Grupo Sem História Experimental foi submetido apenas à Etapa 2 - Equivalência.

Em ambos os programas foi utilizado o mesmo conjunto de estímulos com objetivo de aumentar a probabilidade de haver um efeito de história sobre o desempenho dos participantes na Etapa 2 - Equivalência do procedimento (Neuringer, sugestão pessoal).

Etapa 1 – História Experimental – História Experimental

A Etapa 1 - História Experimental – História Experimental consistiu na condição de reforço do comportamento de variar ou de repetir de acordo com o grupo pré-estabelecido. As respostas foram definidas pela emissão de sequências de duas respostas a quatro estímulos. As consequências dos comportamentos eram pontos somados em um marcador no centro da tela do computador.

Inicialmente, foi apresentada, no centro da tela do monitor, a seguinte instrução com um botão escrito “ok”:

Há quatro figuras nesse jogo, você deve clicar sobre duas delas, com o auxílio do mouse. Cada sequência de dois cliques será considerada uma resposta. O acréscimo de pontos no marcador central indica que você acertou e o não acréscimo de pontos, indica que você errou. Seu objetivo é alcançar o máximo de pontos. A troca das figuras indica que você passou de fase.

Após o participante clicar no botão com a inscrição “iniciar”, uma tentativa foi apresentada e a consequência liberada de acordo com os critérios estabelecidos para cada grupo. O critério utilizado para liberação da consequência nessa etapa para o Grupo Variar foi a emissão de sequências diferentes das oito anteriores (*lag* 8) e para o Grupo Repetir foi a repetição da primeira sequência emitida em cada fase.

A Etapa 1 - História Experimental – História Experimental foi composta por quatro fases. O critério de encerramento de cada fase foi a realização de no mínimo 160 tentativas, o máximo de 90 minutos de sessão e um valor do índice U entre 0,9 e 1,0 para o Grupo Variar e entre 0,1 e 0,0 para o Grupo Repetir. Devido ao fato de cada sessão ter duração máxima de 90 minutos, nos casos em que o participante não concluiu uma ou as quatro fases nesse período, foi agendada uma nova sessão. Quando uma fase era interrompida,

não era possível continuar a partir da última tentativa realizada, por isso, nos casos em que isso ocorreu, o participante iniciou a mesma fase na sessão seguinte. A exigência de um número mínimo de tentativas (160) foi adotada para que os valores dos índices de imprevisibilidade fossem confiáveis, pois o cálculo desse índice exige amostragem relativamente grande e, conforme foi apontado por Barba (1996), é recomendável que o número de sequências emitidas seja pelo menos 10 vezes maior que o número de sequências possíveis.

Etapa 2 – Equivalência – Equivalência

A Etapa 2 - Equivalência – Equivalência foi baseada no procedimento do grupo de punição do estudo de Castro e Haydu (2009), sendo utilizados *feedback* positivo como provável consequência reforçadora e *feedback* negativo como provável punição. Com o objetivo de aumentar a probabilidade de formação de classes de estímulos equivalentes, o procedimento de treino foi de escolha de acordo com o modelo do simples para o complexo e a estrutura de treino foi a que apresenta o estímulo de comparação com nódulo (CaN).

Esta etapa foi dividida em três fases e cada fase subdividida em passos. A Fase 1 e a Fase 2 foram compostas por nove passos cada e a Fase 3 foi composta por um passo. A Tabela 2 especifica cada fase, bloco, relação e número de tentativas do procedimento da Etapa 1 - História Experimental.

Fase 1

Os blocos da Fase 1 consistiram nos procedimentos de Treino de discriminação condicional das relações condicionais entre os estímulos (BA, CA e DA); Teste de Linha de Base e de Simetria (BA, CA, DA); Testes de Equivalência (BC, CB, CD, DC, BD, DB) e Teste Misto (todos os tipos de relação).

Treino de discriminação condicional

Cada treino de discriminação condicional foi composto por 16 tentativas (ver Tabela 2). Antes de iniciar esse treino, o participante recebeu a seguinte instrução:

Aparecerá um estímulo no centro da tela do computador e quatro outros estímulos, um em cada canto. O estímulo do centro é o estímulo-modelo e os outros quatro são estímulos de comparação. Você deverá escolher um dos quatro estímulos que estão em cada canto da tela, posicionar o mouse sobre ele e clicar.

Durante os treinos, foram realizados os procedimentos com a apresentação de *feedback* positivo para as respostas corretas e *feedback* negativo para as incorretas. O critério de acerto para que o participante iniciasse o passo seguinte foi de 90% de acertos.

Teste de linha de base e de simetria

Após cada bloco de treino em que os participantes atingiram o critério de 90% de acertos, foram realizados os testes de linha de base e de simetria (Teste LB e Sim. AB; Teste LB e Sim. AC; Teste LB e Sim. AD). Esses testes também tiveram como critério 90% acertos. Para os participantes que não atingiram esse critério, o treino imediatamente anterior foi repetido (Treino BA; Treino CA e Treino DA respectivamente). Foram 16 tentativas de relações de linha de base (BA, CA, DA) intercaladas por 16 de testes de simetria (AB, AC, AD). Os testes foram realizados em extinção, ou seja, não houve consequência diferencial programada para nenhum tipo de resposta e o participante recebeu a seguinte instrução:

“Nas próximas tentativas você receberá nenhum tipo de feedback, nem quando acertar, nem quando errar.”

Tabela 2 – Distribuição das fases, passos, tipo de relação e número de tentativas por passo

Fases	Passos	Relações entre estímulos treinadas ou testadas	Nº de tentativas
Fases 1	Treino BA	B1A1, B2A2, B3A3, B4A4	16
	Teste LB e Sim AB	B1A1, B2A2, B3A3, B4A4, A1B1, A2B2, A3B3, A4B4	32
	Treino CA	C1A1, C2A2, C3A3, C4A4	16
	Teste LB e Sim AC	C1A1, C2A2, C3A3, C4A4, A1C1, A2C2, A3C3, A4C4	32
	Teste Equiv BC/CB	B1C1, B2C2, B3C3, B4C4, C1B1, C2B2, C3B3, C4B4	32
	Treino DA	D1A1, D2A2, D3A3, D4A4	16
	Teste LB e Sim AD	D1A1, D2A2, D3A3, D4A4, A1D1, A2D2, A3D3, A4D4	32
	Teste Equiv BD/DB/CD/DC	B1D1, B2D2, B3D3, B4D4, D1B1, D2B2, D3B3, D4B4, C1D1, C2D2, C3D3, C4D4, D1C1, D2C2, D3C3, D4C4	64
	Teste Misto	B1A1, B2A2, B3A3, B4A4, A1B1, A2B2, A3B3, A4B4, C1A1, C2A2, C3A3, C4A4, A1C1, A2C2, A3C3, A4C4, D1A1, D2A2, D3A3, D4A4, A1D1, A2D2, A3D3, A4D4, B1C1, B2C2, B3C3, B4C4, C1B1, C2B2, C3B3, C4B4, B1D1, B2D2, B3D3, B4D4, D1B1, D2B2, D3B3, D4B4, C1D1, C2D2, C3D3, C4D4, D1C1, D2C2, D3C3, D4C4	192
	Fase 2	Treino BA	B2A1, B3A2, B4A3, B1A4
Teste LB e Sim BA		B2A1, B3A2, B4A3, B1A4, A1B2, A2B3, A3B4, A4B1	32
Treino CA		C3A1, C4A2, C1A3, C2A4	16
Teste LB e Sim AC		C3A1, C4A2, C1A3, C2A4, A1C3, A2C4, A3C1, A4C2	32
Teste Equiv BC/CB		B2C3, B3C4, B4C1, B1C2, C3B2, C4B3, C1B4, C2B1	32
Treino DA		D4A1, D1A2, D2A3, D3A4	16
Teste LB e Sim AD		D4A1, D1A2, D2A3, D3A4, A1D4, A2D1, A3D2, A4D3	32
Teste Equiv BBD/DB/CD/DC		B2D4, B3D1, B4D2, B1D3, D4B2, D1B3, D2B4, D3B1, C3D4, C4D1, C1D2, C2D3, D4C3, D1C4, D2C1, D3C2	64
Teste Misto		B2A1, B3A2, B4A3, B1A4, A1B2, A2B3, A3B4, A4B1, C3A1, C4A2, C1A3, C2A4, A1C3, A2C4, A3C1, A4C2, B2C3, B3C4, B4C1, B1C2, C3B2, C4B3, C1B4, C2B1, D4A1, D1A2, D2A3, D3A4, A1D4, A2D1, A3D2, A4D3, B2D4, B3D1, B4D2, B1D3, D4B2, D1B3, D2B4, D3B1, C3D4, C4D1, C1D2, C2D3, D4C3, D1C4, D2C1, D3C2	192
Fase 3		Teste de Ressurgência	B1A*, B2A, B3A, B4A, A1B, A2B, A3B, A4B, C1A, C2A, C3A, C4A, A1C, A2C, A3C, A4C, D1A, D2A, D3A, D4A, A1D, A2D, A3D, A4D, B1C, B2C, B3C, B4C, C1B, C2B, C3B, C4B, B1D, B2D, B3D, B4D, D1B, D2B, D3B, D4B, D1C, D2C, D3C, D4C, C1D, C2D, C3D, C4D

* O segundo estímulo das relações não tem número porque nesta etapa não houve uma resposta correta, ou seja, uma resposta que estivesse de acordo com uma relação estabelecida pela experimentadora.

Teste de Equivalência

Devido ao fato de o procedimento ter sido organizado “do simples para o complexo”, foram realizados dois Testes de Equivalência, ou seja, primeiro foram treinadas relações condicionais entre três estímulos e testadas a formação de quatro classes com o mínimo de estímulos possível (três), então, após o primeiro teste de equivalência, um novo estímulo foi acrescentado às classes. O primeiro Teste de Equivalência (Teste de Equiv. BC/CB) foi composto por 32 tentativas de teste das relações emergentes BC e CB. Foi adotado o critério de 90% de acertos como condição para realização do passo seguinte. O segundo Teste de Equivalência (Teste de Equiv. BD/DB/CD/DC) foi composto por 64 tentativas e realizado depois de atingido o critério de 90% de acertos no Teste de LB e Sim AD.

Teste misto

Os participantes foram submetidos ao Teste Misto com 192 tentativas, incluindo todas as relações de linha de base, simetria e equivalência. As relações testadas constam da Tabela 2.

Fase 2

O procedimento da Fase 2 foi igual ao da Fase 1, porém, as contingências foram alteradas revertendo as relações entre os mesmos estímulos da fase anterior, para viabilizar a formação de novas classes conforme está especificado na Tabela 3.

Fase 3

Nesta fase, foi realizado o Teste de Ressurgência, no qual foram testadas as relações condicionais BA, CA, DA, AB, AC, AD, BC, BD, CD, DC, CB e DB, sendo apresentada uma tentativa de cada relação. As respostas consistentes com o treino da Fase 2 (Treino Tardio) tiveram como consequência o *feedback* negativo e para as demais respostas não houve nenhum tipo de consequência planejada. O número de repetições do Teste de Ressurgência não foi fixo, sendo a fase era encerrada quando o participante apresentasse no máximo 10% de respostas consistente com o Treino Tardio.

Tabela 3 – Relações treinadas na Fase 1 e Fase 2 do procedimento

Fases	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
1	A1	A2	A3	A4
	B1	B2	B3	B4
	C1	C2	C3	C4
	D1	D2	D3	D4
2	A1	A2	A3	A4
	B2	B3	B4	B1
	C3	C4	C1	C2
	D4	D1	D2	D3

3 RESULTADOS

O desempenho de cada um dos participantes dos três grupos (Variar, Repetir e Sem história) foram tabulados para análise, considerando-se o número de tentativas necessárias para atingir o critério nas quatro fases da Etapa 1 – História Experimental e nas Fases 1 e 2 da Etapa 2 - Equivalência e as porcentagens de acertos e valores do índice U em cada uma das quatro fases da Etapa 1– História Experimental, dos grupos que realizaram essa etapa e na Etapa 2 - Equivalência. Também foi considerado o número de repetições dos blocos de treino e de teste das Fases 1 e 2 da Etapa 2 – Equivalência e as porcentagens de respostas intra blocos e entre blocos da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência que foram consistentes com o treino tardio, as consistentes com o treino prévio e as outras respostas não treinadas durante o procedimento. Além disso, foi considerado a quantidade de respostas consistentes com o treino prévio, com o treino tardio e as outras respostas quanto ao tipo de relação (se eram relações de linha de base - BA, CA e DA, de simetria - AB, AC e AD, de transitividade - BC, BD e CD ou de transitividade simétrica - CB, DB e DC) e as porcentagens de escolhas dos estímulos nas fases da Etapa 1 - História Experimental em relação às porcentagens de escolhas dos mesmos estímulos na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência.

3.1 GRUPO VARIAR

Na Tabela 4 é apresentada a distribuição do número de tentativas necessário para atingir o critério do índice U em cada fase da Etapa 1 - História Experimental e do número de blocos para atingir o critério de 90% de acerto na Etapa 2 - Equivalência, do Grupo Variar. Pode-se observar nesta tabela que o participante PV4, do Grupo Variar, precisou de mais de 160 tentativas para atingir o critério na Fase B e D da Etapa1 e os demais participantes realizaram 160 tentativas em cada fase da Etapa 1 - História Experimental.

Tabela 4 – Distribuição do número de tentativas nas fases da Etapa 1 - História Experimental e do número de blocos da Etapa 2 – Equivalência, do Grupo Variar

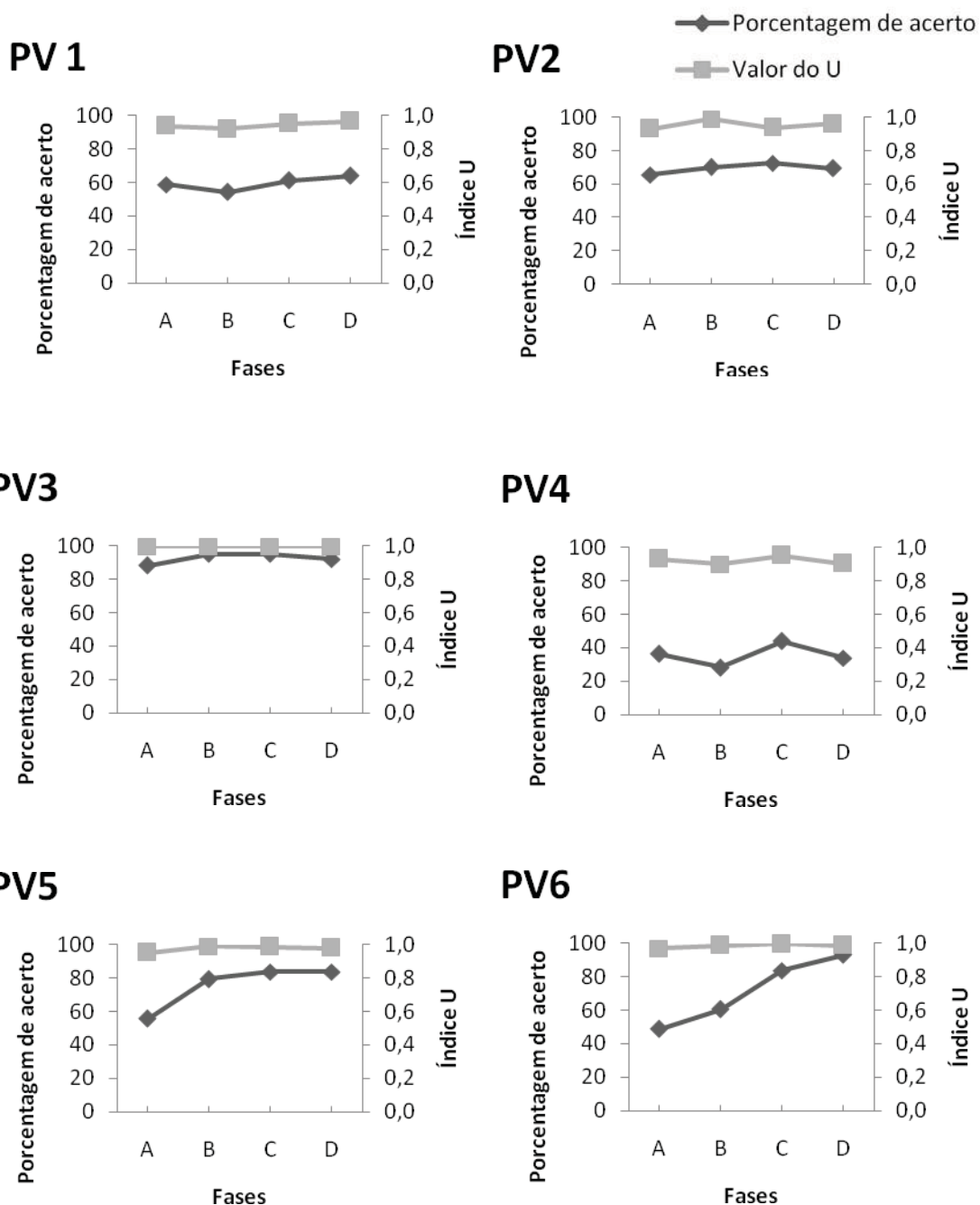
Grupo variar	Etapa 1 - História Experimental				Etapa 2 – Equivalência		
	A	B	C	D	Fase 1	Fase 2	Fase 3
PV1	160	160	160	160	26	35	2
PV2	160	160	160	160	15	12	6
PV3	160	160	160	160	44	14	47
PV4	160	249	160	180	23	23	2
PV5	160	160	160	160	45	14	3
PV6	160	160	160	160	13	39	47
Média	160	175	160	163	28	23	18

Na Figura 3 pode-se observar o desempenho de cada participante ao longo das fases da Etapa 1 - História Experimental. Esse desempenho é representado através da porcentagem de respostas reforçadas, consideradas acerto, em cada fase e os valores do índice U nessas mesmas fases. Os participantes PV1, PV2 e PV3 foram os que mantiveram porcentagens de acerto mais constantes ao longo das fases. O participante com maior porcentagem de acerto ao longo de todas as fases foi PV3, que variou entre 90 e 100% de acertos, o que implicou em um efeito linear no índice U, ou seja, o valor do índice U manteve-se praticamente constante ao longo das fases. O participante PV2 apresentou porcentagens de acerto variando entre 60 e 70% e o participante PV1, porcentagens entre 50 e 60%. O participante PV4 apresentou oscilação entre as fases quanto à porcentagem de acerto, ou seja, variou entre 30 e 50% de respostas reforçadas, sendo que a fase em que ele obteve maior porcentagem de acertos foi a Fase C. Os participantes PV5 e PV6 apresentaram aumento progressivo de acertos ao longo das fases. O participante PV5 apresenta diferença de 60% entre a Fase A e a Fase B. Nas fases seguintes, esse participante manteve porcentagens de acerto próximas de 80%. O Participante PV6 é o que apresentou maior diferença entre as porcentagens de acerto na Fase A e Fase D, podendo-se observar um aumento de 90% na porcentagem de acerto entre essas fases. Esse participante foi o único do Grupo Variar a manter aumento progressivo ao longo de todas as fases da Etapa1.

A Tabela 5 apresenta o desempenho dos participantes do Grupo Variar nas Fases 1 e 2 da Etapa 2 - Equivalência. Pode-se verificar que, na Fase 1 apenas os participantes PV2 e PV6 não foram submetidos novamente a blocos anteriores por não terem atingido o critério de 90% de acertos. No caso do participante PV4, o critério não foi atingido no Teste de LB AB, tendo ele sido submetido novamente ao Treino AB. Dentre os seis participantes do Grupo Variar, os participantes PV3 e PV5 foram submetidos um maior número de vezes a

blocos anteriores (quatro vezes cada um) e os mesmos participantes foram os que repetiram mais vezes o bloco de Treino BA. No caso do participante PV3, o critério não foi atingido duas vezes no Teste Equiv. BC/CB e duas vezes no Teste Equiv. BD/DB/CD/DC. O participante PV5 não atingiu o critério duas vezes no Teste Misto, uma no Teste LB e Sim. AC e uma no Teste Equiv. BC/CB e o participante PV1 não atingiu o critério duas vezes, ambas no Teste Equiv. BC/CB.

Figura 3 – Percentagens de respostas reforçadas e valores do índice U de cada participante ao longo das fases da Etapa 1 – História Experimental



Na Fase 2 da Etapa 2 - Equivalência, os participantes PV1, PV4 e PV6 foram os que precisaram ser submetidos a blocos anteriores por não atingirem o critério de 90% de acertos. Os participantes PV4 e PV6 não atingiram o critério apenas uma vez, sendo que isso ocorreu no Teste Equiv. BC/CB. O participante PV1 retornou a blocos anteriores quatro vezes, a primeira no Teste LB e Sim. AC e três vezes no Teste Equiv. ABC. O Participante PV2 não precisou retornar a blocos anteriores nenhuma vez na Fase 2.

Tabela 5 – Número de repetições dos blocos de treinos e testes do Grupo Variar

Blocos	PV1	PV2	PV3	PV4	PV5	PV6
FASE 1						
Treino BA	2+2+1	4	10+1+8	6+1	8+1+2	+1 3
LB e Simetria AB	1+1+1	1	1+1+1	<u>1</u> +1	1+1+1	+1 1
Treino CA	4+1+1	3	3+1+2	5	3+1+1+1+1	2
LB e Simetria AC	1+1+1	1	1+1+1	1	1+1+ <u>1</u> +1+1	1
Equivalência ABC	<u>1</u> + <u>1</u> +1	1	<u>1</u> + <u>1</u> +1	1	1+1	+ <u>1</u> +1 1
Treino DA	3	2	2+1+2	4	2+1	+1 2
LB e Simetria AD	1	1	<u>1</u> + <u>1</u> +1	1	1+1	+1 1
Equivalência ABCD	1	1	1	1	1+1	+1 1
Teste Misto	1	1	1	1	<u>1</u> + <u>1</u>	+1 1
FASE 2						
Treino BA	2	+2+2+1	2	2	4+3	2 16+8
LB e Simetria AB	1	+1+1+1	1	1	1+1	1 1+1
Treino CA	4+1+1+2+1	2	4	4	2+2	4 3+2
LB e Simetria AC	<u>1</u> +1+1+1+1	1	1	1	1+1	1 1+1
Equivalência ABC	<u>1</u> + <u>1</u> + <u>1</u> +1	1	1	1	<u>1</u> +1	1 <u>1</u> +1
Treino DA		3	2	2	3	2 1
LB e Simetria AD		1	1	1	1	1 1
Equivalência ABCD		1	1	1	1	1 1
Teste Misto		1	1	1	1	1 1

1 Indica o teste em que o participante não atingiu o critério.

A Figura 4 apresenta as porcentagens de respostas de cada um dos participantes na Fase 3, nos sucessivos blocos de punição. Verifica-se nessa figura que quatro dentre seis participantes (PV1, PV2, PV3 e PV4) apresentaram predomínio de respostas de acordo com TI no último bloco de punição. Dentre esses participantes, dois (PV2 e PV4) apresentaram predomínio desse tipo de resposta desde o primeiro bloco de punição. Os participantes PV5 e PV6 apresentaram predomínio de OR no último bloco, no entanto, a porcentagem de respostas de acordo com TI nesses casos foi próxima à porcentagem de OR.

Os dados da Figura 4 permitem constatar que os participantes PV3 e PV6 apresentaram resultados que divergem do restante do grupo. Eles não mantiveram valores próximos de porcentagens de cada tipo de resposta ao longo dos blocos de punição. Além disso, esses participantes precisaram ser submetidos a 47 blocos de punição para atingir o critério de no máximo 10% de respostas de acordo com TT, o participante que precisou de mais repetições para atingir esse critério, além desses dois participantes, foi o PV6, que realizou seis blocos de punição até atingir o critério.

A Tabela 6 apresenta o total de respostas de cada tipo de relação no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. Cada bloco era constituído de 12 relações de linha de base (LB), 12 relações de simetria, 12 de transitividade e 12 de transitividade simétrica (T. Simétrica), totalizando 48 tentativas. Esses resultados complementam os dados apresentados na Figura 2, mostrando que dois participantes (PV2 e PV4) responderam a maioria das relações de contingência de acordo com TI, dois (PV5 e PV6) apresentaram OR diante da maior parte das relações e o PV3 respondeu às relações de linha de base e de transitividade predominantemente de acordo com TI, e OR diante das demais relações. Todos os participantes emitiram ao menos uma resposta de cada tipo de relação de acordo com o TI. O participante PV2 não emitiu nenhuma resposta às relações do tipo linha de base de acordo com OR. O tipo de resposta que predominou nas relações L.B. também predominou nos outros tipos de relação no desempenho de todos os participantes do Grupo Variar.

Figura 4 – Percentagens de respostas apresentadas pelos participantes do Grupo Variar nos sucessivos blocos de punição na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas

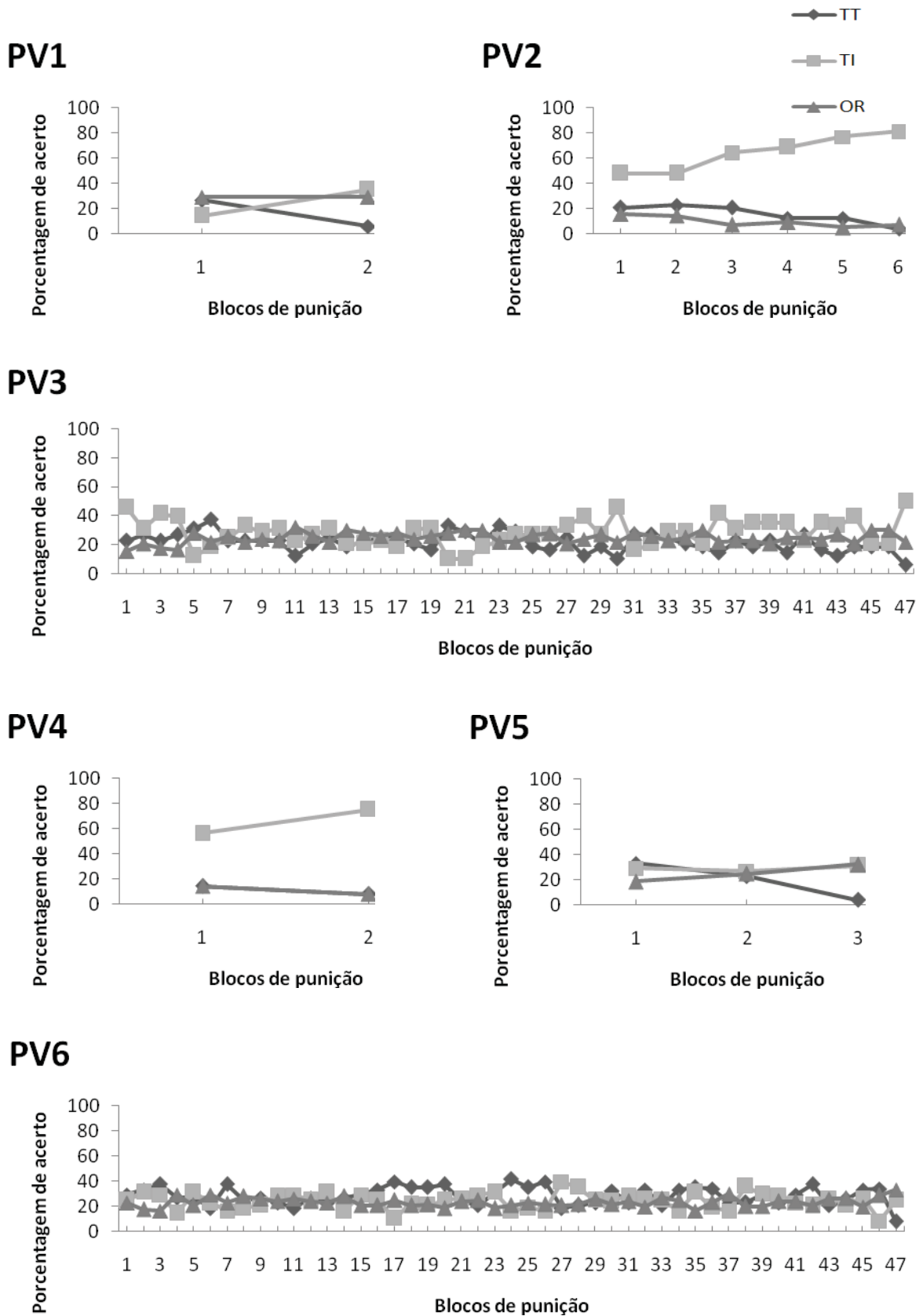


Tabela 6 – Respostas dos participantes no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas

Tipos de Relações	PV1			PV2			PV3			PV4			PV5			PV6		
	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR
L.B.	5	0	7	10	0	2	9	1	2	8	1	3	4	1	7	5	0	7
Simetria	1	1	10	10	0	2	2	1	9	11	0	1	4	0	8	2	0	10
Transitividade	6	1	5	10	1	1	8	0	4	9	2	1	3	1	8	2	3	7
T. Simétrica	4	0	8	9	1	2	5	1	6	9	1	2	4	0	8	3	1	8

3.2 GRUPO REPETIR

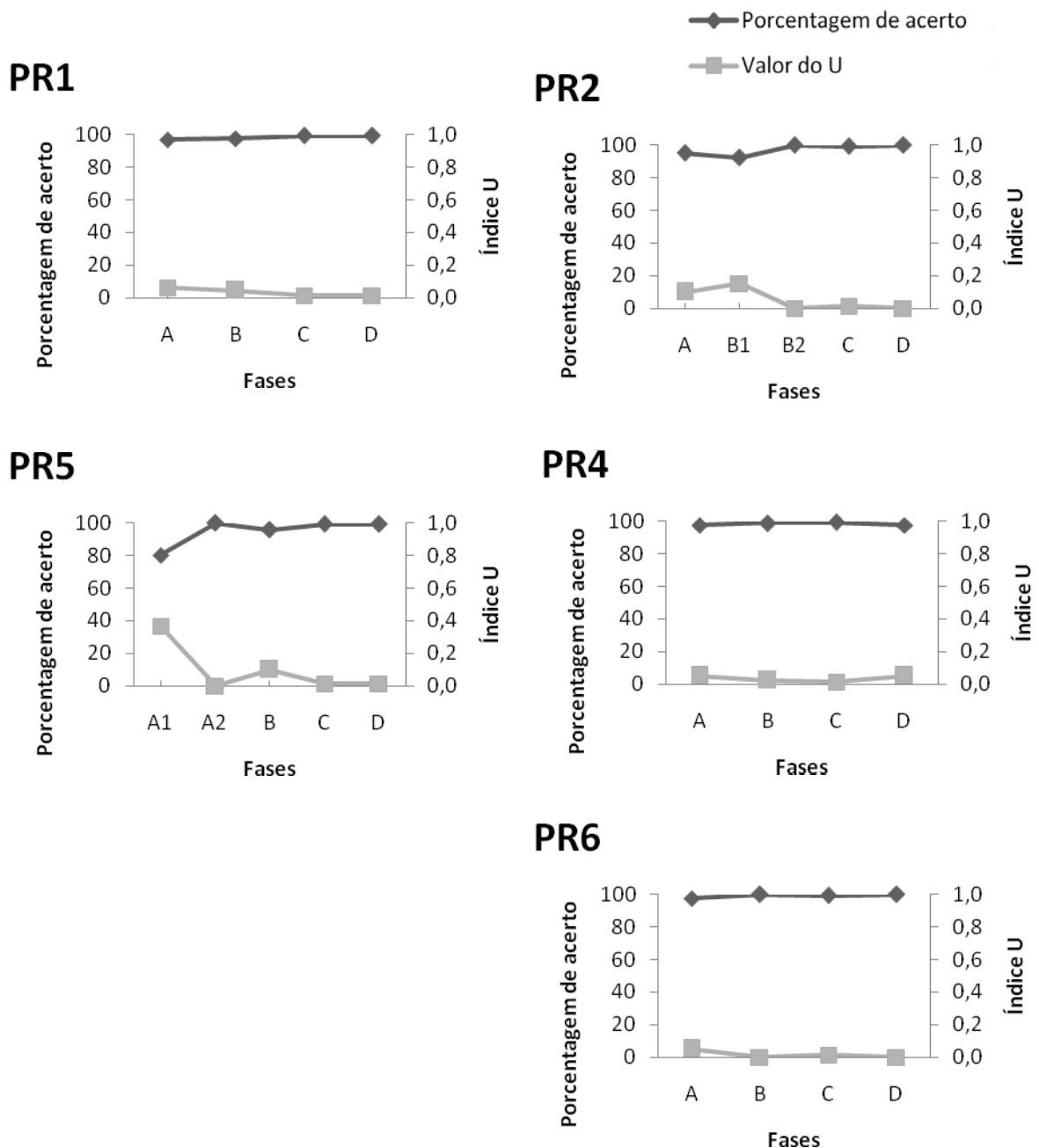
Na Tabela 7 está representada a distribuição do número de tentativas necessário para atingir o critério de 90% de acertos em cada fase da Etapa 1 - História Experimental e do número de blocos da Etapa 2 - Equivalência do Grupo Repetir. Observa-se nesta tabela que os participantes PR2, PR3 e PR5 desse grupo precisaram de mais de 160 tentativas para atingir o critério e mudar de fase na Etapa 1 - História Experimental. O participante PR3 precisou de mais de 160 tentativas apenas na Fase A da Etapa 1 - História Experimental, no entanto, realizou aproximadamente sete vezes mais tentativas que o realizado pelo participante PR2, que realizou mais repetições em uma mesma fase depois do PR3. Esse participante também precisou de aproximadamente sete vezes mais repetições de blocos do que o participante PR6 na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. Os participantes PR2 e PR5 precisaram de mais de 160 tentativas tanto na Fase A quanto na Fase B da Etapa 1 - História Experimental, no entanto, realizaram poucos blocos (1 e 2 respectivamente) até atingir o critério de máximo 10% de respostas de acordo com TT.

Tabela 7 – Distribuição do número de tentativas nas fases da Etapa 1 - História Experimental e do número de blocos da Etapa 2 - Equivalência do Grupo Repetir

Grupo repetir	Etapa 1 - História Experimental				Etapa 2 - Equivalência		
	Fase A	Fase B	Fase C	Fase D	Fase 1	Fase 2	Fase 3
PR1	160	160	160	160	23	25	2
PR2	354	2476	160	160	20	44	1
PR3	17668	160	160	160	13	11	37
PR4	160	160	160	160	24	103	2
PR5	2189	439	160	160	16	82	2
PR6	160	160	160	160	19	12	5
Média	3449	593	160	160	19	46	8

A Figura 5 complementa os dados da Tabela 7, apresentando a porcentagem de respostas reforçadas e os valores do índice U em cada fase da Etapa 1 - História Experimental. Os participantes PR2, PR3 e PR5 realizaram mais de uma vez uma mesma fase para atingir o critério, sendo, duas vezes a Fase B; três vezes a Fase A e duas vezes a Fase B, respectivamente. Esses participantes realizaram mais de uma vez uma mesma fase devido ao tempo de 90 minutos estabelecido como limite para cada sessão. Cada vez que esse prazo era completado e o participante não havia atingido o critério, ele era submetido à mesma fase na sessão seguinte.

Figura 5 – Porcentagens de respostas reforçadas e valores do índice U de cada participante ao longo das fases da Etapa 1 – História Experimental



A Tabela 8 apresenta o desempenho dos participantes do Grupo REP nas Fases 1 e 2 da Etapa 2 - Equivalência. Verifica-se nesta tabela que, na Fase 1 apenas os participantes PR3 e PR5 não foram submetidos à repetição de blocos anteriores na Fase 1. O participante PR3 foi o único desse grupo que também não foi submetido à repetição de blocos anteriores na Fase 2.

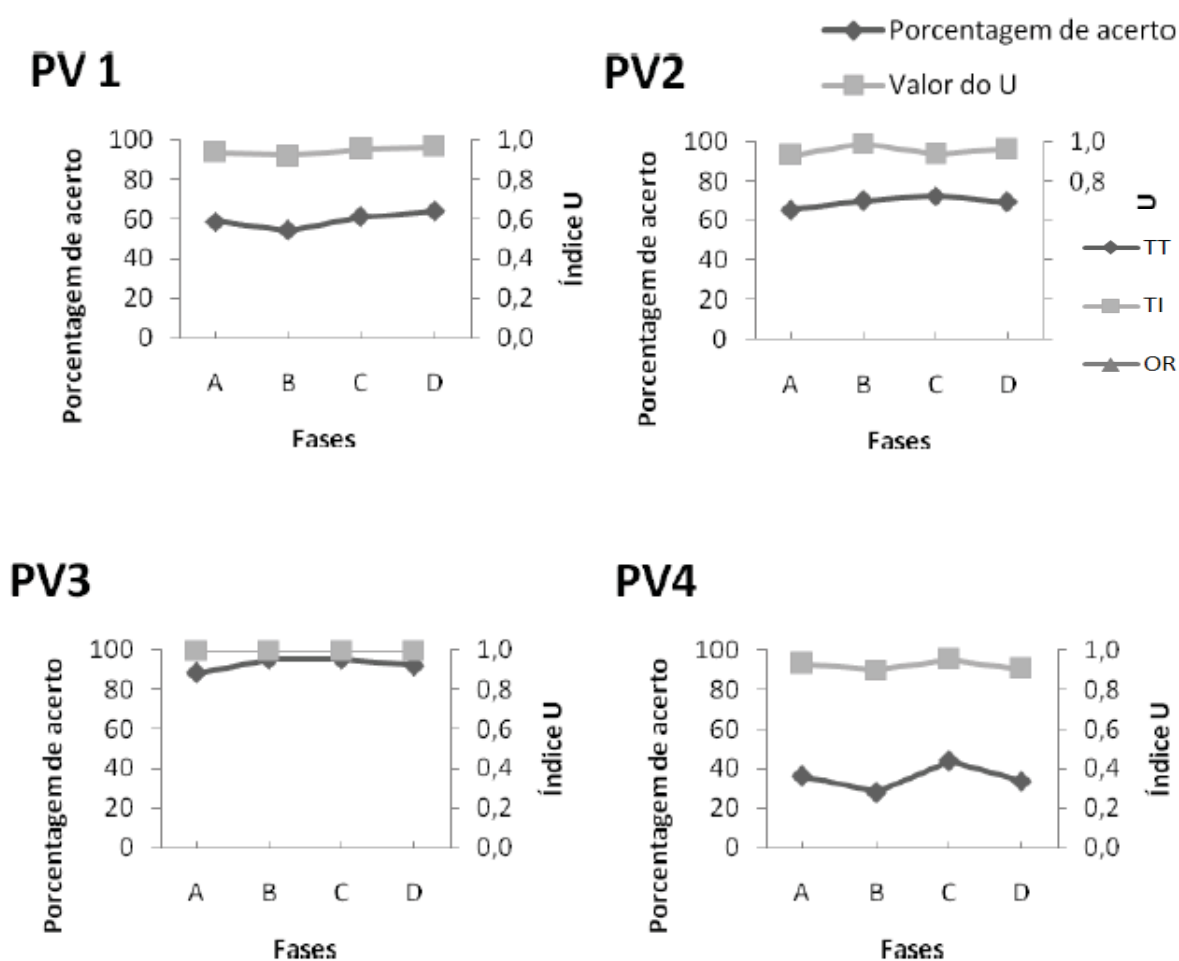
O participante PR5 foi o que precisou ser submetido um maior número de vezes (20 vezes) a blocos anteriores por não ter atingido o critério. Os participantes PR1, PR2 e PR6 foram submetidos a blocos anteriores apenas uma vez cada um. O participante PR1 não atingiu o critério no Teste Misto; os participantes PR2 e PR6 não atingiram o critério no Teste Equiv. BC/CB. Esses três participantes realizaram novamente os blocos desde o Treino AB. PR4 foi o participante do Grupo Repetir que retornou mais vezes a blocos anteriores (duas vezes). A primeira vez que esse participante não atingiu o critério de 90% de acertos foi no Teste Equiv. BC/CB e a segunda vez foi no Teste LB e Sim. AD.

Na Fase 2, os participantes PR1, PR2, PR4 e PV5 foram os que precisaram ser submetidos a blocos anteriores por não atingirem o critério de 90% de acertos. O participante PR1 não atingiu o critério apenas uma vez, sendo essa no Teste Misto. Os demais participantes ultrapassaram quatro reexposições a blocos anteriores. O participante PR2 foi submetido a blocos anteriores cinco vezes, a primeira no Teste LB e Sim. AC e as outras quatro vezes no Teste Equiv. BC/CB; o participante PR4 não atingiu o critério 17 vezes, 13 delas no Teste Equiv. BC/CB, três no Teste Misto e uma no Teste LB e SIM. AB e o participante PR5 foi submetido 20 vezes a blocos anteriores, dessas, 15 foram por não atingir o critério de 90% de acerto no Teste LB e Sim AB, quatro no Teste Equiv. BC/CB e uma no Teste Misto.

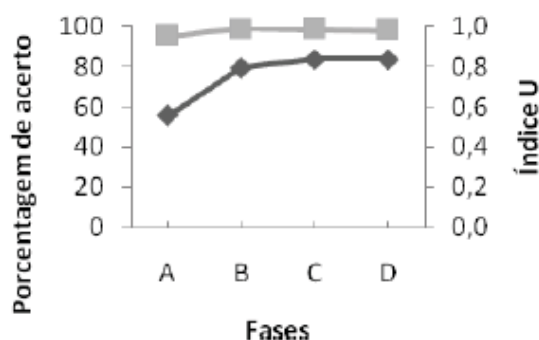
Fase 1, nem na Fase 2, além disso, foi o participante que realizou menos repetições de blocos de treino, duas repetições do Treino BA da Fase 1; uma repetição do Treino CA e Treino DA da Fase 1 e uma repetição do Treino BA e Treino CA da segunda fase.

A Figura 6 apresenta as porcentagens de respostas de cada um dos participantes na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência, nos sucessivos blocos de punição em que se pode verificar que três (PR3, PR4 e PR6) dentre seis participantes apresentaram predomínio de respostas de acordo com TI no último bloco de punição. Dentre esses participantes, dois (PR3 e PR6) apresentaram predomínio desse tipo de resposta desde o primeiro bloco de punição. Os participantes PR1 e PR2 apresentaram predomínio de OR no último bloco, no entanto, a porcentagem de respostas de acordo com TI nesses casos foi próxima à porcentagem de OR. O participante apresentou porcentagens iguais de respostas de acordo com TI e de OR.

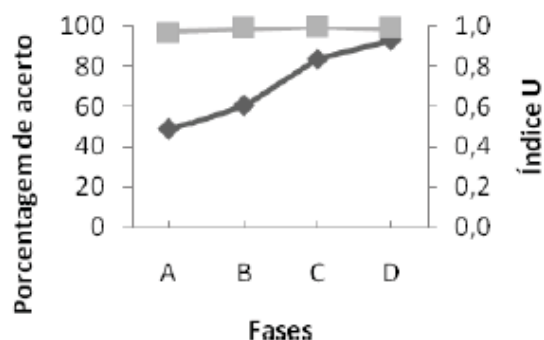
Figura 6 – Porcentagens de respostas apresentadas pelos participantes do Grupo Repetir nos sucessivos blocos de punição na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas



PV5



PV6



Na Figura 6 verifica-se que o participante PR3 apresentou resultados que divergem do restante do grupo, não apresentando predomínio do mesmo tipo de resposta ao longo dos blocos. Além disso, esse participante necessitou de muitas repetições dos blocos de punição para atingir o critério de máximo 10% de respostas de acordo com TT.

A Tabela 9 apresenta as respostas de cada participante e o tipo de relação no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. Cada bloco era constituído de 12 relações de linha de base (LB), 12 relações de simetria, 12 de transitividade e 12 de transitividade simétrica, totalizando 48 tentativas. Com base nesses dados, a Tabela 9 permite visualizar quantas respostas consistentes com o treino prévio, treino tardio e outras respostas, de cada tipo de relação, cada participante emitiu.

Tabela 9 – Respostas dos participantes no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas

Tipos de Relações	PR1			PR2			PR3			PR4			PR5			PR6		
	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR
L.B.	5	0	7	2	0	10	6	0	6	7	0	5	6	1	5	10	2	0
Simetria	2	0	10	1	2	9	8	0	4	4	0	8	4	1	7	11	1	0
Transitividade	2	2	8	4	0	8	6	1	5	3	1	8	1	0	11	9	1	2
T. Simétrica	5	1	6	5	2	5	4	1	7	6	0	6	3	1	8	10	0	2

Os resultados apresentados na Tabela 9 complementam os dados apresentados na Figura 6, permitindo observar que o participante PR6 respondeu predominantemente de acordo com TI em todos os tipos de relações de contingência e que PR1 e PR2 também apresentaram predomínio de um tipo de resposta em todas as relações, nesses casos as respostas foram do tipo OR. O mesmo tipo de predomínio de resposta na relação L.B. também ocorreu nos demais tipos de relações, mas somente nos casos dos

participantes PR1, PR2 e PR6. O participante PR3 apresentou a maior parte das respostas do tipo TI e os participantes PR4 e PR5 apresentaram maioria das respostas do tipo OR.

3.3 GRUPO SEM HISTÓRIA EXPERIMENTAL

O Grupo Sem História Experimental (SHE) não foi submetido à Etapa 1 - História Experimental. A Tabela 10 apresenta o desempenho dos participantes do Grupo Sem História Experimental nas Fases 1 e 2 da Etapa 2 - Equivalência. Verifica-se nesta tabela que, na Fase 1 apenas os participantes PSHE2 e PSHE4 não foram submetidos a repetição de blocos anteriores na Fase 1. O primeiro deles foi o único participante desse grupo, que também não submetido a repetição de blocos anteriores na Fase 2.

Os participantes PSHE5 e PSHE6 foram os participantes que precisaram ser submetidos maior número de vezes a blocos anteriores por não atingirem o critério em uma mesma fase (quatro vezes), o participante PSHE5 na Fase 2 e o PSHE6 na Fase 1. O participante PSHE1 foi submetido a blocos anteriores apenas uma vez. O participante PSHE5 também precisou ser exposto novamente a blocos anteriores apenas uma vez na Fase 1, mas na Fase 2 foi o participante que precisou ser submetido maior número de vezes (quatro vezes) a blocos anteriores. O participante PSHE5 não atingiu o critério no Teste Misto e o participante PSHE6 não atingiu o critério no Teste Equiv. BC/CB. Esses dois participantes realizaram novamente os blocos desde o Treino AB.

Na Fase 2, os participantes PSHE3, PSHE4 e PSHE5 foram os que precisaram ser submetidos a blocos anteriores por não atingirem o critério de 90% de acerto. O participante PSHE3 não atingiu o critério três vezes, todas no Teste Equiv. BC/CB. O PSHE4 foi submetido a blocos anteriores cinco vezes, a primeira no Teste LB e Sim. AC e as outras duas vezes, uma no Teste Equiv. BC/CB e uma no Teste Equiv. BD/DB/CD/DC; o participante PSHE5 não atingiu o critério quatro vezes, três delas no Teste Equiv. BC/CB e uma no Teste LB Sim. AC. Os participantes PSHE1, PAH2 e PSHE6 não precisaram ser submetidos a repetição de blocos anteriores na Fase 2. O participante PSHE2 não foi submetido a blocos anteriores nem na Fase 1, nem na Fase 2, além disso, foi o participante que realizou um menor número de repetições dos blocos de treino. Ele realizou quatro blocos extras de Treino BA da Fase 1 e um em cada treino: Treino CA e Treino DA da Fase 1 e Treino BA, Treino CA e Treino DA na Fase2.

Tabela 10 – Número de repetições dos blocos de treinos e testes do Grupo Sem História Experimental

Blocos	PSHE1	PSHE2	PSHE3	PSHE4	PSHE5	PSHE6	
FASE 1							
Treino BA	4+1	5	6+1+1	2	2+1	3	
LB e Simetria AB	1+1	1	1+1+1	1	1+1	1	
Treino CA	3+1	2	3+1+1	4	2+2	3+1+1+1+1	
LB e Simetria AC	1+1	1	1+1+1	1	1+1	<u>1</u> + <u>1</u> + <u>1</u> + <u>1</u> +1	
Equivalência ABC	1+1	1	<u>1</u> +1+1	1	<u>1</u> +1	1	
Treino DA	2+2	2	2+2	2	2	2	
LB e Simetria AD	1+1	1	1+1	1	1	1	
Equivalência ABCD	1+1	1	1+1	1	1	1	
Teste Misto	<u>1</u> +1	1	<u>1</u> +1	1	1	1	
FASE 2							
Treino BA	2	2	5+2+2+1	2+2+2	2+3	+2+1	2
LB e Simetria AB	1	1	1+1+1+1	1+1+1	1+1	+1+1	1
Treino CA	2	2	4+2+1+1	2+2+2	2+4+2+2+2		4
LB e Simetria AC	1	1	1+1+1+1	1+1+1	1+ <u>1</u> +1+1+1		1
Equivalência ABC	1	1	<u>1</u> + <u>1</u> + <u>1</u> +1	<u>1</u> +1+1	<u>1</u>	+ <u>1</u> + <u>1</u> +1	1
Treino DA	3	2	2	3+2		2	2
LB e Simetria AD	1	1	1	1+1		1	1
Equivalência ABCD	1	1	1	<u>1</u> +1		1	1
Teste Misto	1	1	1	1		1	1

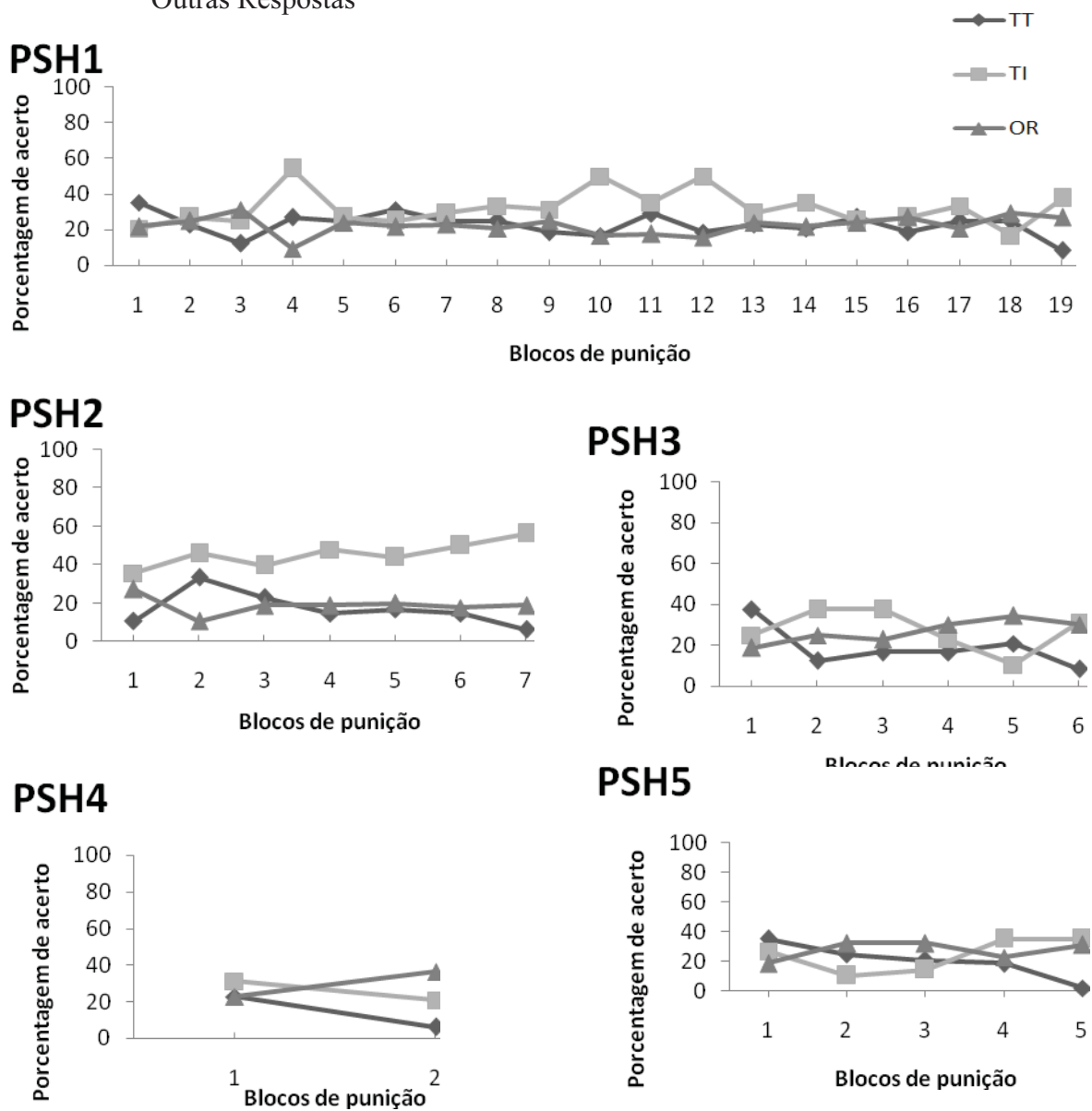
1 Indica o teste em que o participante não atingiu o critério.

A Figura 7 apresenta as porcentagens de respostas de cada um dos participantes na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência, nos sucessivos blocos de punição em que se pode verificar que três (PR1, PR2 e PSHE5) dentre seis participantes apresentaram predomínio de respostas de acordo com TI no último bloco de punição. Dentre esses, o participante PSHE2 apresentou predomínio desse tipo de resposta desde o primeiro bloco de punição. No caso dos participantes PSHE1 e PSHE5, as porcentagens de respostas de acordo com TI foi próxima à porcentagem de OR. Os participantes PSHE4 e PSHE6 apresentaram predomínio de OR no último bloco. O participante PSHE3 apresentou porcentagens iguais de respostas de acordo com TI e de OR.

Os participantes PSHE1, PSHE3, PSHE4 e PSHE5 não apresentaram predomínio do mesmo tipo de resposta ao longo dos blocos de punição. Para atingir o critério de no máximo 10% de respostas de acordo com TT, o participante PSHE1 necessitou de aproximadamente três vezes mais repetições dos blocos de punição do que o participante PSHE2, que é o que precisou de mais repetições depois do participante PSHE1.

A Tabela 11 apresenta as respostas de cada participante e o tipo de relação no último bloco Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. Cada bloco era constituído de 12 relações de linha de base (LB), 12 relações de simetria, 12 de transitividade e 12 de transitividade simétrica, totalizando 48 tentativas. Com base nessas relações, a Tabela 11 permite visualizar quantas respostas consistentes com o treino prévio, treino tardio e outras respostas, de cada tipo de relação, cada participante emitiu.

Figura 7 – Porcentagens de respostas apresentadas pelos participantes do Grupo Sem História Experimental nos sucessivos blocos de punição na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas



PSH6

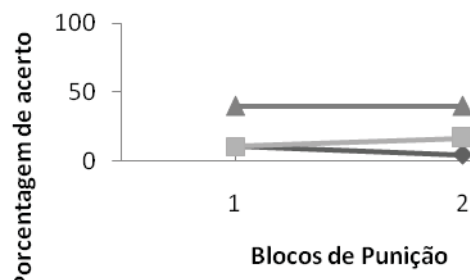


Tabela 11 – Respostas dos participantes no último bloco da Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência. As siglas TI, TT e OR significam Treino Inicial, Treino Tardio e Outras Respostas

Tipos de Relações	PSHE1			PSHE2			PSHE3			PSHE4			PSHE5			PSHE6		
	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR	TI	TT	OR
L.B.	6	1	5	8	2	2	2	2	8	2	0	10	5	0	7	2	0	10
Simetria	3	1	8	8	0	4	5	0	7	3	1	8	2	0	10	2	0	10
Transitividade	3	1	8	6	0	6	4	1	7	2	1	9	4	1	7	3	0	9
T. Simétrica	7	1	4	5	1	6	4	1	7	2	1	9	5	0	7	2	1	9

Os resultados apresentados na Tabela 11 complementam os dados apresentados na Figura 7, permitindo observar que o participante PSHE2 respondeu predominantemente de acordo com TI em na maior parte dos tipos de relações de contingência e que os participantes PSHE1, PSHE3, PSHE4, PSHE5 e PSHE6 também apresentaram maioria de um tipo de resposta nas relações, nesses casos as respostas foram do tipo OR.

4 DISCUSSÃO

A partir do estudo desenvolvido por Wilson e Hayes (1996) foram realizados outros experimentos (Castro & Haydu, 2009; Haydu, Serpeloni, & Batista, 2007; Haydu & Castro, manuscrito não publicado; Hernández, Medina, & Erazo, 2008) que visaram investigar o fenômeno da ressurgência de classes de estímulos equivalentes. Os procedimentos de punição e de extinção foram aplicados como condição de ressurgência. No caso dos experimentos realizados por Wilson e Hayes, Castro e Haydu e Haydu e Castro, esse dois procedimentos foram utilizados. No estudo de Haydu, Serpelone e Batista (2007) foi realizado apenas o procedimento de extinção e no de Hernández, Medina e Erazo, foi aplicado o procedimento de punição. O presente estudo foi realizado com base nos resultados dos grupos submetidos à punição como condição de indução da ressurgência de classes de estímulos equivalentes.

Na condição de punição do estudo de Castro e Haydu (2009) pôde-se observar que a maior parte dos participantes (quatro entre seis) apresentou predomínio de respostas de acordo com o Treino Inicial (TI) no último bloco dessa condição e os outros dois participantes apresentaram predomínio de outras respostas (OR). Nos resultados do Grupo Punição do estudo de Haydu e Castro (manuscrito não publicado) verificou-se também que a maioria dos participantes (cinco entre seis participantes) respondeu predominantemente de acordo com TI e apenas um participante apresentou predomínio de OR. Nesse último experimento, pôde-se observar que quatro participantes variaram o tipo de respostas ao longo dos blocos de punição. Esses resultados indicam que, em condição de punição, ocorrem tanto comportamentos que caracterizam ressurgência quanto outros comportamentos. De acordo com a racional do presente estudo esperava-se que submeter os participantes a diferentes histórias de reforço poderia auxiliar na compreensão da origem desses padrões de resposta. Assim, a presente pesquisa teve como objetivo investigar o efeito das histórias experimentais de reforço positivo do comportamento de variar e de repetir sobre a formação, reorganização e a ressurgência de classes de estímulos equivalentes com participantes humanos, tendo-se um grupo controle sem esse tipo de história experimental.

Na Etapa 1 - História Experimental, tanto os participantes do Grupo Variar, quanto do Grupo Repetir atingiram o critério estabelecido com base no índice U: Grupo Variar, índice entre 0,9 e 1,0 e Grupo Repetir, índice entre 0,0 e 0,1. Esse resultado confirma que o grau de variabilidade das respostas ficou sob controle da consequência do comportamento, replicando os resultados de outros estudos da bibliografia que apontam a

possibilidade de se estabelecer o controle operante da variabilidade e da repetição e, portanto, confirmando que esse comportamento pode ser aprendido (Barba & Hunziker, 2002; Page & Neuringer 1985; 1991; Grunow & Neuringer, 2002; Hunziker, Caramori, Silva, & Barba, 1998; Hunziker, Manfré, & Yamada, 2006).

Para atingir os critérios de apresentação de valores do índice U entre 0 e 0,1 para repetição e 0,9 e 1,0 para variabilidade, dois dentre seis participantes do Grupo Variar e um do Grupo Repetir precisaram de mais de 160 tentativas, que era o mínimo necessário. Um dos participantes do Grupo Repetir realizou mais de 17.000 tentativas na Fase A. Esse fato pode indicar maior dificuldade da tarefa de repetir, provavelmente relacionada às características do índice U. Devido ao fato de o índice não ser linear, cada erro do Grupo Repetir afetou aproximadamente quatro vezes mais o índice U do que um erro do Grupo Variar, tornando a tarefa do Grupo Repetir mais exigente que a tarefa do Grupo Variar.

Na Etapa 2 - Equivalência, os participantes foram submetidos a repetições de blocos quando não atingiam o critério, por isso, a repetição de blocos indica maior ou menor grau de dificuldade da tarefa. Considerando-se a quantidade de retornos a blocos anteriores, o Grupo Repetir necessitou de um menor número de retornos na Fase 1 da Etapa 2 - Equivalência. Os participantes PR3 e PR6 não foram submetidos a nenhuma repetição; os participantes PR1, PR2 e PR6 precisaram ser submetidos a uma repetição e o participante PR4 foi submetido duas vezes a repetições de blocos anteriores. No entanto, na Fase 2 (fase de reorganização das classes de estímulos equivalentes), os participantes desse grupo realizaram o maior número de repetições. Nessa fase, os participantes PR2, PR4 e PR5 foram submetidos respectivamente a 5, 15 e 20 repetições.

A diferença entre o Grupo Repetir e o Grupo Sem História Experimental foi maior que a diferença entre o desempenho dos participantes do Grupo Sem História Experimental e do Grupo Variar, em relação ao número de blocos necessários para atingir o critério de formação e de reorganização das classes de estímulos equivalentes. No entanto, o Grupo Variar apresentou resultados inversos aos do Grupo Repetir, ou seja, número de blocos elevados para atingir o critério na fase de formação e baixo número de blocos para atingir o critério na fase de reorganização. Na Fase 1, os participantes PV3 e PV5 foram submetidos quatro vezes a blocos anteriores, o participante PV1 duas vezes e o participante PV4 uma vez. Na Fase 2, o participante PV1 foi submetido a quatro repetições e os participantes PV4 e PV6 foram submetidos a uma repetição. A diferença entre os efeitos das histórias sobre o desempenho nas Fases 1 e 2 pode estar relacionada à diferença na exigência do índice U durante a Etapa 1 - História Experimental. O fato de o efeito no desempenho do Grupo

Repetir ter sido maior pode ser devido à maior exigência do índice U durante a história. Futuros estudos podem ser realizados com objetivo de investigar e esclarecer essa questão.

Na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência, pode-se observar diferenças em relação à quantidade de blocos de punição necessários para atingir o critério de no máximo 10% de respostas de acordo com o Treino Tardio. Os participantes do Grupo Variar precisaram de uma média de 18 blocos, os do Grupo Sem História Experimental precisaram em média de quatro blocos e o Grupo Repetir de sete. A média de blocos de punição realizados pelo Grupo Sem História Experimental do presente estudo é a mesma média do Grupo Punição do estudo de Castro e Haydu (2009). Observa-se, ainda, diferença acentuada quanto ao máximo de blocos de punição realizados individualmente, o participante PP5 do estudo de Castro e Haydu realizou nove blocos de punição e foi o participante do Grupo Punição que realizou maior número de repetições de blocos de punição, no presente estudo, PV3 e PV6 realizaram 47 blocos de punição e foram os participantes que realizaram maior número de blocos de punição. Os participantes PV3 e PV6 foram submetidos a 48 blocos de punição; o participante PR3, do Grupo Repetir, precisou realizar 37 blocos de punição e, no Grupo Sem História Experimental, o participante que realizou maior quantidade de blocos foi PSHE1, submetido a 19 blocos de punição. Esses resultados indicam diferença entre os grupos que foram e os que não foram submetidos a histórias experimentais de reforço, a despeito do estabelecimento de repertórios iniciais opostos. Esse tipo de efeito de história independente de reforço do variar ou do repetir também foi observado em ratos, no estudo de Hunziker, Manfré e Yamada (2006). Nesse estudo, os experimentadores investigaram se o reforço positivo da variação ou da repetição imunizaria os sujeitos contra o desamparo aprendido. O estudo foi realizado com três grupos de ratos, dois submetidos a 10 sessões de reforço do variar ou do repetir e um grupo sem esse tratamento. Cada um desses grupos foi subdividido em três subgrupos, um exposto a choques incontroláveis, outro exposto a choques controláveis e o terceiro não foi exposto a choques. Os ratos submetidos a histórias de reforço fugiram dos choques independentemente do tipo de resposta reforçada (variar ou repetir), fenômeno denominado pelos autores “imunização”.

No estudo de Wilson e Hayes (1996), 16 dentre 23 participantes apresentaram predomínio de TI no último bloco de punição, desses 16, cinco apresentaram porcentagens próximas de TI e OR, sendo que no caso de dois deles, a diferença entre a porcentagem de TI e OR foi inferior a cinco respostas. Quatro participantes apresentaram predomínio de OR; dois apresentaram predomínio de TT e um apresentou porcentagens iguais de respostas do tipo TT e OR. No estudo de Castro e Haydu (2009), também foram

observados desempenhos semelhantes, dois dentre seis participantes apresentaram predomínio de OR, no último bloco de punição, e as porcentagens de OR e TI foram próximas. Outro estudo que obteve predomínio de outras respostas além da ressurgência de classes de estímulos equivalentes foi o de Hernández, Medina e Erazo (2008). Esse padrão de comportamento foi observado no presente estudo independentemente das histórias de reforço do variar ou do repetir, indicando que a ressurgência de classes de estímulos equivalentes é um fenômeno que pode ser reproduzido em condição de punição.

De acordo com Cleland et al. (2000), a extensão do treino de R1 pode ser uma variável importante na determinação da ressurgência, no entanto, no presente estudo assim como no de Castro e Haydu (2009), a quantidade de blocos de treino não foi previamente fixada e cada participante foi submetido ao número de blocos necessários para atingir o critério que indicasse punição de R2. Esse aspecto do procedimento poderia ter contribuído para a diferença no desempenho dos participantes. Entretanto, o número de repetições dos blocos de treino e de teste da Fase 1 não esteve relacionado com a ressurgência de respostas observada no presente estudo assim com também não houve relação entre esses dados e a ressurgência das classes de estímulos equivalentes no estudo de Castro e Haydu (2009).

Durante a condição de ressurgência, no estudo de Castro e Haydu (2009) foi observado que houve um aumento na porcentagem de respostas de acordo com TI e um decréscimo de respostas de acordo com OR. Esse fato não ocorreu no presente estudo no caso de três participantes do Grupo Variar, três do Grupo Repetir e três do Grupo Sem História Experimental. Também não foi observada, no presente estudo, correspondência entre o tipo de resposta predominante nas relações de linha de base e demais relações, no caso de dois participantes do Grupo Variar e do Grupo Sem História Experimental e quatro participantes do Grupo Repetir. Esses resultados indicaram que o tipo de resposta que predominou nas relações de linha de base, não predominou nos outros tipos de relações nos casos dos Grupos Repetir e Sem História. Não foi possível identificar a variável ou variáveis que contribuíram para esse resultado.

A possibilidade de que talvez não ocorresse efeito das histórias de reforço do variar ou repetir em uma dada tarefa sobre o desempenho em uma tarefa diferente foi apontada por Neuringer (comunicação pessoal). De acordo com esse autor, é necessário que haja algum aspecto comum entre as tarefas para que a aprendizagem da variação ou da repetição ocorra diante de uma nova situação. Com objetivo de estabelecer a possibilidade desse efeito, Neuringer sugeriu que ambas as tarefas fossem realizadas utilizando-se os

mesmos estímulos. No entanto, essa característica do procedimento não foi suficiente para que as diferentes histórias experimentais afetassem diferencialmente o desempenho, indicando que não se estabeleceu relação entre as tarefas. Provavelmente, o não estabelecimento de relação entre as tarefas seja devido ao grau de diferença entre elas. A tarefa da Etapa 1 - História Experimental consistiu em montar sequências de dois cliques do *mouse* a quatro estímulos. Ou seja, a tarefa permitiu que os participantes estabelecessem algum tipo de relação entre os estímulos da fase, especialmente no caso do Grupo Repetir, em que os participantes precisavam realizar sempre a mesma sequência. Por outro lado, a tarefa da Etapa 2 - Equivalência consistia em apenas um clique sobre um dos estímulos e a relação a ser estabelecida foi com um estímulo de uma fase diferente, ou seja, ao ser treinada a relação BA, o participante precisou relacionar um estímulo da Fase A com um estímulo da Fase B da Etapa 1 - História Experimental, essa situação nunca foi possível na Etapa 1 - História Experimental.

Há outra diferença entre as tarefas que pode ter contribuído para que não fosse observado efeito das diferentes histórias, essa característica é a diferença entre as topografias das respostas, apesar de ambas consistirem em cliques com o *mouse*, na Etapa 1 - História Experimental eram dois cliques (sequências) e na Etapa 2 - Equivalência um clique sobre um estímulo. Então, as tarefas podem ter ficado muito diferentes devido ao fato de o participante ter de responder a somente um dos estímulos na Etapa 2 - Equivalência e de não haver nenhum estímulo de comparação na Etapa 1 - História Experimental. Por isso, sugere-se que outros estudos sejam realizados aumentando as semelhanças entre as tarefas.

Ainda sobre a diferença entre as tarefas, pode-se observar que, apesar das diferenças citadas, as histórias afetaram diferencialmente a formação e reorganização das classes, mas não houve efeito na condição de ressurgência (punição). Esse fato pode estar relacionado à condição de punição, pois, na Etapa 1 - História Experimental, a variabilidade e a repetição produziam consequências reforçadoras e na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência, o único tipo de consequência programada foi a punição para as respostas que estavam de acordo com TT. Assim, os participantes tenderam a emitir respostas que evitassem a punição. Uma forma de se investigar o efeito da condição de punição seria estabelecer punição durante as histórias de variar e repetir para as respostas em desacordo com o variar ou o repetir respectivamente. Assim, os comportamentos de variar e de repetir não só produziram reforço positivo (pontos no marcador), mas também, evitariam a punição. Essa característica da tarefa implicaria em adaptar estratégias para evitar a punição, ou seja, seria mais parecida com a função das respostas na Fase 3 da Etapa 2 - Equivalência que é evitar a punição, no caso, a

punição das respostas que estavam de acordo com TT. Outras variações no procedimento, além de aumentar a semelhança entre as tarefas de ambas etapas, podem ser: aumentar a exigência do índice U para o Grupo Variar de forma a igualar com o Grupo Repetir; utilizar respostas mais simples do que equivalência de estímulos; aumentar a diferença entre as tarefas da história e da condição atual e controlar a taxa de reforços liberados durante as histórias de variar e de repetir.

Os principais resultados obtidos no presente estudo confirmam a natureza operante da variabilidade e da repetição comportamental e confirmam também que, quando esses comportamentos são reforçados antes de uma situação específica (história de reforço) tendem a exercer algum tipo de efeito nessa nova situação. Os resultados obtidos no presente estudo indicaram efeito das histórias de variar e repetir sobre a formação e reorganização de classes de estímulos equivalentes. No caso da história de reforço do variar, observou-se necessidade de maior quantidade de retornos a blocos anteriores na fase de formação das classes (Fase 1) e menor quantidade de retornos a blocos anteriores na fase de reorganização (Fase 2). No caso da história de reforço do repetir, observou-se efeito inverso, necessidade de menor quantidade de repetições de blocos na fase de formação (Fase 1) e maior quantidade de retornos na fase de reorganização (Fase 2), indicando maior dificuldade de aprendizagem de novas relações condicionais.

Os estudos sobre o tema equivalência de estímulos têm contribuído para a compreensão de processos como comportamento criativo, aprendizagem de leitura e escrita, dependência química, substituição de sintomas, *insight*, dentre outros. Ao se investigar os processos envolvidos no estabelecimento de relações entre estímulos tem-se a possibilidade de previsão e especialmente intervenção. Em algumas situações, o estabelecimento de relações de equivalência são importantes e, por isso, desejáveis, como no caso do processo de aprendizagem de leitura e escrita, no qual, o estabelecimento de classes favorece a aprendizagem. Se, uma história de reforço positivo do repetir favorece a formação de classes, então, reforço positivo poderia favorecer a aprendizagem de leitura e da escrita por meio de procedimentos que contribuem para a formação de classes de estímulos equivalentes. Por outro lado, pode ser necessário ou desejável que as classes de estímulos equivalentes sejam mais facilmente reorganizadas, como no caso de queixas como a dependência química. De acordo com os resultados do presente estudo, uma história de reforço do variar poderia contribuir para o favorecimento dessas reorganizações. Essas hipóteses são especulativas e devem ser investigadas. Conforme foi apontado no presente estudo, as características das tarefas e a função das respostas nas tarefas são alguns dos aspectos que podem favorecer ou

dificultar essa interação entre história de variar ou de repetir, mas provavelmente podem trazer contribuições importantes para a compreensão de diferenças individuais que podem estar relacionadas, dentre outros aspectos, às histórias de reforço.

Os estudos sobre ressurgência também têm indicado possibilidades e contribuições importantes para a área aplicada da Psicologia, especialmente para a compreensão e intervenção nas chamadas “recaídas” do cliente. A ressurgência de relações equivalentes pode estar relacionada, por exemplo, a situações em que os profissionais têm dificuldade em identificar determinantes do fenômeno observado. No presente estudo, não foi demonstrado efeito das histórias de variar e repetir sobre o fenômeno da ressurgência, no entanto, pode-se observar que, em condição de punição, a ressurgência não é regra, ou seja, em condição de punição, além de respostas com história de reforço, outras tendem a ocorrer. Assim como foi apontado por Wilson e Hayes (1996), provavelmente esse responder não seja aleatório, mas, o tipo de resposta não está necessariamente restrito aos comportamentos reforçados em condições similares. Além disso, pode-se observar também que, quando as classes de estímulos equivalentes são desfeitas, não são necessariamente reestabelecidas com facilidade, como no caso nos participantes que responderam predominantemente de acordo com OR. Muitas pesquisas ainda precisam ser realizadas para se investigar as principais variáveis determinantes dos padrões de respostas (TI, TT e OR) em condição de punição.

REFERÊNCIAS

- Antonitis, J. J. (1951). Response variability in the rat during conditioning, extinction, and reconditioning. *Journal of Experimental Psychology*, 42, 273-281.
- Azrin, N. (1958). Some effects of noise on human behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1(2), 183-200.
- Barba, L. S. & Hunziker, L. H. M. Variabilidade comportamental produzida por dois esquemas de reforçamento. *Acta Comportamentalia*, 10, 5-22.
- Becker, R. M. (2009). ProgVar. [computer software]. Londrina, Brasil.
- Boren, J. J., Moerschbaeche, J. M., & Whyte, A. A. (1978). Variability of response location on fixed-ratio and fixed-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 30, 63-67.
- Cammilleri, A. P. & Hanley, G. P. (2005). Use of a lag differential reinforcement contingency to increase varied selections of classroom activities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 111-115.
- Castro, T. C. (2007). *A ressurgência de classes equivalentes e os efeitos da opção de resposta default*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento da Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil.
- Castro, T. C. & Haydu, V. B. (2009). Efeitos da punição e da extinção na ressurgência de relações de equivalência. *Acta Comportamentalia*, 17(2), 2111-233.
- Chung, S. H. (1965). Effects of effort on response rate. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8(1), 1-7.
- Cirino, S., D. (2001). Detecção da história de reforçamento: problemas metodológicos para lidar com a história passada. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz e M. C. Scoz. (Orgs.). *Sobre Comportamento e Cognição: epondo a variabilidade*, vol. 8 (pp. 137-147): Santo André: ESETEc.
- Cirino, S. D., Cançado, & C. R. F., Soares (2006). *Behavioral history: reflections on a classification model*. Trabalho apresentado no 32º Encontro da Association for Behavior Analysis, Atlanta, Geórgia, Estados Unidos da América.
- Cleland, B. S., Foster, T. M., & Temple, W. (2000). Resurgence: the role of extinction. *Behavioral Process*, 52, 117-129.
- Costa, C. E., Banaco, R.A., & Becker, R. M. (2005). Desempenho em FI com humanos: efeito do tipo de reforçador. *Temas em Psicologia*, 13(1), 18-33.
- Doughty, A. H., Cirino, S., Mayfield, K. H., da Silva, S. P., Okouchi, H., & Lattal, K. A. (2005). Effects of behavioral history on resistance to change. *Psychological Records*, 55, 310-315.

- Doughty, A. H., da Silva, S. P., & Lattal, K. A. (2007). Differential resurgence and response elimination. *Behavioural Processes*, 75, 115–128.
- Duarte, A. M., Eikeseth, S., Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1998). The effects of a can't answer response option and instructions on stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 48, 631–646.
- Eckerman, D. A. & Lanson, R. N. (1969). Variability of response location for pigeons responding under continuous reinforcement, intermittent reinforcement, and extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 73-80.
- Eckerman, D. A. & Vreeland, R. (1973). Response variability for humans receiving continuous, intermittent, or no positive experimenter feedback. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 2, 297-299.
- Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behaviour Analysis Letters*, 3, 391-397.
- Epstein, R. (1985). Extinction-induced resurgence: preliminary investigations and possible applications. *The Psychological Record*, 35, 143-153.
- Cordeiro, E. dos S. (2001). Equivalência. [computer software]. Londrina, Brasil.
- Ferraro, D. P. & Branch, K. H. (1968). Variability of response location during regular and partial reinforcement. *Psychological Reports*, 23, 1023-1031.
- Ferster, C. B. & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of Reinforcement*. New York: Appleton.
- Freeman, T. J. & Lattal, K. A. (1992). Stimulus control of behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57(1), 5-15.
- Grunow, A. & Neuringer, A. Learning to vary and varying to learn. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 250-258.
- Haydu, V. B., Batista, A. P. & Serpeloni, F. (2007). Reorganização e ressurgência de relações equivalentes instruídas e modeladas por contingências: o efeito da extinção. *Temas em Psicologia*, 15(2), 181-206.
- Haydu, V. B. & Castro, T. C. (manuscrito não publicado). Os efeitos de escolher a opção “nenhuma das alternativas” sobre a formação e a ressurgência de classes de equivalência. Universidade Estadual de Londrina.
- Hernández, A., Medina, I. F., Erazo, L.A. Resurgencia de conductas simbólica: una aproximación experimental. *Acta Colombiana de Psicología*. 11(2): 141-151, 2008.
- Hunziker, M. H. L. & Moreno, R. (2000). Análise da noção de variabilidade comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16 (2), 135 – 143.
- Hunziker, M. H. L., Caramori, F.C., Silva, A.P. & Barba, L.S. (1998). Efeitos da história de reforçamento na variabilidade comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 14, 149-159.

- Hunziker, M. H. L., Lee, V. P. Q., Ferreira, C. C. da Silva, A. P., & Caramori, F. C. (2002). *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18 (2), 139 – 147.
- Hunziker, M.; H., Manfré, F. N., & Yamada, M. T. (2006). Reforçamento positivo da variabilidade e da repetição imuniza contra o desamparo aprendido. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*. 2(1), 53-66.
- LeFrancois, J. R. & Metzger, B. (1993). Low-response-rates conditioning history and fixed-interval responding in rates. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 59(3), 543-549.
- Leitenberg, H., Rawson, R. A., & Mulick, J. A. (1973). Extinction and reinforcement of alternative behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 88, 640-652.
- Lieving, G. A. & Lattal, K. A. (2003). Recency, repeatability, and reinforce retrenchment: and experimental analysis of resurgence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 80 (2), 217-233
- Machado, A. (1989). Operant conditioning of behavioral variability using percentile reinforcement schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52, 155-166.
- Machado, A. (1997). Increasing the variability of response sequences in pigeons by adjusting the frequency of switching between two keys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 1-25.
- Mechner, F., Hyten, C. H., Field, D. P., & Madden, G. (1997). Using revealed operants to study the structure and properties of human operant behaviors. *The Psychological Record*, 47, 45-68.
- Morgan, L. & Neuringer, A. (1990). Behavioral variability as a function of response topography and reinforcement contingency. *Animal Learning and Behavior*, 18, 257-263.
- Neuringer, A. (1986). Can people behave “randomly”? The role of feedback. *Journal of Experimental Psychology: General*, 115, 62-75.
- Neuringer, A. (1991). Operant variability and repetition as functions of interresponse time. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 17, 3-12.
- Neuringer, A. (1992). Choosing to vary and repeat. *Psychological Science*, 3, 246-250.
- O’Kelly, L. L. (1940). An experimental study of regression. I. Behavioral characteristics of the regressive response. *Journal of Comparative Psychology*, 30, 41-53.
- Okouchi, H. (2003a). Effects of differences in interreinforcer intervals between past and current schedules on fixed-interval responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 79(1), 49-64.
- Okouchi, H. (2003b). Stimulus generalization of behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 80(2), 173-186.

- Page, S. & Neuringer, A. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal behavior Processes*, *11*, 429-452.
- Pryor, K. W., Haag, R., & O'Reilly, J. (1969). The creative porpoise: Training for novel behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *12*, 653-661.
- Reed, P. & Morgan, T. A. (2006). Resurgence of response sequences during extinction in rats SHEows a primacy effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *86*, 307-315.
- Salgado, R. C. (2007). *Efeitos da história recente e remota sobre responder subsequente em FI com humanos: o papel do tipo de reforçador empregado*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento da Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil.
- Sanders, M. J. (1937). An experimental demonstration of regression in the rat. *Journal of Experimental Psychology*, *21*, 493-510.
- Schwartz, B. (1982). Failure to produce response variability with reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *37*, 171-181.
- 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.
- 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*, 127-146.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, *213*, 501-504.
- Soares, P. G. (2008). *Controle de estímulos e história comportamental em humanos*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento da Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil.
- Stebbins, W. C. & Lanson, R. N. (1962). Response latency as a function of reinforcement schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *5*(2), 299-304.-
- Wanchisen, B. A., Tatham, T. A. & Mooney, S. E. (1989). Variable-ratio conditioning history produces high-and low-rate performances in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *52*(2), 167-179.
- Wanchisen, B. A. (1990). Forgetting the lessons of history. *Behavior Analyst*. *13*, 31-37.
- Weiner, H. (1964). Conditioning story and human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *7*(5), 383-385.

Weiner, H. (1965). Conditioning history and maladaptative human operant behavior. *Psychological Records, 17*, 659-662.

Weiner, H. (1969). Controlling human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 12*(3), 349-373.

Wilson, K.G. & Hayes, S. C. (1996). Resurgence of derived stimulus relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 66*, 267-281.

ANEXO

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este termo de consentimento tem por finalidade esclarecer alguns aspectos sobre a pesquisa da qual você irá participar. O objetivo da pesquisa é investigar como as pessoas relacionam figuras abstratas sob diferentes condições e como montam sequências em um jogo de computador. Os dados obtidos com a pesquisa auxiliarão na compreensão de comportamentos complexos, trazendo contribuições que poderão ser úteis na elaboração de procedimentos mais eficazes em diversas áreas da Psicologia.

A coleta de dados será realizada na Universidade Estadual de Maringá e o procedimento será realizado em um *notebook*. Durante essas atividades você receberá instruções para correlacionar figuras-modelo com figuras de escolha (como em um jogo de memória) e para responder a diferentes alavancas de uma máquina virtual. A coleta de dados será realizada em quatro a sete sessões individuais, com duração aproximada de 120 minutos cada uma.

Você não terá que pagar para participar do estudo e não será submetido à qualquer risco ou desconforto. Além disso, você poderá deixar o estudo à qualquer momento, sem que isso implique em alguma penalidade.

A análise de dados será realizada sem qualquer identificação nominal dos participantes. Independente dos resultados, os dados obtidos serão publicados, mas os participantes não serão identificados. Você poderá solicitar esclarecimentos adicionais à pesquisadora, ou ao Comitê de Ética da Universidade Estadual de Maringá, caso julgue necessário. Para esses esclarecimentos, deverá entrar em contato com a pesquisadora responsável ou com o comitê: Aline Santti Valentim (44)99110500 e Comitê de Ética de Maringá de segunda a sexta-feira, das 13h30 às 17 horas, no Bloco 10, sala 1, fone (44) 3261-4444.

Eu, _____,
aceito participar do referido estudo e declaro conhecer os objetivos, justificativa e procedimentos envolvidos no estudo apresentado nestas folhas. Autorizo também a divulgação dos resultados dessa pesquisa, assegurado o sigilo.

Maringá, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora

Assinatura da orientadora