

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

Renan Miguel Albanezi

Efeito de resposta verbal autoclítica na aquisição de relações condicionais e classes de
equivalência

São Paulo

2022

RENAN MIGUEL ALBANEZI

**Efeito de resposta verbal autoclítica na aquisição de relações condicionais e classes
de equivalência**

VERSÃO CORRIGIDA

Dissertação apresentada ao Instituto de
Psicologia da Universidade de São Paulo,
como parte dos requisitos para obtenção
do título de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Psicologia
Experimental

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Martha
Costa Hübner

São Paulo

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Biblioteca Dante Moreira Leite

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Miguel Albanezi, Renan

Efeito de resposta verbal autoclítica na aquisição de relações condicionais e classes de equivalência / Renan Miguel Albanezi; orientador Maria Martha Costa Hübner.

-- São Paulo, 2022.

88 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental) -
- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2022.

1. Comportamento Verbal. 2. Relações de Equivalência. I. Costa Hübner, Maria Martha, orient. II. Título.

Agradecimentos

Durante o mestrado, sofri as piores perdas da minha vida e as maiores reviravoltas na vida pessoal que jamais esperaria ter. Por isso, devo começar agradecendo às pessoas que formam minha sustentação enquanto ser humano: Dona Maria de Lourdes Sene Miguel (*In Memoriam*), Dr. Pedro Miguel (*In Memoriam*) e Christiane Sene Miguel, sem vocês eu não seria nada.

À minha irmã, Vitória Sene Miguel Nunes, obrigado pelos momentos de colo que foram tão necessários nos momentos finais dessa pesquisa. Pelos conselhos e momentos de conversa. Sem você, também não seria possível.

Aos meus amigos, Thales, Filipe, Flávia, Lucas, enfim, todos que me apoiam e acreditam em mim, mesmo quando eu mesmo não acredito. Obrigado pelas conversas, conselhos, puxões de orelha, abraços e cumplicidade. O apoio e incentivo de vocês foi crítico para a conclusão dessa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Ricardo Puziol, obrigado pela amizade e parceria desde o colégio! Sem sua amizade e sem a AUC Consultoria e Assessoria Estatística os gráficos dessa pesquisa simplesmente não existiriam.

Aos colegas do LEOV, principalmente meu amigo e parceiro desde a especialização no HU-USP, Rafael Borges Sarmiento, sem seus conselhos e ouvidos sempre prontos para mim, eu não teria continuado em muitos momentos.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Martha Hübner, que honra poder aprender contigo! Que maravilha poder ter sabido mais sobre comportamento verbal justamente com você, inspiração pela qual eu comecei a estudar comportamento verbal, para começo de conversa!

À CAPES, por financiar a pesquisa.

Resumo

Estudos apontam para o fato de que o comportamento autoclítico pode funcionar como possível agente facilitador para estabelecimento de discriminação condicional e relações de equivalência em atividades de *matching to sample* (MTS). A proposta da presente pesquisa foi, por meio de um delineamento de linha de base múltipla entre participantes, entender o possível efeito do autoclítico qualificador de asserção “é” sobre o desempenho de participantes em atividades de MTS. O procedimento foi conduzido com base em três grupos de estímulos diferentes que constituíram três fases de Treino e três fases de Teste: Treinos AB e BC e Testes AC e CA, Treinos A'B' e B'C' e Testes A'C' e C'A' e Treinos A''B'' e B''C'' e Testes A''C'' e C''A''. 12 participantes foram necessários para a condução do procedimento experimental: P1, P5 e P9 tiveram a variável autoclítica inserida nos Treinos AB/A'B'/A''B''; P2, P6 e P10, nos Treinos BC/B'C'/B''C''; P3, P7 e P11 tiveram a variável autoclítica inserida nos Testes AC/A'C'/A''C'' e P4, P8 e P12, nos Testes CA/C'A'/C''A''. Os resultados mostraram que, com exceção de P3 e P7 nos Testes AC/CA e A''C''/C''A'', nenhum dos participantes formaram relações de equivalência. O autoclítico, possivelmente, não exerceu a função de um autoclítico de acordo com a definição de Skinner (1957). Na realidade, serviu como estímulo distrator, mostrando que o comportamento verbal em excesso (falar durante todo o procedimento), na realidade, atrapalhou o desempenho dos participantes.

Palavras-chave: comportamento verbal, autoclítico, matching to sample, relações de equivalência.

Abstract

Studies show that autoclitic behavior may function as a facilitator agent to the establishment of conditional discrimination and equivalence classes in matching to sample (MTS) activities. The proposal of this research was, through an inter-subject multiple baseline design, to understand the possible effect of the assertion qualifying autoclitic “is” upon the performance of participants in MTS activities. The procedure was conducted on the basis of three groups of different stimuli that constituted three Training Trials and three Testing Trials: Training AB and BC and Testing AC and CA, Training A'B' and B'C' and Training A'C' and C'A', and Training A''B'' and B''C'' and Testing A''C'' and C''A''. 12 participants were needed to the experimental procedure: P1, P5 and P9 had the autoclitic variable inserted on Training AB/A'B'/A''B''; P2, P6 and P10 had it inserted on Training BC/B'C'/B''C''; P3, P7 and P11 had the autoclitic variable inserted on Testing AC/A'C'/A''C'' and P4, P8 and P12, had it on Testing CA/C'A'/C''A''. The results showed that, excepting for P3 and P7 on Testing AC/CA and A''C''/C''A'', none of the participants had equivalence classes emerged. The autoclitic, possibly, didn't exerted the function of an autoclitic according to Skinner's (1957) definition. Indeed, it served as a distractor stimulus, showing that verbal behavior in excess (talking throughout the procedure), actually disrupted the performance of the participants.

Key words: verbal behavior, autoclitic, matching to sample, equivalence relations.

Lista de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Idade, gênero e profissão dos participantes..... | 35 |
| Tabela 2. Estímulos empregados na pesquisa..... | 36 |
| Tabela 3. Tabela de troca dos acertos por cards de <i>streaming</i> | 38 |
| Tabela 4. Estímulos empregados no Pré-Treino..... | 40 |
| Tabela 5. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases AB/A'B'/A''B''..... | 47 |
| Tabela 6. Número de respostas corretas nos Testes em 36 tentativas para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases AB/A'B'/A''B''..... | 48 |
| Tabela 7. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases BC/B'C'/B''C''..... | 49 |
| Tabela 8. Número de respostas corretas nos Testes em 36 tentativas para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases BC/B'C'/B''C''..... | 51 |
| Tabela 9. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases AC/A'C'/A''C''..... | 52 |
| Tabela 10. Número de respostas corretas nos Testes em 36 tentativas para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases AC/A'C'/A''C''..... | 54 |
| Tabela 11. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases CA/C'A'/C''A''..... | 55 |
| Tabela 12. Número de respostas corretas nos Testes em 36 tentativas para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases CA/C'A'/C''A''..... | 56 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Fluxograma do Procedimento..... | 43 |
| Figura 2. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento em cada condição experimental..... | 45 |
| Figura 3. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P1..... | 77 |
| Figura 4. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P2..... | 78 |
| Figura 5. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P3..... | 79 |
| Figura 6. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P4..... | 80 |
| Figura 7. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P5..... | 81 |
| Figura 8. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P6..... | 82 |
| Figura 9. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P7..... | 83 |
| Figura 10. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P8..... | 84 |
| Figura 11. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P9..... | 85 |
| Figura 12. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P10..... | 86 |
| Figura 13. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P11..... | 87 |
| Figura 14. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P12..... | 88 |
| Figura 15. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes na condição experimental: Treinos AB e BC, Testes AC e CA... | 89 |
| Figura 16. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes na condição experimental: Treinos A'B' e B'C', Testes A'C' e C'A'..... | 90 |
| Figura 17. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes na condição experimental: Treinos A''B'' e B''C'', Testes A''C'' e C''A''..... | 91 |

Sumário

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 10 |
| MÉTODO..... | 35 |
| Participantes..... | 35 |
| Material..... | 36 |
| Delineamento Experimental..... | 37 |
| Procedimento..... | 39 |
| Fase 1 – Pré-Treino/Linha de Base..... | 40 |
| Fase 2 – Treino AB/BC, A'B'/B'C', A''B''/B''C''..... | 41 |
| Fase 3 – Teste AC/CA, A'C'/C'A', A''C''/C''A''..... | 42 |
| RESULTADOS..... | 45 |
| Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino AB/A'B'/A''B'' (P1, P5 e P9)..... | 46 |
| Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino AB/A'B'/A''B'' (P1, P5 e P9)..... | 47 |
| Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino BC/B'C'/B''C'' (P2, P6 e P10)..... | 48 |
| Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino BC/B'C'/B''C'' (P2, P6 e P10)..... | 50 |
| Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste AC/A'C'/A''C'' (P3, P7 e P11)..... | 51 |
| Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste AC/A'C'/A''C'' (P3, P7 e P11)..... | 53 |
| Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste CA/C'A'/C''A'' (P4, P8 e P12)..... | 54 |
| Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste CA/C'A'/C''A'' (P2, P6 e P10)..... | 55 |
| DISCUSSÃO..... | 57 |
| REFERÊNCIAS..... | 66 |
| Anexos..... | 72 |
| Anexo 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 72 |
| Anexo 2. Parecer Cosubstanciado do CEP..... | 74 |
| Apêndice..... | 77 |

É característico da espécie humana comportar-se diante de estímulos simbólicos, principalmente no que diz respeito ao ambiente social e cultural. Processos de linguagem, compreensão de instituições como a religião, a educação, ciência, dinheiro etc. dependem da capacidade humana de comportar-se simbolicamente, criando e empregando símbolos (De Rose & Bortoloti, 2007). No âmbito da Análise do Comportamento o responder simbólico tem sido estudado na área de controle de estímulos (Catania, 2013, De Rose et al, 2014).

Catania (2013) entende que tanto o comportamento verbal como a função de um comportamento que se transfere de um estímulo para outro quando ambos se tornam parte de uma classe de equivalência, compreendido pelo paradigma de equivalência de estímulos cunhado por Sidman e Tailby (1982), podem ser considerados comportamentos simbólicos.

Sidman (2000) entende que as contingências de reforço podem produzir unidades analíticas do tipo de relações de equivalência. Unidades analíticas são descritas por contingências de N termos. Quando se observa o papel da seleção na relação operante – entre uma resposta e uma consequência (R-C), descreve-se uma contingência de dois termos. A contingência tríplice (Sd-R-C) descreve o processo de discriminação simples. Um estímulo discriminativo serve de ocasião para que uma resposta seja emitida e produza uma consequência no ambiente, existe controle diferencial: na presença do estímulo discriminativo, há consequência à resposta, na presença de um estímulo diferente desse (denominado estímulo delta), consequência alguma é planejada subsequente à resposta (Hübner, 2006; Terrace, 1966).

Já a discriminação condicional é uma contingência de quatro termos, adicionando o estímulo condicional à contingência tríplice (Sc-Sd-R-C). O operante da discriminação simples fica agora sob controle de estímulos condicionais. Entende-se, então, que na discriminação condicional “a significância do estímulo discriminativo não é invariável, muda com relação ao contexto em que aparece. Assim, a resposta correta não é feita com base em apenas um estímulo, mas com base em dois ou mais estímulos” (Cumming & Barryman, 1965, p. 285). Relações de equivalência envolvem discriminações condicionais.

Dito de outra forma, comportar-se simbolicamente implica responder a estímulos que possuem um ou mais eventos ou propriedades do ambiente que sejam substituíveis entre si (Bates, 1979). É nesse sentido que Sidman e Tailby (1982) propõem um modelo de investigação, denominado equivalência de estímulos, para estudar a habilidade de relacionar estímulos e demonstrar a substitutabilidade entre eles. A proposta dos autores é que, arranjando discriminações condicionais, relações entre estímulos ensinadas diretamente e outras apenas verificadas via testes poderiam explicar como novas relações condicionais poderiam emergir no repertório de um aprendiz sem que tenha havido reforçamento direto dessas novas relações (Sidman, 1994; Brady & McLean, 2000; Hübner, 2006; Plazas & Villamil, 2018; Martins, 2020).

Um dos procedimentos mais utilizados para investigar o estabelecimento de discriminação condicional e a formação de classes de equivalência por meio da análise das relações de reflexividade, simetria e transitividade é o *matching to sample* (MTS), explicitadas a seguir. Sidman (1994) afirma que “procedimentos de discriminação condicional e *matching-to-*

sample são idênticos, mas as ações resultantes – discriminação condicional e emparelhamento verdadeiro são demonstravelmente diferentes” (p. 124).

Em MTS, o estímulo condicional é chamado de estímulo-modelo e o estímulo discriminativo de estímulo de comparação (Sidman, 1994). Segundo Brady e McLean (2000), a reflexividade implica na habilidade do aprendiz de emparelhar estímulos que sejam idênticos fisicamente (A é igual à A; B é igual à B; C é igual à C). A simetria se refere ao aprendizado do emparelhamento do estímulo-modelo (estímulo A) com o estímulo de comparação (estímulo B) e a demonstração, via testes, do emparelhamento do estímulo B, quando este for o modelo e estímulo A, quando este for comparação. A transitividade testa a substitutabilidade entre os estímulos (Se A=B; se B=C, então A=C) (Sidman & Tailby, 1982; Sidman, 1994).

Entender o fenômeno de estímulos se tornarem equivalentes entre si em relações simbólicas se justificaria pelo fato de que podem explicar, em parte, fenômenos sociais como o preconceito em suas diversas facetas (religiosa, racial, de gênero, orientação sexual etc.), e também processos como a compreensão, estabelecimento de raciocínio lógico, memória etc. (De Rose, 1993; Prado & De Rose, 1999; De Rose et al, 2014).

O paradigma de equivalência é proposto e entendido por Sidman (2000) como um resultado fundamental das contingências de reforço às quais o indivíduo se expõe. Diversos autores entendem que há a possibilidade do comportamento verbal poder prover pré-requisitos e que operantes verbais poderiam funcionar como mediadores ou agentes facilitadores da aquisição de relações condicionais e formação de classes de equivalência (Wulfert et al, 1991; Horne & Lowe, 1996; 1997; De Rose, 1996; Connor et al, 2009; Martins

et al , 2015; Miguel, 2016; Ma et al, 2016; Jennings & Miguel, 2017; Sundberg et al, 2018).

Esses estudos partem de diversos princípios para explicar a influência do comportamento verbal no estabelecimento de discriminação condicional e formação de classes de equivalência.

Em 1991, Wulfert, Greenway e Dougher conduziram dois experimentos com o objetivo de descrever e explicar possíveis correlações entre a emissão de comportamento verbal e o desempenho em MTS. O primeiro experimento se propôs a ensinar os participantes a pensarem em voz alta e a examinar os comportamentos verbais emitidos - a fim de relacionar eventuais divergências em desempenhos de MTS e esses comportamentos verbais.

O segundo experimento pretendeu analisar comportamentos verbais específicos que foram correlacionados com as performances de MTS do Experimento 1. Foram realizadas, nesse segundo experimento, atividades que aumentassem a probabilidade de emissão de comportamento verbal dos participantes pela relação entre estímulos visuais que, juntos, completavam um único desenho (o estímulo A1 tinha a metade superior de um animal e o estímulo B1 tinha a metade inferior, por exemplo).

No Experimento 1 participaram 10 estudantes de um curso introdutório de Psicologia, que recebiam créditos em disciplinas em função da participação na pesquisa. Era necessário que se engajassem em dois procedimentos: no procedimento de MTS, deveriam relacionar dois estímulos visuais abstratos. No procedimento de pensar em voz alta, os participantes deveriam relatar toda a cadeia de comportamentos que tinham apresentado para selecionar um estímulo e relacioná-lo com outro.

Para treinar os participantes a pensarem em voz alta, os experimentadores requeriam a resolução de um cálculo matemático feito em voz alta, sendo necessário descrever todo o processo da conta até o resultado. Caso dissessem apenas o resultado da conta, os experimentadores verbalizavam um exemplo de resposta correta e pediam que os participantes editassem o próprio comportamento verbal a fim de compor uma nova descrição que fosse considerada adequada de acordo com o que foi experimentalmente programado.

Uma vez avaliado que os participantes tinham repertório adequado de pensar em voz alta, iniciava-se o programa de discriminação condicional em que deviam emparelhar estímulos visuais arbitrários.

O procedimento de MTS era arbitrário e envolvia a aparição de um estímulo-modelo no topo da tela que era seguido, dois segundos depois, pela aparição de dois estímulos-comparação na parte inferior. O responder do participante removía o estímulo modelo da tela e produzia um breve feedback escrito “correto” ou “errado” na tela. Seguia-se, após essa consequência, um intervalo de dois segundos.

As relações condicionais A/B, A/C e A/D eram treinadas até que o participante atingisse um critério de 15 a 20 acertos consecutivos. Uma vez atingido o critério, o procedimento era composto de tentativas quase-randômicas de todas as relações treinadas até que os participantes conseguissem atingir o critério de 40 tentativas corretas consecutivas. Uma vez que o critério tivesse sido atingido, o participante deveria obter 100% de acertos em 10 tentativas com fading out de consequências programadas. Caso o desempenho não estivesse sob controle da relação correta, o participante não atingia o critério para as condições de teste.

Em teste, avaliava-se a relações de equivalência. Uma vez que o participante atingisse os critérios de acerto, havia evidências de que as relações de equivalência emergiam efetivamente. Caso ele não conseguisse apresentar essas relações de acordo com o critério dentro de duas horas, a condição era descontinuada e o participante era dispensado da pesquisa.

Nos protocolos verbais, em que o participante deveria pensar em voz alta durante todas as atividades do experimento, o comportamento verbal dos participantes era categorizado em quatro tipos de resposta: 1) responder relacional (“vai com...”; “pertencem a...”); 2) características físicas comuns (“se parecem...”; “ambos têm tal característica”); 3) estímulos compostos (“juntos eles se parecem com...”); 4) outros comportamentos verbais que não foram previamente classificados (“vou escolher o da esquerda”).

Os resultados mostraram que, dos 10 participantes, os participantes 1 a 5 não atingiram a fase de teste, isto é, não demonstraram relações de equivalência. Já os sujeitos 6 a 10, demonstraram simetria com poucos erros (ou nenhum).

Com relação aos protocolos verbais, perceberam que determinados tipos de respostas verbais tiveram impacto nos desempenhos de discriminação condicional. A maioria dos participantes (1 a 5), emitiram respostas verbais relacionadas a aspectos físicos dos estímulos, aparentemente apenas tatos, e respostas verbais não classificadas anteriormente. Já os participantes 6 a 10 emitiram respostas verbais que indicaram um responder relacional e tatos.

O que os autores concluíram é que os participantes que tiveram melhor desempenho e formaram classes de equivalência tendiam a nomear os estímulos e relacioná-los. Em contrapartida, os que tiveram pior desempenho e não

formavam relações de equivalência emitiam apenas tatos, descrevendo os estímulos.

O Experimento 2 contava com 14 participantes, selecionados segundo os mesmos critérios do Experimento 1. Além dos créditos obtidos em disciplina, aqui havia prêmios de 20 dólares àqueles que obtivessem melhores desempenhos (i.e., formassem classes de simetria com o mínimo de erros possível). Esses 14 participantes foram divididos em dois grupos, um denominado relacional e outro composto.

Havia duas condições, uma de Pré-treino que tinha dois tipos de estímulos sendo a) desenhos de animais e plantas e b) desenhos simples com linhas dividindo-os em 100 conjuntos de 3 estímulos cada. No grupo composto, todos os desenhos eram cortados ao meio. No grupo relacional, dois de três estímulos faziam parte da mesma classe (dois animais e uma planta, por exemplo). O procedimento de MTS era idêntico ao do Experimento 1, mas com diferentes estímulos visuais, com grupos de estímulos abstratos.

Na condição de Pré-treino, os participantes recebiam os primeiros 70 desenhos e eram instruídos a indicar as figuras que iam juntas. Após isso, recebiam os outros 30 símbolos com a instrução de juntá-los como haviam feito com as figuras. Caso necessário, o experimentador fornecia prompts ou modelava o comportamento do participante para que executasse corretamente a tarefa experimental.

O teste de equivalência foi o mesmo do Experimento 1, com a diferença de que agora havia uma manipulação de variável de ordem motivacional: quanto menos erro, mais chance de ganhar prêmios de 20 dólares.

Com relação aos protocolos verbais, os comportamentos verbais emitidos pelos participantes foram categorizados, além das quatro categorias do Experimento 1, em 1) relacionar dois estímulos (“vai com...”; 2) nomear o estímulo nodal (“X e Y foram com Z”) e 3) relacionar estímulos por complexidade (figuras, mais fáceis de juntar e símbolos, mais difíceis).

Adicionaram aos protocolos verbais, isto é, ao pensar em voz alta durante todos os procedimentos, os relatos pós-sessão, que requeriam que os participantes respondessem um questionário em que eles deveriam desenhar os estímulos que lembrassem escrevendo seus nomes (caso tenham dado nome) e descrevendo as estratégias que utilizaram para relacioná-los (se houve alguma).

Os resultados mostraram que os participantes em ambos os grupos tiveram performances parecidas durante a fase de treino. Também mostraram que tiveram diferenças no que diz respeito aos testes de equivalência. Seis dos sete participantes do grupo composto falharam nos testes de equivalência. Em contrapartida, seis dos sete participantes do grupo relacional obtiveram sucesso, com poucos erros.

Os dados das respostas verbais corroboram o que foi encontrado no Experimento 1, isto é, que participantes que respondiam aos estímulos-modelo e comparação como compostos teriam o desempenho em classe de equivalência comprometidos se comparado àqueles que responderam de forma relacional.

Em outra direção, mas ainda buscando relacionar comportamento verbal e formação de classes de equivalência, alguns estudos foram conduzidos com base no conceito de *naming* introduzido por Horne e Lowe (1996) e reintroduzidos por Miguel (2016) como *bidirectional naming* e seus subtipos (*common bidirectional naming* e *intraverbal bidirectional naming*).

Naming, como cunhado por Horne & Lowe (1996) descreveria como o falante se torna ouvinte de si mesmo. Segundo os autores, a hipótese é que esse é um operante de ordem superior que combina as funções de falante e ouvinte dentro da mesma pele e que não requer reforçamento nem do falante nem do ouvinte para ser estabelecido e relacionam classes de objeto e de eventos. É considerado de segunda ordem por envolver a interação entre falante e ouvinte e as relações ecoicas e de tato.

Nomear, no entanto, não é a mera emissão de tatos (Horne & Lowe, 1996; Miguel, 2016). É também reagir como ouvinte a estímulos auditivos produzidos pelo tato. A diferença reside no fato de que o tato é uma relação unidirecional entre um estímulo não verbal e uma resposta verbal enquanto o *naming* seria uma relação bidirecional entre os comportamentos de falante e de ouvinte. Miguel (2016) aponta que, se colocarmos de maneira simples, “nomear é emitir tatos com compreensão” (p. 129).

A relação bidirecional elucidada pelo termo *bidirectional naming* (BiN) ocorre quando, por exemplo, uma criança lê uma palavra (comportamento de falante) e a resposta (aberta ou encoberta) serve de estimulação discriminativa para que ela emita um comportamento de ouvinte. Caso a criança não funcione como ouvinte de si mesma ela não emitirá respostas adequadas, uma vez que não terá a habilidade de compreensão advinda da relação entre os comportamentos de falante e ouvinte na mesma pele. Esse processo é chamado de *common bidirectional naming* (C-BiN).

No *intraverbal bidirectional naming* (I-BiN) a emissão de um tato evoca um intraverbal que leva o indivíduo a responder como ouvinte (Ma, Jennings & Miguel, 2016). Diante de um objeto pode-se emitir um tato que servirá como

estímulo discriminativo para a emissão de um intraverbal, tematicamente relacionado ao tato, que fará com que o comportamento de ouvinte em relação ao intraverbal seja emitido. Por exemplo: uma criança diante de uma escova de dentes pode emitir o tato “escova de dentes” aberta ou encobertamente (comportamento de falante). Esse tato pode servir de estímulo discriminativo para a emissão de outra resposta “pasta de dentes”. Essa resposta pode servir de estímulo discriminativo para pegar a pasta de dentes (emissão de comportamento de ouvinte).

Outra relação que poderia explicar o fenômeno é a de estímulos alteradores de função (Schlinger & Blakely, 1987), em que um estímulo neutro, diante de um comportamento verbal que especifica uma contingência, passa a exercer controle sobre o comportamento do indivíduo. Tal relação pode se estabelecer por meio da modificação do controle gerado por um estímulo antecedente. Segundo os autores, humanos podem produzir tanto estímulos discriminativos verbais como operações motivacionais verbais que evocam comportamentos em si mesmos, isto é, apresentam comportamento de falante e de ouvinte, podem emitir aberta ou encobertamente, descrições de contingência que possuem efeitos alteradores de função; “são esses efeitos alteradores que são relevantes aos comportamentos verbais complexos chamados regras, instruções ou autoclíticos relacionais e que, portanto, merecem a explicação” (Schlinger & Blakely, 1987, p. 41).

O efeito alterador de função também pode se assemelhar, argumentam os autores, com a equivalência de estímulos. Tanto as contingências que especificam estímulos como os treinos de equivalência têm a capacidade de alterar a função de outros estímulos. Esses efeitos similares podem sugerir

mecanismos comuns e, mesmo que essa relação possa adentrar à explicação do fenômeno, alguns estudos apontam que o BiN poderia gerar ou controlar o desempenho de indivíduos em atividades de MTS (Santos et al, 2015; Ma et al, 2016; Jennings & Miguel, 2017).

Ma, Miguel & Jennings (2016) realizaram um estudo com três experimentos com o propósito de investigar se *Intraverbal Bidirection Naming* seria suficiente para estabelecer classes de equivalência e se novas relações intraverbais ocorreriam juntamente com a performance dos participantes em MTS. Participaram do estudo 14 pessoas, todos estudantes universitários, do sexo masculino e feminino, sem qualquer histórico com pesquisa em equivalência de estímulos, todos com idade entre 21 e 34 anos.

No Experimento 1, participaram 8 estudantes universitários que não tinham qualquer histórico com pesquisa em equivalência de estímulos. Eles receberiam créditos extras nas disciplinas que estavam cursando por participarem do estudo. Os pesquisadores utilizaram 9 imagens divididas em três categorias de estímulos: (A) nome de espécies de pássaros; (B) Imagens de Estados americanos e (C) imagens de flores. Cada conjunto era formado por 3 membros (A1 A2 A3; B1 B2 B3; C1 C2 C3).

As condições às quais os participantes eram expostos no experimento era de Pré-teste (das relações de simetria AB/BC; BA/CB e de transitividade AC/CA em MTS); de Treino de tatos, Treino de ouvinte e Treino de intraverbal; Pós-teste em diversas relações: AB/BC em MTS; de intraverbais nas relações AB/BC e das relações BA/CB em MTS e das relações BA/CB em MTS. Também eram expostos a Pós-teste de intraverbais das relações AC/CA e das relações AC/CA em MTS.

O objetivo do Treino de tato era que os participantes nomeassem os estímulos corretamente, isto é, soubessem dizer corretamente quais eram as espécies de pássaros do conjunto A, os nomes dos Estados do conjunto B e os nomes das flores do conjunto C.

O objetivo do Teste de ouvinte era que os participantes, ao ouvirem o nome do estímulo, apontassem para as figuras correspondentes corretamente.

Para os treinos intraverbais, os participantes tinham que relacionar os estímulos corretamente: o pássaro (A1) em seu Estado (B1) e o Estado com a flor correspondente (C1).

Para todos os treinos havia consequências programadas para respostas corretas e incorretas (como “excelente!”, “não”, auxílio do experimentador com prompts vocais (“O Estado (B1) do Cardinal (A1) é Virgínia (C1)”)). Todos os tatos e intraverbais a serem emitidos pelos participantes eram experimentalmente definidos pelos pesquisadores. Caso houvesse operantes de tato e intraverbal não previstos pelos mesmos, eram chamados de tatos e intraverbais auto-gerados.

Entre as condições de treino e de teste havia a condição de Revisão. O objetivo dessa condição era de facilitar a manutenção de habilidades treinadas na ausência de consequências programadas. A condição de revisão assegura que a performance em pós-testes não pode ser atribuída a mudanças repentinas nos esquemas de reforço. No entanto, ela poderia facilitar o engajamento do participante em operantes verbais de tato e intraverbal auto-gerados.

Os Testes de tato envolviam o participante dizer corretamente o nome do estímulo (Cardinal para o estímulo A1, por exemplo). Para os Testes de

intraverbal, experimentador dizia ao participante: “O Estado (B1) do Cardinal (A1) é...” e o participante deveria completar a lacuna.

O Experimento 2 tinha como objetivo dificultar a emissão de operantes verbais auto-gerados pelos participantes na condição de Revisão. Dois estudantes universitários com os mesmos critérios do Experimento 1 participaram do Experimento 2. A diferença aqui é que os experimentadores omitiram a condição de Revisão e inverteram a sequência dos pós-testes. Primeiro realizaram Pós-teste das relações intraverbais e depois realizaram Pós-teste das relações de MTS.

O Experimento 3 tinha como objetivo avaliar se a justaposição entre as atividades de Pós-teste em MTS e intraverbal afetaram a performance dos participantes. Dessa forma, ao invés de alternar os pós-testes de MTS e intraverbal como no Experimento 2, os participantes no Experimento 3 eram expostos a Pós-testes de MTS em seguida aos treinos antes de serem expostos aos Pós-testes intraverbais. Participaram desse experimento quatro estudantes universitários com os mesmos critérios utilizados nos experimentos anteriores. Eles foram expostos a uma etapa Pré-teste em MTS das relações AB/BC, BA/CB e AC/CA, uma etapa de Treino de tato, uma etapa de Treino de ouvinte e uma etapa de Treino de intraverbais. Também foram expostos a uma etapa de Pré-teste em MTS das relações AB/BC, BA/CB e AC/CA e uma etapa de Pós-teste em MTS das relações BA/CB e AC/CA.

Os resultados mostraram que todos os participantes emitiram tatos corretos ou relacionaram corretamente os estímulos por meio das relações intraverbais (sejam os programados experimentalmente sejam auto-gerados) nas atividades de MTS. Os resultados desse estudo mostraram que os 14

participantes demonstraram relações de equivalência seguidos aos treinos de tato e intraverbal. Os autores apontam que há evidências de que o desempenho nas atividades de MTS é aprimorado quando o participante se engaja em comportamentos intraverbais e de ouvinte. Por exemplo, no Experimento 3, todos os participantes, antes de passarem pelos Treinos de tato e intraverbal falharam nos pré-testes AB/BC, BA/CB e AC/CA. Após os Treinos de tato e intraverbal, todos os participantes formaram as relações emergentes com quase 100% de acerto (Ma et al, p. 421).

Do ponto de vista teórico, Sundberg et al (2018) apontam que os estudos das relações de equivalência deram origem a algumas interpretações conceituais, tais como a concepção de equivalência de Sidman (1994), a de *namings* de Horne e Lowe (1996) e o conceito de *joint control* de Lowenkron (1998).

Joint control ocorre quando dois antecedentes que evocam uma mesma topografia de resposta exercem controle simultaneamente. Sundberg et al (2018) exemplificam o princípio ilustrando que um passageiro ao procurar pelo portão de embarque num aeroporto pode olhar e encontrar o número correto de onde deve embarcar, digamos que é o B85. Um operante verbal primário, autoecoico, permite que ele se recorde do número correto independente do tempo e da distância percorrida. Conforme anda pelo aeroporto e vai passando pelos diversos portões de embarque, pode emitir tatos (B80... B81... B82...) até chegar ao portão de embarque que lhe interessa. O *joint control* acontece quando o autoecoico combina com o tato dos números dos portões. A confluência desses dois operantes primários serve como estímulo discriminativo para evocar um comportamento de seleção (ir ao portão de

embarque correto, B85), seguido pelo reforço (realizar um embarque bem-sucedido) (p. 3).

Segundo os autores (Sundberg et al, 2018), há controle verbal ocorrendo se considerar que se imagine, no exemplo dado, um procedimento em MTS, no qual o estímulo B85, produzido pelo autoecoico, emitido primeiramente pelo passageiro, seria um estímulo-modelo e o número impresso no portão de embarque correspondente (tato) seria um estímulo de escolha.

Sundberg et al (2018) então conduzem um estudo para examinar a mediação verbal anteriormente ilustrada e seus efeitos na performance de participantes verbalmente habilidosos e participantes com déficits verbais em quatro atividades diferentes. Oito participantes entre 21 e 52 anos de idade, sem qualquer histórico com linguagem de sinais ou comunicação por símbolos, fizeram parte dessa pesquisa. Metade deles eram classificados como verbalmente habilidosos, sendo estudantes de graduação, compondo um grupo chamado High Verbal, que ganhava 5 dólares por sessão e quatro deles eram classificados com déficits verbais após avaliação por meio do VB-MAPP (Sundberg, 2008, como citado por Sundberg et al 2018) compondo o grupo chamado Low Verbal, que ganhava 1 dólar a cada 6min de participação nas sessões da pesquisa.

Essas atividades envolviam operantes verbais baseados em topografia e operantes verbais baseados em seleção. Os autores definem as atividades dessa forma, partindo dos pressupostos de Michael (1985), em que o comportamento se apresenta ao menos de duas formas: baseado em topografia, assim classificado pela relação de controle estabelecida entre as variáveis antecedentes e a topografia da resposta. Por exemplo, diante de um cachorro, o

falante ter uma tendência a dizer “cachorro”, envolvendo uma discriminação simples. Os operantes baseados em seleção, que possuem uma relação de controle em que uma única resposta é controlada por dois tipos de estímulos, envolvendo uma discriminação condicional, como no caso em que um indivíduo se comporta aponta para a palavra “cachorro” (estímulo condicional), por exemplo, e, em seguida, aponta para um estímulo-modelo que apresenta a figura de um cachorro da raça pastor alemão (estímulo discriminativo) e seleciona, a seguir, um estímulo visual, dentre outros, que tenha a mesma função da palavra apontada, por exemplo, a figura de um poodle, dentre as figuras de um macaco e de um pássaro, por exemplo. (Michael, 1985; Souza, 2016).

Para as atividades baseadas em seleção, foi criado um tabuleiro de símbolos. Para a atividade baseada em topografia, foram escolhidos sinais motores arbitrários para todos os participantes (para dois membros do Grupo Low Verbal, objetos físicos – legos, peça de madeira – eram utilizados como estímulos não verbais para emissão de tatos). Os sinais motores variavam entre tocar o nariz com a mão direita, colocar o pulso direito sobre a mão esquerda, entre outros, para os participantes do grupo High Verbal e acariciar a cabeça com a mão esquerda, mostrar a palma da mão para a frente, dar um tapa na mesa com a mão direita, entre outros, para os participantes do grupo Low Verbal.

Após a realização das sessões pré-experimentais para que o nível de dificuldade das atividades fosse igual para os dois grupos, cada condição era dividida em rodadas. Uma rodada correspondia ao número de tentativas até que o participante atingisse o critério de acerto (60 blocos de estímulos

apresentados pelo experimentador ou até que ele apresentasse desempenho estável). Durante cada rodada, uma palavra sem sentido ou objeto correspondia a um símbolo ou a um sinal motor. Atingindo o critério, uma nova rodada começava, com alterações na correspondência entre objeto/palavra e símbolo/sinal motor. Essa sequência era repetida até que atingissem um desempenho estável.

O Pré-treino das tarefas baseadas em seleção se dava da seguinte forma: dois participantes do Grupo Low Verbal foram treinados com objetos para treino de relação de tato. Esses objetos eram postos a frente dos participantes e o experimentador dizia: “Esse vai com esse” (p. 8) a fazia a correspondência do estímulo-modelo com o estímulo de comparação. Para os outros seis participantes que foram treinados com palavras sem sentido, o experimentador apontava para os símbolos correspondentes e dizia “Isso é (palavra sem sentido)” (p. 8).

O Pré-treino das tarefas baseadas em topografia contava com a demonstração do sinal motor feita pelo experimentador. Era requisitado que o participante imitasse o movimento feito pelo experimentador.

Da mesma forma que no pré-treino das tarefas baseadas em seleção, os participantes que foram treinados com um objeto tinham acesso ao objeto e o experimentador dizia “Esse é esse” (p. 8). Para os outros, treinados com palavras sem sentido, o experimentador fazia o sinal e dizia “Isso é (palavra sem sentido)” (p. 8).

As quatro condições experimentais, três baseadas em seleção e uma baseada em topografia, podem ser descritas da seguinte forma:

Condição de Localização Fixa (Baseada em Seleção): aos dois participantes do Grupo Low Verbal que foram treinados com objeto, o experimentador mostrava os objetos, um de cada vez, e o símbolo correspondente a cada um. Depois, escolhia aleatoriamente um dos objetos e, mostrando juntamente com o tabuleiro de símbolos, dizia: “Qual é este (objeto)?”. Para os outros seis participantes, o processo era o mesmo, mas no lugar do objeto era apresentada a palavra sem sentido. Quando os participantes do grupo High Verbal acertavam, o experimentador confirmava “Isso!” (p. 8). Para o grupo Low Verbal, o experimentador apresentava elogios e entregava uma moeda. Caso algum participante, de ambos os grupos, apresentasse uma resposta incorreta, o experimentador dizia “Não, essa vai aqui (apontando para o objeto e dando o modelo)” e “Não, esse é (palavra sem sentido)” para a palavra sem sentido.

Condição de Localização Aleatória (Baseada em Seleção): essa condição era conduzida da mesma forma que a condição de Localização Fixa, com a diferença de que as respostas corretas produziam um novo tabuleiro com os estímulos de escolha em posições diferentes.

Condição de Símbolos Idênticos (Baseada em Seleção): essa condição era conduzida de forma semelhante às duas anteriores, mas aqui os estímulos-comparação eram exatamente iguais no tabuleiro.

Condição de Sinal Motor (Baseada em Topografia): essa condição começava com o pré-treino descrito anteriormente. Em seguida, os participantes tinham acesso ao objeto ou palavra sem sentido, mostrado ou falado pelo experimentador (um de cada vez, como nas condições anteriores), e o experimentador dizia “Qual é o sinal para isso?” Ou “Qual é o sinal para

(palavra sem sentido)?”. Esse processo era repetido até que a performance dos participantes estabilizasse. Para o Grupo Low Verbal, era feita uma rodada por sessão. Para o Grupo High Verbal, eram feitas quatro rodadas por sessão.

Os resultados para os participantes do Grupo Low Verbal mostram que houve prejuízo quando a localização dos estímulos era alterada. Os participantes do grupo High Verbal foram prejudicados quando a mediação verbal era atrapalhada, na condição em que impedia-se a nomeação dos estímulos. Isso mostra que diferentes contingências pareciam estar operando para cada grupo; mostra também que os participantes verbalmente habilidosos pareciam depender da mediação verbal como fontes suplementares para um controle de estímulos mais eficiente em atividades de MTS.

Lowenkron (1991) afirma que a seleção do estímulo-comparação, diante do estímulo-modelo é em si um fenômeno verbal. Para o autor, segundo a definição de Skinner (1957), “a resposta de seleção é um autoclítico descritivo” (Lowenkron, 1991, p. 123) por informar o ouvinte do controle de estímulos presente. Dessa forma, o autor entende que o autoclítico é parte substancial do *joint control* e Sundberg et al (2018) afirmam que o comportamento autoclítico certamente é, ao menos, um elo importante da mediação verbal.

Todos os estudos até aqui descritos parecem estar lidando com comportamentos verbais que podem incluir funções autoclíticas. Um falante ativo, que dirige, organiza, avalia, edita, compõe e produz o próprio comportamento verbal parece não ser considerado até que se fale em autoclítico. Skinner (1957, p. 311), ao abordar esse operante verbal, assume um falante que sabe o que está dizendo, isto é, que fala com compreensão, no sentido defendido por Miguel (2016).

Autoclíticos são operantes verbais de segunda ordem por dependerem de ou se fundamentarem em outros comportamentos verbais. Eles podem estar presentes não só na fala, mas também em acentuação, num olhar, num gesto, numa risada, numa expressão facial. As funções autoclíticas implicam, obviamente, em efeitos sobre o comportamento do ouvinte. A explicação última sobre qualquer tipo de comportamento verbal depende da ação que o ouvinte terá em relação a ele (Skinner, 1957, p. 315).

A função autoclítica começa a ficar evidente quando uma ação do ouvinte é especificada pelo comportamento verbal do falante. O autoclítico passa a funcionar como um mando (Skinner, 1957, p. 316). Outra função do autoclítico é a de qualificar o tato que o acompanha de forma que a intensidade ou direção do comportamento do ouvinte é modificada. Uma vez que falante e ouvinte coexistem sob a mesma pele, emitir respostas como “Esse vai com esse”, “O Estado do Cardinal é...” podem estar controlando as repostas de escolha dos participantes em atividades de MTS nas diversas pesquisas aqui apresentadas.

O “é” nas frases que relacionam ou qualificam comportamentos verbais que os acompanha, como “essa figura é essa figura” também pode apresentar uma função descritiva, segundo Skinner (1957). O autor exemplifica com duas situações, quando o falante diz “eu acho que é o Joe” e “É o Joe”, o “é” que afirma a correspondência da imagem de Joe com o nome “Joe” é, pela relação de controle, descritiva.

O componente autoclítico de um comportamento verbal de um falante, como todo operante, age sobre o ouvinte. O que Skinner destaca é que o autoclítico fortalece a reação do ouvinte à resposta que o acompanha (p. 326).

Em análises de unidades mínimas, nas pesquisas descritas anteriormente, em que o “vai com” é utilizado para relacionar duas respostas verbais, por exemplo, o autoclítico pode adquirir tanto uma função de mando com relação ao comportamento de escolha como também uma possível função qualificadora, por mudar a direção do comportamento do ouvinte em direção da escolha correta.

O autoclítico qualificador de asserção tem como função específica, para Skinner (1957) indicar que uma resposta foi emitida como um tato ou, sob certas condições, como um intraverbal. Talvez essa análise ilustre a provável função autoclítica contida nos procedimentos de *intraverbal bidirectional naming*.

A manipulação do comportamento verbal, particularmente no que diz respeito a como o falante agrupa e organiza suas sentenças é também função autoclítica. Quando se programa experimentalmente o tipo de comportamento verbal (“vai com”, “é”, “pertence a”) que o participante deve emitir durante as atividades experimentais, assume-se que o mesmo (o participante) tenha função de ouvinte. Se, em alguma instância, esses tipos de verbais modificam o comportamento dos participantes no que diz respeito às escolhas e seleção de estímulos numa atividade de MTS, pode-se inferir que ele está sob controle de operantes verbais autoclíticos.

Uma vez que os resultados parecem demonstrar que esses comportamentos verbais adentram à relação de controle estabelecida pelas contingências de reforço para a ocorrência de relações emergentes em atividades de MTS, pode-se supor que operantes autoclíticos ajam como

agentes facilitadores para o estabelecimento de discriminação condicional e aquisição de relações de equivalência.

Nesse contexto está a pesquisa conduzida por Martins et al (2015) tem como objetivo investigar se o autoclítico qualificador de asserção, mais especificamente o “é” pode influenciar positivamente o desempenho de participantes em atividades de MTS. A pesquisa contou com a participação de 20 adultos universitários entre 18 e 23 anos. Nenhum deles tinha qualquer experiência prévia com pesquisa em discriminação condicional e relação de equivalência.

Figuras abstratas foram utilizadas como estímulos para a execução das tarefas experimentais. Doze delas foram retiradas da pesquisa de Dougher et al (1994) e outras 15 figuras abstratas foram criadas para a pesquisa em questão. Esses estímulos eram divididos em três conjuntos para cada fase do experimento (conjunto 1 para a Fase 1, conjunto 2 para a Fase 2 e conjunto 3 para a Fase 3).

A pesquisa foi conduzida com um delineamento de grupo contendo um grupo controle e um grupo experimental. Tarefas de MTS foram aplicadas para treinar discriminação condicional entre as figuras abstratas e para testar relações de equivalência. Duas relações foram ensinadas, a relação AB e a relação AC e dois testes de relação de equivalência (BC e CB) foram aplicados. A diferença entre os grupos controle e experimental era apenas relativas às instruções.

No grupo **controle**, a instrução era a seguinte:

“Olá (nome do participante), aqui na tela do computador vai aparecer uma figura; você deve clicar com o mouse nela. Depois de clicar nessa

*primeira figura, outras três figuras aparecerão na parte superior da tela. Você deve escolher uma dessas três figuras e clicar em cima dela. Cada vez que você acertar a combinação, você ouvirá o som de palmas e eu depositarei uma ficha nesse recipiente; quando errar, não ouvirá qualquer som e não será depositada nenhuma ficha. **Para concluir a atividade, você deve atingir um determinado número de acertos seguidos.** Toda vez que errar, a contagem de acertos seguidos será reiniciada. Assim que concluir a atividade, você pode trocar seus pontos por créditos em fotocópias de acordo com a tabela de troca. (p. 39-41, grifos do autor).*

Com o grupo **experimental**, a instrução era diferente:

*“Olá (nome do participante), aqui na tela do computador vai aparecer uma figura; você deve clicar com o mouse nela. Depois de clicar nessa primeira figura, outras três figuras aparecerão na parte superior da tela. Você deve escolher uma dessas três figuras e clicar em cima dela. Cada vez que você acertar a combinação, você ouvirá o som de palmas e eu depositarei uma ficha nesse recipiente; quando errar, não ouvirá qualquer som e não será depositada nenhuma ficha. Para concluir a atividade, você deve atingir um determinado número de acertos seguidos. Toda vez que errar, a contagem de acertos seguidos será reiniciada. Assim que concluir a atividade, você pode trocar seus pontos. **Durante toda a atividade, você deve dizer “é”. Você deve olhar para a figura modelo (a de baixo) e dizer “essa figura é essa figura”, que vai aparecer na parte superior da tela. Você só receberá a ficha se acertar a combinação e dizer em voz alta o que lhe foi orientado**”. (p. 41, grifos do autor)*

A contingência de reforçamento se configurava de forma que para cada resposta que fosse correta, o participante ganhava uma ficha, mas apenas nos procedimentos de discriminação condicional. Cada participante poderia trocar essas fichas por fotocópias de textos acadêmicos. No grupo experimental a resposta correta envolvia o participante também verbalizar “essa figura é essa figura”. Se o participante não verbalizasse, era instruído novamente a fazê-lo e só ganhava a ficha se o fizesse.

Os resultados mostram que houve diferença estatisticamente relevante entre o grupo controle e o grupo experimental no treino em discriminação condicional para o primeiro conjunto apenas (o grupo experimental foi mais rápido na aquisição da discriminação condicional). Além disso, quando se olha os resultados individualmente também se percebe que o grupo experimental teve, no início, desempenho melhor do que o grupo controle, que não tinha a variável autoclítica inserida. À medida que novas fases de treinos prosseguiam, com novos conjuntos de estímulos, as diferenças entre grupo experimental e grupo controle iam ficando cada vez menores, até ficarem nulas.

Em dados numéricos, nas fases de treino o Grupo Controle obteve 69,1% de respostas corretas na Fase 1 (treinando as relações condicionais A/B e A/C); 76,9% de respostas corretas na Fase 2 (treinando as relações condicionais A'/B' e A'/C') e 85,3% de respostas corretas na Fase 3 (treinando as relações condicionais A''/B'' e A''/C'').

O Grupo Experimental, por sua vez, nas fases de treino obteve 77,7% de respostas corretas na Fase 1 (treinando as mesmas relações condicionais que o Grupo Controle), 82,3% na Fase 2 e 83,7% na Fase 3.

No que diz respeito às fases de Teste, que avaliam a formação de classes de equivalência, os participantes do Grupo Controle obtiveram 36,2% de respostas corretas na Fase 1 (testando as relações emergentes B/C e C/B), 43% de respostas corretas na Fase 2 (testando B'/C' e C'/B') e 54,1% de respostas corretas na Fase 3 (testando as relações B''/C'' e C''/B''). O Grupo Experimental, por sua vez, obteve 62,8% de respostas corretas na fase I de testes de equivalência. Nas fases seguintes, o Grupo Experimental continuou tendo um desempenho melhor que o Grupo Controle (67,4% de respostas corretas do Grupo Experimental e, na Fase 3, 63,4% de respostas corretas do Grupo Experimental).

Os dados da pesquisa mostram o possível efeito dos autoclíticos sobre o desempenho dos participantes em atividades de discriminação condicional e na formação de classes de equivalência no início de aquisição desse tipo de aprendizado. O grupo experimental mostrou maior porcentagem de acertos do que o grupo controle, principalmente na Fase 1 (77,7% de respostas corretas para o Grupo Experimental enquanto o Grupo Controle atingiu uma taxa de 69,1% de respostas corretas). Nas fases 2 e 3 os grupos não tiveram uma diferença estatisticamente significativa.

O efeito do autoclítico fica claro quando se analisa os dados em que o grupo controle só obteve o mesmo desempenho do grupo experimental na Fase 2 e quando se analisa a taxa de respostas corretas para cada participante em cada fase do experimento. Os participantes do grupo experimental acertaram mais do que o grupo controle.

Ainda que os dados revelem que o autoclítico pode ser uma variável facilitadora na formação de classes de equivalência, é necessário um maior

controle experimental no que diz respeito à clareza do controle exercido por essa resposta verbal (Martins et al, 2015).

O presente estudo propõe-se a replicar o estudo de Martins et al (2015) trazendo como estratégia experimental de um delineamento de linha de base múltipla entre participantes, buscando o isolamento da variável de interesse, isto é, a possível função autoclítica no estabelecimento de discriminação condicional e relações de equivalência.

MÉTODO

Participantes

Participaram da pesquisa 12 adultos entre 18 e 38 anos de idade, de ambos os gêneros, estudantes universitários e profissionais sem qualquer histórico de pesquisa em discriminação condicional e relações de equivalência e profissionais sem qualquer relação com pesquisa em Psicologia e Análise do Comportamento.














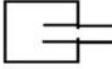

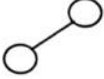





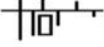

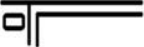



Tabela 1. Idade, gênero e profissão dos participantes.

| | Idade | Gênero | Profissão |
|------------|--------------|---------------|------------------|
| P1 | 28 anos | Feminino | Terapeuta |
| P2 | 28 anos | Feminino | Terapeuta |
| P3 | 29 anos | Masculino | Estudante |
| P4 | 22 anos | Feminino | Estudante |
| P5 | 18 anos | Feminino | Estudante |
| P6 | 38 anos | Feminino | Estudante |
| P7 | 22 anos | Feminino | Estudante |
| P8 | 19 anos | Feminino | Estudante |
| P9 | 23 anos | Feminino | Estudante |
| P10 | 33 anos | Masculino | Publicitário |
| P11 | 26 anos | Masculino | Estudante |
| P12 | 31 anos | Feminino | Terapeuta |

Material

Foi utilizado um laptop equipado com sistema operacional Windows 10, sistema de som próprio e um mouse sem fio para execução das tarefas de MTS. Foi utilizado um *software* denominado Pactolo (Bernardy, Santa & Passinato, 2019) para execução das tarefas de MTS. Os estímulos utilizados no presente estudo foram visuais e abstratos, exatamente iguais aos utilizados em Martins et al (2015). Também foi utilizado um smartphone Apple, modelo 11 Pro Max, para gravar as sessões de cada participante em qualidade alta.

Tabela 2. Estímulos empregados na pesquisa.

| | | |
|---|---|--|
| A1 | A2 | A3 |
|  |  |  |
| B1 | B2 | B3 |
|  |  |  |
| C1 | C2 | C3 |
|  |  |  |
| A1' | A2' | A3' |
|  |  |  |
| B1' | B2' | B3' |
|  |  |  |
| C1' | C2' | C3' |
|  |  |  |
| A1'' | A2'' | A3'' |
|  |  |  |
| B1'' | B2'' | B3'' |
|  |  |  |
| C1'' | C2'' | C3'' |
|  |  |  |

Delineamento Experimental

Optou-se por um delineamento de linha de base múltipla pelo fato de que variáveis verbais, uma vez aprendidas, não podem ser desaprendidas. Ainda que se peça que o participante não emita mais comportamentos verbais durante o procedimento depois de pedir para que o faça, não se garante que o participante as produza de modo encoberto. Uma vez que não é possível reverter o comportamento verbal, um outro tipo de delineamento experimental que consiga demonstrar o grau de controle de uma variável independente sobre uma variável dependente é desejado (Johnston & Pennypacker, 1993; Cooper et al, 2020).

Baer et al (1968) propõem, então, um delineamento que tem como vantagem não requerer que se retire uma variável para mostrar controle experimental (Barlow & Hersen, 1984; Cooper et al, 2000).

Nesse tipo de delineamento, um comportamento alvo é selecionado para um ou mais participantes nas mesmas condições. No presente estudo, o alvo selecionado foi o desempenho dos participantes em treino de discriminação condicional e em teste de relações de equivalência. Depois que um estado estável no responder foi atingido em condições de linha de base (i.e., condições em que a variável independente ainda não foi inserida pelo experimentador), foi instruído ao participante que dissesse “essa figura é essa figura”, isto é, inseriu-se o autoclítico qualificador de asserção para um participante enquanto a condição de linha de base se mantém para os outros participantes. Quando este primeiro participante atingiu o critério de acerto com a variável autoclítica inserida, um segundo participante também foi exposto à condição experimental. Quando esse segundo participante atingiu o critério, instrui-se o terceiro

participante a emitir resposta autoclítica e assim sucessivamente (Barlow & Hersen, 1984; Sampaio, et al, 2008; Cooper et al, 2020).

Um experimento que utiliza um delineamento de linha de base múltipla deve obter um número mínimo de replicações necessárias para que o efeito da variável de tratamento seja observado. Dessa forma, 12 participantes participaram da pesquisa até que se replicassem quatro condições experimentais, duas de treino de discriminação condicional e duas de teste de equivalência, três vezes, de tal modo que todos os participantes passassem por todas as condições. Se a variável autoclítica possuísse algum tipo de função mediadora nas tarefas de MTS esperava-se que o desempenho dos participantes melhorasse, obtendo maior número de acertos nos Testes de equivalência com a inserção da variável de tratamento.

Como consequência ao comportamento dos participantes, nas etapas de treino, o som de palmas e a palavra “CORRETO” em verde eram providos pelo software a cada relação correta entre o estímulo-modelo e o estímulo comparação correlacionado. Nas fases de teste havia a contagem de acertos, mas não havia quaisquer feedbacks, seja sonoro seja visual. O número de acertos dos participantes era contabilizado de forma a trocar por cards de *streaming* (Netflix, App Store, Google Play, Spotify), conforme a Tabela abaixo.

Tabela 3. Tabela de troca dos acertos por cards de *streaming*.

| Número de Acertos | Valor do Card de Streaming |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 12-18 | 100,00 |
| 19-24 | 80,00 |
| 25-30 | 70,00 |
| 31-36 | 60,00 |
| 37-42 | 50,00 |
| 43-48 | 40,00 |
| 49-54 | 35,00 |
| +55 | 20,00 |

Procedimento

Foi conduzido um estudo com os conjuntos de estímulos designados na Tabela 1, em sessão única e individuais, de 45min. Todos os participantes passaram pela mesma sequência de fases.

A primeira parte do estudo envolveu os estímulos A, B e C, nas seguintes relações: AB-BC (relações treinadas em que sempre a primeira letra indicará o estímulo modelo e a segunda letra o estímulo de comparação) e AC-CA (relações testadas).

Na segunda parte do estudo, estímulos A', B' e C' foram apresentados e as relações A'B' e B'C' (relações ensinadas em que a primeira letra indica o estímulo-modelo e a segunda letra o estímulo de comparação), e A'C'-C'A' (relações testadas).

A terceira parte do estudo os estímulos A'', B'' e C'' foram apresentados e as relações A''-B'' e B''-C'' foram treinadas (a primeira letra indica o estímulo-modelo e a segunda, o estímulo de comparação) e as relações A''C''-C''A'' foram testadas.

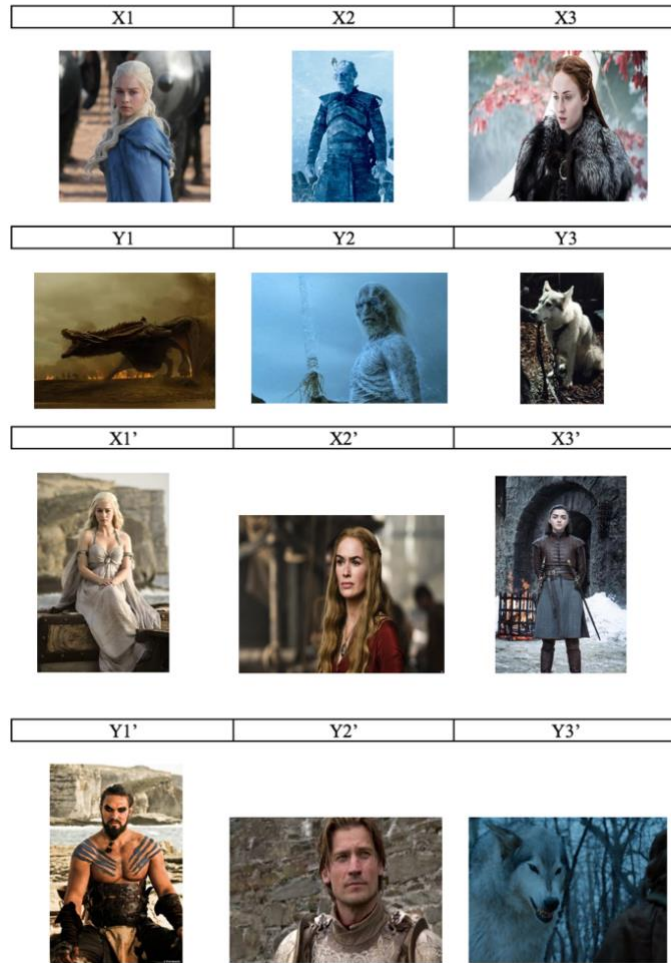
Os procedimentos foram iguais para todos os participantes, tanto os de treino como os de teste. A diferença residiu na instrução dada pelo experimentador. Dos 12 participantes, três recebiam instrução na etapa AB/A'B'/A''B'', três na etapa BC/B'C'/B''C'', três na etapa AC/A'C'/A''C'' e três na etapa CA/C'A'/C''A''. Cada sessão começava com uma fase de Pré-treino, seguida das fases de treino (AB/A'B'/A''B'' e BC/B'C'/B''C'') e das fases de teste (AC/A'C'/A''C'' e CA/C'A'/C''A''), a saber:

Fase 1 - Pré-Treino/Linha de Base

Com o objetivo de familiarizar os participantes (P1 a P12) com o procedimento de MTS arbitrário e com o software utilizado para conduzir a pesquisa, treinou-se a relação condicional AB com estímulos diferentes dos que foram empregados nas fases experimentais, aqui designados como X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3, X1', X2', X3' e Y1', Y2' e Y3'.

Nessa condição, os estímulos foram familiares (ou ao menos identificados como, pela história e perfil dos participantes). O critério para passar à Fase 2 foi o alcance de 12 acertos consecutivos. A cada erro do participante, o bloco de 12 tentativas recomeçava até que o participante cumprisse os 12 acertos consecutivos.

Tabela 4. Estímulos empregados no Pré-Treino



Fase 2 - Treino AB/BC, A'B'/B'C', A''B''/B''C''

A Fase 2 referiu-se ao ensino das relações condicionais, pré-requisitos para os testes de equivalência. O critério para passar à Fase 3 era de 12 acertos consecutivos. Erros do participante começavam o bloco até que ele atingisse o critério de acertos especificado.

No início da sessão, o experimentador deu a seguinte instrução, baseada em Martins et al (2015): *“Olá (nome do participante), aqui na tela do computador vai aparecer uma figura; você deve clicar com o mouse nela. Depois de clicar nessa primeira figura, outras três figuras aparecerão na parte inferior da tela. Você deve escolher uma dessas três figuras e clicar em cima dela. Cada vez que você acertar a combinação, você ouvirá o som de aplausos*

e receberá um feedback escrito “correto” na tela do computador; quando errar, não ouvirá qualquer som e não terá qualquer feedback. Para concluir a atividade, você deve atingir um determinado número de acertos seguidos.”.

Fase 3 – Teste AC/CA, A'C'/C'A', A''C''/C''A''

A Fase 3 teve por objetivo verificar a formação de classes de equivalência, via testes. Foi similar às condições de treino com a diferença de que não houve mais consequências programadas: nem aplausos ou “correto” na tela. Testaram-se as relações emergentes de transitividade AC e da simetria da relação transitiva CA. Deu-se a seguinte instrução: *“aqui na tela do computador vai aparecer uma figura; você deve clicar com o mouse nela. Depois de clicar nessa primeira figura, outras três figuras aparecerão na parte inferior da tela. Você deve escolher uma dessas três figuras e clicar em cima dela. A diferença é que agora não haverá som de aplausos e nenhum feedback escrito “correto”. Para concluir a atividade, você deve atingir um determinado número de acertos seguidos.”.*

Nas fases de teste, o critério de conclusão era a escolha dos estímulos-comparação em função dos estímulos-modelo em 36 tentativas.

Todos os participantes passaram por todas as quatro condições (Treinos de relação do tipo AB e BC e Testes das relações do tipo AC e CA).

Os participantes P1, P5 e P9 tiveram a variável autoclítica, isto é, dizer “essa figura é essa figura” conforme instrução dada pelo experimentador, inserida no treino AB, logo após o Pré-treino.

Os participantes P2, P6 e P10 tiveram a variável de tratamento inserida no Treino BC.

Os participantes P3, P7 e P11 tiveram a variável autoclítica inserida no Teste CA.

E os participantes P4, P8 e P12 tiveram a variável autoclítica inserida no Teste AC.

A Figura 1 apresenta um fluxograma do procedimento.

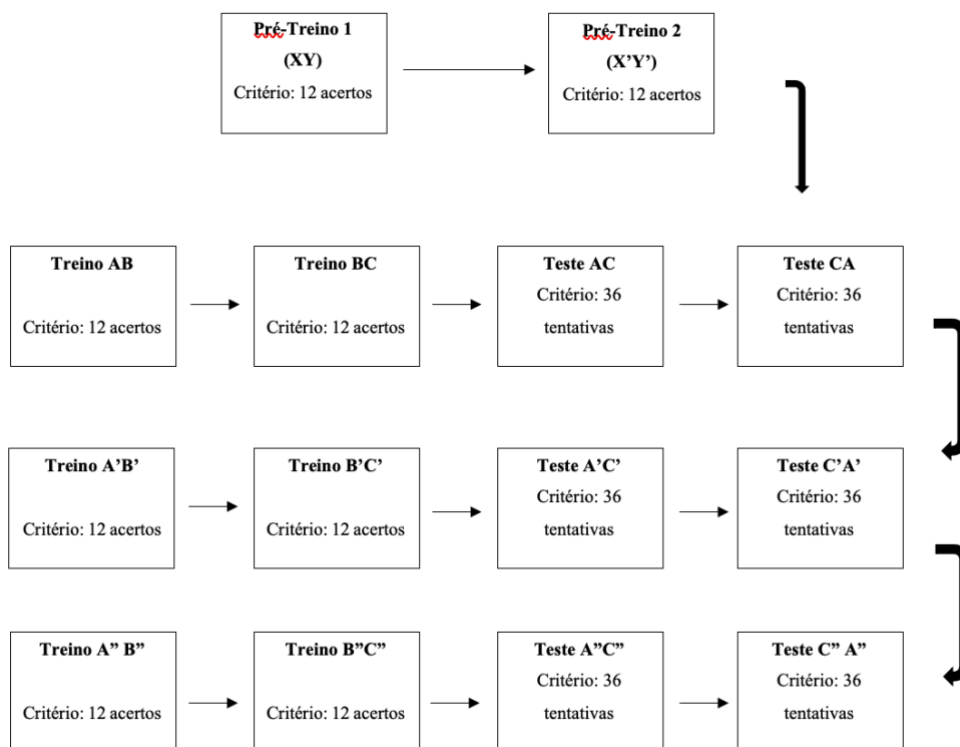


Figura 1. Fluxograma do Procedimento.

A instrução dada pelo experimentador no momento da inserção da variável de tratamento é a seguinte: “*De agora em diante, durante toda a atividade, você deve dizer “é”. Você deve olhar para a figura modelo e dizer “essa figura é essa figura”, ao clicar na figura que vai aparecer na parte inferior da tela. Só será considerado um acerto se dizer em voz alta o que lhe foi orientado*”.

O participante devia emitir a resposta verbal instruída, dizendo “essa figura é essa figura”. Caso o participante não falasse, o acerto não era contabilizado e o experimentador intervinha, pedindo para que o participante dissesse o que lhe foi instruído.

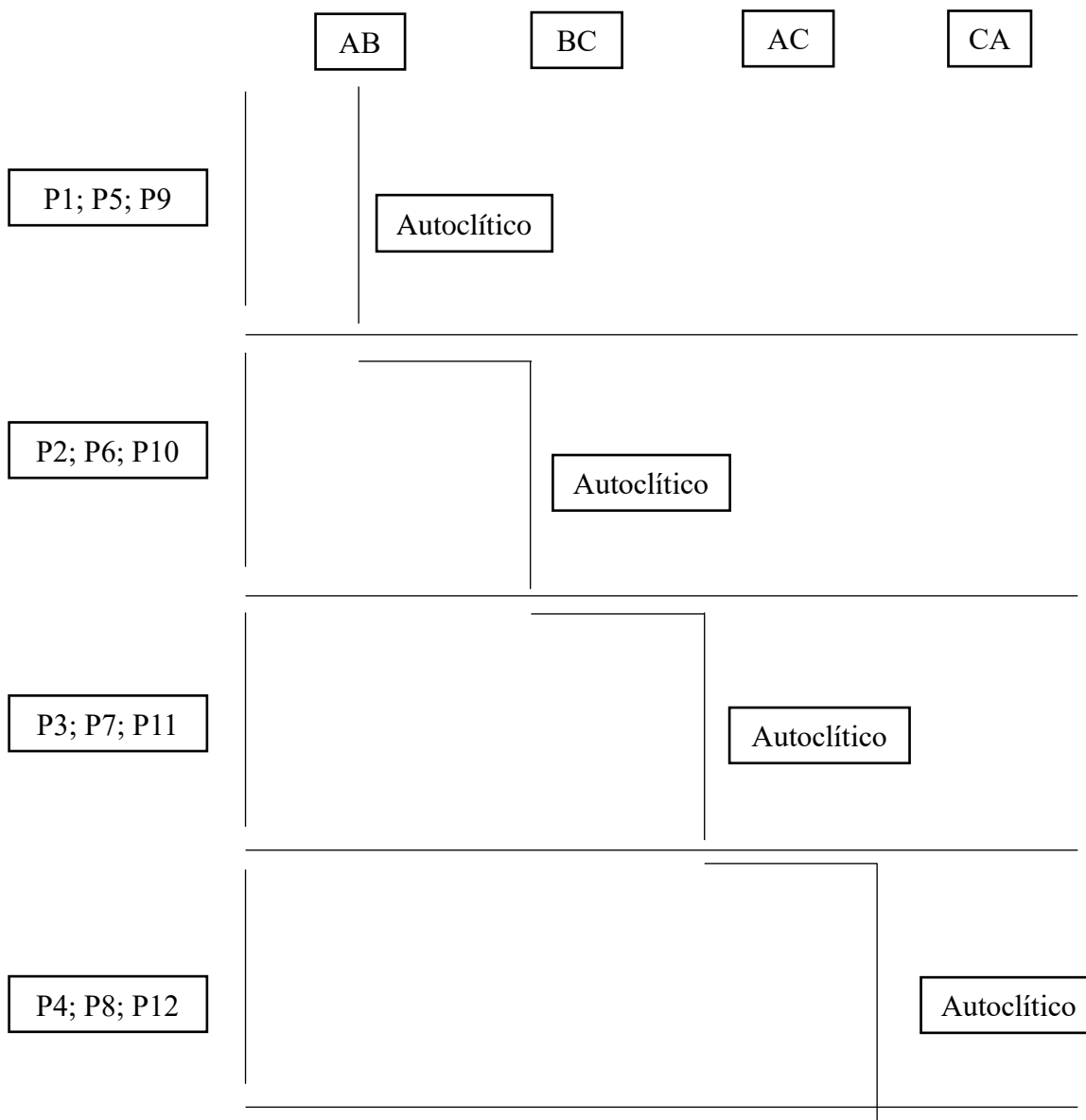


Figura 2. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes em cada condição experimental, exemplificados no Estudo 1.

RESULTADOS

Os resultados foram analisados pelo número de tentativas para alcance de critério nas fases de Treino e pelo número de respostas corretas nas fases de Teste para cada participante, de acordo com o momento da inserção da variável autoclítica.

Escolheu-se apresentar os dados dessa forma pelo fato de que, assim, consegue-se observar com maior precisão se, no momento da inserção da variável autoclítica, e nas fases posteriores à inserção, há efeito sobre o desempenho dos participantes nas atividades de MTS.

Em todo o experimento, todos os participantes cumpriram as instruções dadas pelo experimentador, isto é, todos disseram o autoclítico “é” e a frase “essa figura é essa figura” na condição em que lhes foram instruídos. P1, P5 e P9 começaram a falar em AB/A'B'/A''B'', P2, P6 e P10 começaram a falar em BC/B'C'/B''C'', P3, P7 e P11 começaram a falar em AC/A'C'/A''C'' e, finalmente, P4, P8 e P12 começaram a falar em CA/C'A'/C''A''. Depois do início das verbalizações, os participantes prosseguiram falando em todas as condições subsequentes até o término do experimento. Além disso, o *software*, programado para consequenciar o comportamento dos participantes nas Fases de Treino, apresentou reforçamento com feedback escrito e sonoro a cada acerto dos participantes.

De forma geral, o que se observa é que a inserção da variável autoclítica gerou um efeito negativo, para todos os participantes, independente do momento de inserção, exceção feita aos que tiveram a variável de tratamento inserida nas fases BC/B'C'/B''C''. Para esses participantes, houve 7/15 ocorrências de melhoras nos desempenhos em treino após a inserção da variável de tratamento.

Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino AB/A'B'/A''B'' (P1, P5 e P9)

P1, P5 e P9 tinham a variável autoclítica inserida a partir das fases de Treino AB, Treino A'B' e Treino A''B''. A Tabela 5 indica os resultados para estes participantes.

P1 precisou de mais tentativas para alcance de critério nos Treinos A'B' (20 tentativas) e A''B'' (31 tentativas) se comparado ao Treino AB (18 tentativas). P1 também precisou de mais tentativas para alcance de critério nos Treinos B'C' (25 tentativas) e B''C'' (29 tentativas) se comparados ao Treino BC (12 tentativas). Tais dados indicam piora no desempenho do participante com a passagem do tempo depois da variável autoclítica inserida no Treino AB.

P5 precisou de 15 tentativas para alcance do critério no Treino AB e 14 tentativas para alcance de critério no Treino A'B' e Treino A''B''; se comparado o Treino BC aos Treinos B'C' e B''C'', mostrou necessidade de mais tentativas para o alcance de critério nos Treinos pós-inserção da variável (15 tentativas para o Treino BC, 52 para o Treino B'C' e 28 para o Treino B''C'').

Para P9, o mesmo dado se replica: No Treino AB, assim que a variável foi inserida, não houve qualquer erro. Mas nos Treinos A'B' (14 tentativas) e

A''B'' (14 tentativas) e no Treino BC (19 tentativas), B'C' (15 tentativas) e B''C'' (31 tentativas), foram necessárias mais tentativas para o alcance do critério no que no Treino AB inicial, em que precisou de 12 tentativas.

Tabela 5. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases AB/A'B'/A''B''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho. A seta indica o momento de inserção da variável de tratamento.

↓

| | AB | BC | A'B' | B'C' | A''B'' | B''C'' |
|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| P1 | 18 | 12 | 20 | 25 | 31 | 29 |
| P5 | 15 | 15 | <i>14</i> | 52 | <i>14</i> | 28 |
| P9 | 12 | 19 | 14 | 15 | 14 | 31 |

Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino AB/A'B'/A''B'' (P1, P5 e P9)

A Tabela 6 mostra os dados de Teste dos participantes que tiveram a variável inserida nos Treinos AB/A'B'/A''B''. De todos os três participantes, apenas P1, no Teste AC, apresenta um número de respostas corretas suficientes para se dizer que houve relações emergentes (29 respostas corretas de 36 tentativas). No entanto, no Teste CA, P1 não apresentou desempenho parecido (13 respostas corretas de 36 tentativas). Nos Testes A'C'/C'A' (1 resposta correta de 36 tentativas em A'C' e 14 respostas corretas de 36 tentativas em C'A') e A''C''/C''A'' (nenhuma resposta correta em ambos os Testes), P1 não apresentou evidências de que relações de equivalência emergiram.

P5 apresentou 12 respostas corretas de 36 tentativas no Teste AC e 3 respostas corretas de 36 tentativas no Teste CA. Nos Testes A'C'/C'A', P5 não apresentou qualquer resposta correta e nos Testes A''C''/C''A'', apresentou 11 respostas corretas no Teste A''C'' e 13 respostas corretas em C''A''.

No Teste AC/CA, P9 apresentou apenas uma resposta correta de 36 tentativas no Teste AC e nenhuma resposta correta no Teste CA. Nos Testes A'C'/C'A', apresentou 4 respostas corretas de 36 tentativas em A'C' e nenhuma resposta correta em C'A'. Nos Testes A''C''/C''A'', apresentou uma resposta correta de 36 tentativas em A''C'' e nenhuma resposta correta em C''A''.

Tabela 6. Número de respostas corretas nos Testes em 36 tentativas para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases AB/A'B'/A''B''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho.

| | AC | CA | <i>A'C'</i> | <i>C'A'</i> | A''C'' | C''A'' |
|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| P1 | 29 | 13 | <i>1</i> | <i>14</i> | 0 | 0 |
| P5 | 2 | 0 | 0 | 0 | <i>12</i> | 11 |
| P9 | 1 | 0 | <i>4</i> | 0 | 2 | 0 |

Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino BC/B'C'/B''C'' (P2, P6 e P10)

A Tabela 7 mostra os dados dos Treinos dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nos Treinos BC/B'C'/B''C''. P2, P6 e P10. Para P2, foram necessárias 18 tentativas para o alcance de critério no Treino AB, 61 tentativas para alcance de critério no Treino A'B' e 27 tentativas para alcance

de critério no Treino A''B''. Nos Treinos em que a variável de tratamento foi inserida, BC/B'C'/B''C'', P2 precisou de 29 tentativas para alcance de critério no Treino BC. Se comparado ao Treino AB, P2 apresenta piora no desempenho com a inserção da variável de tratamento.

Por outro lado, 56 tentativas foram necessárias para alcance de critério no Treino B'C' e 19 tentativas no Treino B''C''. Se comparados ao número de tentativas nos Treinos A'B' e A''B'', P2 apresenta melhora no desempenho quando a variável autoclítica foi inserida.

Para P6, foram necessárias 12 tentativas para alcance de critério no Treino AB, 25 tentativas para alcance de critério no Treino A'B' e 13 tentativas para alcance de critério no treino A''B'', todos em que a variável de tratamento ainda não tinha sido inserida. Nos Treinos BC/B'C'/B''C'', em que a variável de tratamento é inserida, P6 precisou de 14 tentativas para alcance de critério no Treino BC e no Treino B'C' e 34 tentativas para alcance de critério em B''C''. Se comparados aos Treinos AB/A'B'/A''B'' em que a variável autoclítica não tinha sido inserida, P6 apresenta piora no desempenho com a inserção da variável de tratamento.

Nos Treinos AB, A'B' e A''B'', em que a variável de tratamento ainda não tinha sido inserida, P10 precisou de 45, 47 e 15 tentativas para alcance de critério, respectivamente. Nos Treinos BC/B'C'/B''C'', momentos em que a variável autoclítica foi inserida, P10 precisou de 45 tentativas para alcance de critério no Treino BC, 22 tentativas para alcance de critério no Treino B'C' e 34 tentativas para alcance de critério no Treino B''C''. Se comparado ao Treino AB, o desempenho de P10 no Treino BC não apresentou mudanças. Se comparado ao Treino A'B', P10 melhorou o desempenho no Treino B'C', em

que a variável de tratamento foi inserida, precisando de menos tentativas para alcance de critério (47 tentativas em A'B' e 22 tentativas em B'C').

Tabela 7. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases BC/B'C'/B''C''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudança no desempenho. A seta indica o momento de inserção da variável de tratamento para os participantes.

| | AB | BC | A'B' | B'C' | A''B'' | B''C'' |
|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| P2 | 18 | 29 | 61 | 56 | 27 | 19 |
| P6 | 12 | 14 | 25 | 14 | 13 | 34 |
| P10 | 45 | 45 | 47 | 22 | 15 | 34 |

Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino BC/B'C'/B''C'' (P2, P6 e P10)

A Tabela 8 mostra os resultados dos Testes dos participantes que tiveram a variável autoclítica inserida via instrução nos Treinos BC/B'C'/B''C''.

Nos Testes AC/CA, P2 apresentou 12 respostas corretas de 36 tentativas tanto no Teste AC como no Teste CA. Nos Testes A'C'/C'A', P2 apresentou 10 respostas corretas de 36 tentativas no Teste A'C' e 13 respostas corretas no Teste C'A'. Já nos Testes A''C''/C''A'', o mesmo participante apresentou 10 respostas corretas de 36 tentativas em A''C'' e 12 respostas corretas em C''A''.

Para P6, os resultados no Teste AC acusam 12 respostas corretas de 36 tentativas e no Teste CA, 11 respostas corretas. Nos Testes A'C'/C'A', P6 apresentou 10 respostas corretas para o Teste A'C' e 12 respostas corretas para

o Teste C'A'. Nos Testes A''C''/C''A'' o participante não apresentou quaisquer respostas corretas.

P10, dos três participantes, foi o que obteve menos respostas corretas em todos os Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''. Nos Testes AC/CA, P10 apresentou 2 respostas corretas no Teste AC e 1 resposta correta no Teste CA, ambos em 36 tentativas. Nos Testes A'C'/C'A', P10 apresentou 9 e 7 respostas corretas de 36 tentativas, respectivamente. Nos Testes A''C''/C''A'', P10 apresentou respostas corretas apenas no Teste A''C'': 2 respostas corretas em 36 tentativas. No Teste C''A'', não apresentou qualquer resposta correta.

Tabela 8. Número de respostas corretas nos Testes em 36 tentativas para os participantes em que a variável de tratamento foi inserida nas Fases BC/B'C'/B''C''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho.

| | AC | CA | A'C' | C'A' | A''C'' | C''A'' |
|------------|----|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| P2 | 12 | 12 | 10 | <i>12</i> | 10 | 12 |
| P6 | 15 | 11 | 10 | <i>12</i> | 0 | 0 |
| P10 | 2 | 1 | <i>10</i> | <i>6</i> | 2 | 0 |

Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste AC/A'C'/A''C'' (P3, P7 e P11)

A Tabela 9 mostra os resultados dos Treinos dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nos Testes AC/A'C'/A''C'' em função do número de tentativas necessárias para alcance de critério. No Treino AB, P3 precisou de 13 tentativas para alcançar o critério de 12 acertos consecutivos, no Treino BC, foram necessárias 35 tentativas para que P3 atingisse o critério. Nos

Treinos A'B' e B'C', P3 precisou de 14 tentativas para alcançar o critério de 12 acertos consecutivos em ambos os Treinos. Já nos Treinos A''B'' e B''C'', P3 precisou de 15 tentativas para alcançar critério em A''B'' e 28 tentativas para alcançar critério em B''C''. Em todas esses Treinos, P3 não tinha a variável de tratamento inserida.

Para P7, que também não tinha a variável de tratamento inserida em qualquer Fase de Treino, tanto para o Treino AB como o Treino BC foram necessárias 14 tentativas para alcance de critério. No Treino A'B', P7 necessitou de mais tentativas para alcance de critério se comparado ao Treino AB, com 31 tentativas para que alcançasse o critério de 12 acertos consecutivos. No Treino B'C', P7 precisou de 13 tentativas para alcance de critério. Com relação aos Treinos A''B'' e B''C'', P7 precisou de 13 tentativas para alcance de critério no Treino A''B'' e 30 tentativas para alcance de critério no Treino B''C''.

P11, por sua vez, precisou de 12 tentativas para o alcance de critério de 12 acertos consecutivos no Treino AB e de 14 tentativas para alcance de critério em BC. Nos Treinos A'B' e B'C', foram necessárias 31 tentativas e 13 tentativas para que P11 alcançasse o critério de acerto, respectivamente. No Treino A''B'', P11 precisou de 12 tentativas para o alcance de critério de 12 acertos consecutivos e, no Treino B''C'', precisou de 19 tentativas para alcance de critério. P11, assim como P3 e P7, não tinha a variável de tratamento inserida em qualquer Fase de Treino.

Tabela 9. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos para os participantes em que a variável de tratamento era inserida nas Fases

AC/A'C'/A''C''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho.

| | AB | BC | A'B' | B'C' | A''B'' | B''C'' |
|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| P3 | 13 | 35 | 14 | <i>14</i> | 15 | 28 |
| P7 | 14 | 14 | 31 | <i>13</i> | <i>13</i> | 30 |
| P11 | 12 | 14 | 20 | <i>17</i> | <i>12</i> | 19 |

Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino AC/A'C'/A''C'' (P3, P7 e P11)

A Tabela 10 acusa os resultados dos Testes AC/A'C'/A''C'' e CA/C'A'/C''A'' para os participantes que tiveram a variável de tratamento inseridas nos Testes AC/A'C'/A''C''.

De todos os três participantes, P3 foi o que apresentou melhor desempenho no momento em que a variável autoclítica foi inserida, tendo respondido corretamente quase 100% das tentativas nos Testes AC e A''C''. P3 apresentou 36 respostas corretas das 36 tentativas no Teste AC e 35 respostas corretas das 36 tentativas no Teste CA. No Teste A''C'' apresentou 36 respostas corretas das 36 tentativas e no Teste C''A'' apresentou 34 respostas corretas. Os Testes A'C' e C'A', P3 apresenta 12 respostas corretas de 36 tentativas em cada um dos Testes referidos.

P7, por sua vez, apresenta 35 respostas corretas de 36 tentativas no Teste AC, em que a variável autoclítica é inserida, e 36 respostas corretas no Teste CA. Em contrapartida, nos Testes A'C'/C'A' e A''C''/C''A'', há piora de desempenho. Nos Testes A'C' e C'A', P7 apresenta 12 respostas corretas de 36 tentativas em cada um dos Testes e nos Testes A''C'' e C''A'', P7 não apresenta qualquer resposta correta em ambos os Testes.

P11, dos três participantes, é o que apresenta piora de desempenho com mais evidência. Nos Testes AC/CA, P11 apresenta 7 respostas corretas de 36 tentativas no Teste AC, em que a variável autoclítica é inserida, e apresenta 12 respostas corretas em CA. Nos Testes A'C'/C'A', P11 apresenta 3 respostas corretas de 36 tentativas em A'C' e 1 resposta correta em C'A'. Nos Testes A''C''/C''A'', P11 apresenta uma resposta correta de 36 tentativas em A''C'' e nenhuma resposta correta em C''A''.

Tabela 10. Número de respostas corretas dos Testes para os participantes em que a variável de tratamento era inserida nas Fases AC/A'C'/A''C''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho. A seta indica o momento da inserção da variável de tratamento para os participantes.

↓

| | AC | CA | A'C' | C'A' | A''C'' | C''A'' |
|------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| P3 | 36 | 35 | 12 | 12 | <i>36</i> | <i>34</i> |
| P7 | 35 | <i>36</i> | 12 | 12 | 0 | 0 |
| P11 | 7 | 3 | 3 | 1 | 0 | <i>1</i> |

Resultados das Fases de Treino dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste CA/C'A'/C''A'' (P4, P8 e P12)

Os resultados dos Treinos AB/A'B'/A''B'' e BC/B'C'/B''C'' dos participantes P4, P8 e P12, que tiveram a variável de tratamento inserida nos Treinos CA/C'A'/C''A'' são acusados na Tabela 11.

Para P4, nos Treinos AB e BC foram necessárias 14 tentativas, em cada um dos Treinos, para que o critério de 12 acertos consecutivos fosse alcançado. Nos Treinos A'B' e B'C', P4 precisou de 21 tentativas para alcance de critério no Treino A'B' e de 34 tentativas para alcance de critério no Treino B'C'. Nos

Treinos A''B'' e B''C'', foram necessárias, para que P4 atingisse o critério de 12 acertos consecutivos, 18 tentativas para o Treino A''B'' e 34 tentativas para o Treino B''C''.

Nos Treinos AB e BC, foram necessárias, para P8, 14 tentativas para alcance de critério no Treino AB e 24 tentativas para alcance de critério no Treino BC. Nos Treinos A'B' e B'C', P8 precisou de 24 tentativas para alcançar o critério de 12 acertos consecutivos no Treino A'B' e de 40 tentativas para alcance de critério no Treino B'C'. Nos Treinos A''B'' e B''C'', foram necessárias 13 tentativas para o alcance do critério em A''B'' e 16 tentativas para o alcance de critério de 12 acertos consecutivos em B''C''.

Para P12 foram necessárias 12 tentativas para alcance de critério de 12 acertos consecutivos no Treino AB e 24 tentativas para alcance de critério no Treino BC. Nos Treinos A'B' e B'C', P12 precisou de 31 tentativas para alcance de critério no Treino A'B' e de 19 tentativas para alcance de critério no Treino B'C'. Nos Treinos A''B'' e B''C'', foram necessárias 17 tentativas e 16 tentativas respectivamente, para que P12 alcançasse o critério de 12 acertos consecutivos em cada um dos Treinos.

Tabela 11. Número de tentativas para alcance de critério nos Treinos, para os participantes em que a variável de tratamento era inserida nas Fases CA/C'A'/C''A''. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho.

| | AB | BC | A'B' | B'C' | A''B'' | B''C'' |
|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| P4 | 14 | 14 | 21 | 34 | 18 | 34 |
| P8 | 14 | 24 | 24 | 40 | <i>13</i> | <i>16</i> |
| P12 | 12 | 22 | 31 | <i>19</i> | <i>17</i> | <i>16</i> |

Resultados das Fases de Teste dos participantes que tiveram a variável de tratamento inserida nas Fases de Treino CA/C'A'/C''A'' (P4, P8 e P12)

A Tabela 12 mostra o número de acertos nos Testes dos participantes P4, P8 e P12, que tiveram a variável de tratamento inserida nos Testes CA/C'A'/C''A''.

Nos Testes AC/CA, P4 apresenta 19 respostas corretas de 36 tentativas no Teste AC e 12 respostas corretas no Teste CA, em que a variável de tratamento foi inserida. Nos Testes A'C'/C'A', P8 apresenta 4 respostas corretas de 36 tentativas no Teste A'C' e nenhuma resposta correta no Teste C'A', em que a variável autoclítica foi inserida. Nos Testes A''C'' e C''A'', P8 apresenta 2 respostas corretas no Teste A''C'' e 12 respostas corretas no Teste C''A'', em que a variável de tratamento é inserida.

P8, nos Testes AC/CA, apresenta 11 respostas corretas de 36 ocorrências no Teste AC e, no Teste CA, em que a variável autoclítica é inserida, apresenta 6 respostas corretas. No Teste A'C', P8 apresenta 24 respostas corretas de 36 ocorrências e no Teste C'A', em que a variável de tratamento é inserida, apresenta 36 respostas corretas nas 36 ocorrências do bloco. Nos Testes A''C''/C''A'', P8 apresenta 2 respostas corretas no Teste A''C'' e 36 respostas corretas no Teste C''A'', em que a variável de tratamento é inserida.

Para P12, os resultados dos Testes AC e CA foram de 9 respostas corretas no Teste AC e 12 respostas corretas no Teste CA, em que a variável autoclítica foi inserida. Nos Testes A'C'/C'A', P12 apresentou 12 respostas corretas das 36 tentativas em ambos os Testes, mostrando que a inserção da variável autoclítica no Teste C'A' não teve efeito algum. Nos Testes

A”C”/C”A”, esse efeito se replica, P12 não apresentou quaisquer respostas corretas em ambos os Testes.

Tabela 12. Número de acertos nos Testes, para os participantes em que a variável de tratamento era inserida nas Fases CA/C’A’/C”A”. Em negrito, piora no desempenho do participante; em itálico, melhora do desempenho e neutro, sem mudanças no desempenho. A seta indica o momento de inserção da variável para os participantes.

| | AC | CA | A’C’ | C’A’ | A”C” | C”A” |
|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P4 | 19 | 12 | 4 | 0 | 2 | <i>12</i> |
| P8 | 13 | 5 | <i>24</i> | <i>36</i> | 2 | 0 |
| P12 | 10 | <i>12</i> | <i>12</i> | 12 | 0 | 0 |

Os resultados de todos os participantes mostram que, apesar de todos terem atingido o critério para o estabelecimento de relações condicionais durante as Fases de Treino, em que as relações foram treinadas por meio de uma relação de reforço, as testagens para a formação de relações emergentes de equivalência de estímulos mostraram que as relações de simetria e transitividade AC/CA, A’C’/C’A’ e A”C”/C”A” não emergiram para a maioria dos participantes, exceto por P3 (nos Testes AC/CA e A”C”/C”A”) e P7 (nos Testes AC/CA), ambos com a variável de tratamento inserida nas Fases de Teste AC.

A termos de efeito visual, gráficos de todos os procedimentos aqui abordados, estão ilustrados nas Figuras 15, 16 e 17 no Apêndice ao final deste texto.

DISCUSSÃO

O objetivo da presente pesquisa foi investigar se a inserção da variável autoclítica em momentos diferentes do procedimento experimental poderia interferir o comportamento dos participantes em atividades de MTS, seja auxiliando no estabelecimento de discriminações condicionais ou na emergência de relações de equivalência.

Algumas pesquisas apontam a possibilidade de que o comportamento verbal autoclítico possa ser uma variável que influencia o desempenho dos participantes em atividades de MTS e formação de classes de equivalência (Wulfert et al, 1991; Martins et al, 2015; Sundberg et al, 2018).

Apenas uma menor parte de desempenho dos participantes do presente estudo revelaram algum efeito positivo no desempenho de MTS após a inserção da variável autoclítica. Nesse sentido, alguns apontamentos precisam ser feitos no que diz respeito ao procedimento. A falha de alguns participantes em demonstrar relações de equivalência pode vir de semelhanças físicas entre os estímulos utilizados na presente pesquisa (Stikeleather & Sidman, 1990). Segundo relato de alguns participantes (P1, P2, P4, P6, P7, P9, P11 e P12) pós sessão experimental, a estratégia adotada nas Fases de Teste, em que não havia feedback de acerto, era de justamente tentar relacionar as figuras que poderiam ter algumas características que eles considerassem que poderiam possuir algum tipo de relação física.

Ainda que exista o ensino direto de discriminações condicionais em que estímulos que podem ter qualquer tipo de semelhança física não sejam parte da mesma classe de estímulos, participantes podem assumir que a relação correta entre ambos parte do aspecto físico do estímulo e escolher o estímulo-comparação mais semelhante ao estímulo-modelo de acordo com critérios

personais (escolho o estímulo C2' em função do estímulo A1', porque ambos possuem linhas retas diagonais, por exemplo), o que pode ser observado em algumas preferências de escolhas dos participantes quando se analisa as matrizes de escolha nas Fases de Teste no Apêndice. Por exemplo, nos Testes AC/CA, os participantes P2, P3, P4, P8 e P10 tiveram preferência de escolha entre o estímulo modelo A1 e o estímulo de comparação C3 e P5, P8, P9, P10, P12 tiveram preferência de escolha entre o estímulo modelo A1 e o estímulo de comparação C2 nos Testes AC. P2, P4, P5, P8 e P9 tiveram preferência de escolha, quando o estímulo modelo foi C1, para o estímulo de comparação A3 nos Testes CA.

Nos Testes A'C' as preferências de escolha são ainda mais evidentes para P1, P2, P5, P6, P7, P9, P11 e P12 quando o estímulo modelo foi A3' e o estímulo de comparação escolhido pelos participantes foi C1'. Nos Testes C'A', P2, P5, P6, P7, P9, P11, P12, diante de C1' como estímulo-modelo, escolheram A3'.

Nos Testes A''C''/C''A'', algumas evidências de escolha ficaram óbvias para P1, P4, P6, P8 e P10 no Teste A''C'': diante de A1'' como modelo, os participantes escolheram C3'' como comparação. P5, P7, P9, P11 e P12, diante de A1'' como modelo, escolheram C2''. Nos testes C''A'', P4, P7, P9, P11 e P12, diante de C1'' como estímulo-modelo, escolheram A3'' como comparação. Essas preferências de escolha podem apontar para o fato de que o critério de escolha para os participantes pode ter sido algum tipo de descrição relacionando os estímulos fisicamente, tal qual ocorreu na pesquisa de Wulfert et al, 1991.

Outra possibilidade plausível de interpretação dos dados, principalmente quando se observa que participantes que tiveram a variável

verbal autoclítica inserida em momentos posteriores do experimento obtiveram mais respostas corretas nos Testes de equivalência é a de que o comportamento verbal pode ter adquirido uma função de estímulo distrator. Arntzen e Vie (2013) argumentam que, em procedimentos de discriminação condicional, considera-se a existência de um comportamento mediador para a aquisição de relações condicionais, tal qual Martins et al (2015) considerou, quando levou em consideração a possibilidade de ocorrência de comportamento verbal encoberto mediando o desempenho dos participantes nas atividades de MTS.

O comportamento verbal pode ser uma das variáveis que influenciam o desempenho de participantes nessas atividades (Wulfert et al, 1991; Martins et al, 2015; Sundberg et al, 2018; Martins, 2019) e qualquer atividade que possa interromper a possibilidade de mediação, segundo Arntzen e Vie (2013), também pode afetar o desempenho no estabelecimento de discriminação condicional e emergência de relações de equivalência.

Atividades distratoras podem ser diversas: música, contar de trás pra frente, letras do alfabeto, problemas matemáticos, palavras sem sentido e palavras familiares (Arntzen & Vie, 2013, p. 72). No caso da presente pesquisa, dedicar-se a falar abertamente durante todo o experimento pode ter feito com que os participantes ficassem mais sob controle da instrução do que da atividade de MTS em si, o que poderia ser considerado, pela definição apresentada, uma atividade distratora.

Os principais resultados de pesquisas que partem dessa racional é de que a maior parte dos participantes não conseguem formar relações condicionais e classes de equivalência quando há distratores envolvidos nas atividades de MTS. A inserção de distratores reduz a possibilidade de participantes formarem

discriminação condicional e classes de equivalência se comparados a momentos em que não há distratores inseridos. Ao contrário, quando não há distratores potenciais envolvidos, a maioria dos participantes das pesquisas formam classes de equivalência (Arntzen, 2006; Arntzen, 2012; Arntzen & Vie, 2013; Vie & Arntzen, 2017; Vie & Arntzen, 2019).

Uma vez que a formação de classes de equivalência possui resultado binário, isto é, os participantes formam ou não formam de acordo com o critério de 90% de respostas corretas nos Testes (Arntzen & Vie, 2013), é inequívoco afirmar que os participantes do presente estudo não formaram relações de equivalência e a possível explicação para isso é justamente a impossibilidade de mediação verbal que a literatura argumenta que facilita a aquisição de discriminação condicional e emergência de equivalência de estímulos (Wulfert et al, 1991; Santos et al, 2015; Martins et al, 2015; Ma et al, 2016; Jennings & Miguel, 2016, Miguel, 2017; Sundberg et al, 2018; Martins, 2019).

É plausível também interpretar que o autoclítico qualificador “é”, associado a verbais genéricos tais como “essa figura”, numa atividade de MTS pode não ser suficiente para influenciar o desempenho no estabelecimento de discriminação condicional e na formação de relações de equivalência.

Relacionado ao treino de tato em Ma et al (2016), pesquisas apontam para o fato de que nomear ou descrever os estímulos-modelo e comparação, além de relacioná-los com autoclíticos qualificadores ou relacionais, podem influenciar positivamente a emergência de relações de equivalência em participantes humanos (Horne & Low, 1996; Santos, et al, 2015; Ma et al, 2016; Jennings & Miguel, 2017). A literatura de distratores (Arntzen & Vie, 2013; Vie & Arntzen, 2019) também mostra que, ainda que o papel da

mediação no estabelecimento de relações condicionais e formação de classes de equivalência ainda não seja um problema resolvido para as pesquisas empíricas, pesquisas como Santos et al (2015), Ma et al (2016), Jennings & Miguel (2017), indicam que nomear estímulos especificamente pode ser um comportamento crítico para que comportamentos verbais funcionem como agentes facilitadores para a formação de classes de equivalência.

Na presente pesquisa, diferentes participantes em diferentes Fases de Treino ou de Teste do procedimento eram instruídos a dizer “essa figura é essa figura”, e, ainda que sejam dois tatos acompanhados de um autoclítico que os qualificam positivamente entre si, segundo a definição de Skinner (1957), ainda são tatos genéricos, que podem explicar o motivo pelo qual, mesmo nas pesquisas de Martins et al (2015) e Martins (2019), o componente verbal serviu como um agente facilitador no sentido de formar relações condicionais de maneira mais rápida no início das fases de Treino para participantes que verbalizaram “essa figura é essa figura” do que para participantes que não foram instruídos a verbalizar, mas ainda assim, não gerou efeitos estatisticamente significativos no que diz respeito à formação de classes de equivalência.

Os participantes da presente pesquisa tiveram a variável verbal autoclítica “essa figura é essa figura” inserida em momentos diferentes da atividade experimental, mas uma vez inseridas, deviam continuar falando até o final do procedimento. Esse fator pode ter contribuído para que o autoclítico qualificador de asserção “é” acompanhado dos tatos genéricos “essa figura” tenham servido como possíveis distratores na execução das atividades de discriminação condicional e formação de classes de equivalência em MTS.

Dessa forma, no presente estudo, é mais parcimonioso concluir que os autoclíticos qualificadores de asserção “é” não funcionaram como autoclíticos tal como definido por Skinner (1957). Parecem ter funcionado mais como um comportamento de ouvinte que seguiu uma instrução, sem relacioná-la, entretanto, com a tarefa de MTS e mais como uma atividade distratora, de acordo com a definição de Arntzen e Vie (2013). Os participantes P2, P4, P6, P7, P8, P10, P11, P12, em relato pós-sessão experimental, disseram que nos momentos em que não precisavam falar era muito mais fácil de se realizar a tarefa. Relataram que ter que falar atrapalhava a concentração na atividade do software por precisarem se concentrar em dizer “essa figura é essa figura” durante a execução das atividades experimentais.

Uma possibilidade de curso de ação é realizar uma coleta de dados com os mesmos estímulos, mas com participantes que simplesmente não falem, isto é, que não sejam instruídos a verbalizar o autoclítico “é” durante alguma parte procedimento experimental e avaliar se os resultados seriam diferentes para o estabelecimento de discriminações condicionais e relações de equivalência, confirmando assim, se o autoclítico associado a tatos genéricos tais como “essa figura é essa figura” estariam realmente atrapalhando a formação de discriminações condicionais e relações de equivalência.

No geral, os dados obtidos na presente pesquisa também podem ter um impacto interpretativo sobre o fenômeno clínico da catastrofização ou pensamentos catastróficos, estudado pela Psicologia Cognitivo-Comportamental (Martins, 2020; Arrigoni et al, 2021; Lins et al, 2021).

É um fenômeno em que se observa que, em quadros de dor crônica ou de ansiedade e depressão, clientes apresentam pensamentos em que a descrição

sobre eventos vividos é tornada muito negativa, potencializada, com alta frequência de ocorrência associada a evocação de sentimentos de desesperança, fracasso, desânimo, tristeza, em que a realidade é descrita como insuportável, intolerável, de difícil lida, geralmente associada a déficits comportamentais de enfrentamento, tomada de decisão e esquiva e fuga ineficientes no trato das contingências vividas.

A interpretação cognitivista-comportamental entende que crenças nucleares desencadeiam pensamentos catastróficos (Martins, 2020; Arrigoni et al, 2021). Numa perspectiva analítico-comportamental, poderíamos entender que a descrição distorcida de contingências poderia impactar diretamente como um indivíduo agiria com relação às contingências que estão sendo descritas.

A presente pesquisa pode ter sua contribuição na compreensão de como se dariam os processos básicos do chamado pensamento catastrófico a nível de frequência de ocorrência e sua relação com o desempenho para lidar com as contingências aversivas; isto é, pode ser que, quando se categoriza um quadro clínico como pensamento catastrófico e a dificuldade de lidar e tomar decisões com relação aos problemas enfrentados por clientes em terapia esteja-se lidando, possivelmente, com comportamentos verbais em excesso que dificultam o desempenho dos clientes para lidar com as diversas situações da vida em função de descrições que equivalham os estímulos possivelmente aversivos implicados em transtornos de ansiedade e depressão como certezas absolutas de fracasso, incapacidade e desesperança relatados por pacientes que apresentam tais quadros (Martins, 2020; Arrigoni et al, 2021; Lins et al, 2021).

O LEOV-USP tem franco interesse no estudo, descrição e compreensão dos possíveis efeitos do comportamento verbal sobre o comportamento não

verbal (Hübner, 2013), principalmente apostando nos efeitos do comportamento autoclítico como variável explicativa no que diz respeito aos processos básicos e, também, na aplicabilidade desses processos ao estudo e compreensão dos efeitos transitórios da persuasão e seus aspectos éticos, e à aplicabilidade da análise do comportamento verbal aos diversos meios de atuação do analista do comportamento, como a psicologia do esporte e a análise comportamental clínica e, talvez, a presente pesquisa seja mais uma forma de se compreender os possíveis efeitos do comportamento verbal sobre o comportamento não verbal no tocante ao responder simbólico complexo do ser humano.

REFERÊNCIAS

- Arrigoni, A. C. B.; Nicholeti, E. A.; Balestra, A. G.; Donadon, M. F. (2021) A reestruturação cognitiva como intervenção na redução das interpretações catastróficas no transtorno de ansiedade generalizada. *Revista Eixo*. 10 (1) 13-22.
- Arntzen, E. (2006) Delayed matching to sample and stimulus equivalence: probability of responding in accord with equivalence as a function of different delays. *The Psychological Record*, 56, 135-167.
- Arntzen, E. (2012) Training and testing parameters in formation of stimulus equivalence: methodological issues. *European Journal of Behavior Analysis*, 13, 123-135.
- Arntzen, E.; Vie, A. (2013) The Expression of Equivalence Classes Influenced by Distractors During DMTS Test Trials. *European Journal of Behavior Analysis*. 1(14), 151-164.
- Bates, E. (1979) *The Emergence of Symbols*. New York, NY: Academic Press.
- Barlow, D. H.; Hersen, M. (1984) *Single Case Experimental Designs – Strategies for Studying Behavior Change*. 2nd edition. New York: Pergamon Press.
- Baer, D., Wolf, M., & Risley, T. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97.

Bernardy, J. L.; Santana, R. N.; Passinato, E. B. (2019) Pactolo (Versão 1.0) [Software]. São Paulo, SP. Universidade de São Paulo

Brady, N. C.; McLean, L. K. S. (2000) Emergent symbolic relations in speakers and nonspeakers. *Research in Developmental Disabilities*. 21: 197-214.

O'Connor, J.; Rafferty, A.; Barnes-Holmes, D.; Barnes-Holmes, Y. (2009) The role of verbal behavior, stimulus nameability and familiarity on the equivalence performances of autistic and normally developing children. *The Psychological Record*, 59, 53-74.

Cooper, J.; Heron, T.; Heward, W. (2020) *Applied Behavior Analysis*, 3rd edition. New York: Person.

Cumming, W. W. & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample. Em D. I. Mostofsky (Org.), *Stimulus generalization* (pp. 284-330). Stanford, CA.: Stanford University Press.

De Rose, J. C. (1993) Classes de Estímulos: Implicações para uma Análise Comportamental da Cognição. *Psicologia: teoria e pesquisa*. Brasília, 9 (2), 283-303.

De Rose, J. C. (1996) Controlling factors in conditional discriminations and tests of equivalence. In Zentall, T. R.; Smeets, P. M. (editors) *Stimulus Class Formation in Humans and Animals*. Elsevier Science.

De Rose, J. C.; Bortoloti, R. (2007) A equivalência de estímulos como modelo do significado. *Acta Comportamentalia*, 15, 83-102.

De Rose, J. C.; Gil, M. S. C. A.; De Souza, D. G. (2014) *Comportamento Simbólico: bases conceituais e empíricas*. Cultura Acadêmica

Editora: Marília, São Paulo.

Horne, P. J.; Lowe, C. F. (1996) on the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.

Horne, P. J.; Lowe, C. F. (1997) Toward a Theory of Verbal Behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 68, 271-296.

Hübner, M. M. C. (2006) Controle de estímulos e relações de equivalência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. 8(1), 95-106.

Hübner, M. M. C. (2013) *Comportamento verbal de ordem superior: análise teórico-empírica de possíveis efeitos de autoclíticos sobre o comportamento não verbal*. Tese de Livre Docência. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, USP.

Johnston, J. M.; Pennypacker, H. S. (1993) *Strategies and Tactics of Behavioral Research*. 2nd Edition. Psychology Press.

Ma, L. M.; Miguel, C. F.; Jennings, A. M. (2016) Training Intraverbal Naming to Establish Equivalence Class Performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 409-326.

Martins, L. A. L., Hübner, M. M. C., Gomes, F. P., Pinto-Portugal, M., Treu, K. E. (2015) Effect of the qualifying autoclitic “is” in conditional discrimination training and equivalence tests. *Acta Colombiana de Psicología*. 18(1). pp. 37-46.

Martins, L. A. L. (2019) Effects of the autoclitic verbalizations “IS”

during drills and tests of conditional discriminations and equivalence relations.

Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia,
Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, São Paulo.

Martins, F. R. S. (2020) Ansiedade versus Covid 19: como você lida com ela durante a pandemia? *Revista da FAESF*. (4) 64-69.

Michael, J. (1985) Two kinds of verbal behavior plus a possible third. *The Analysis of Verbal Behavior*, 3, pp. 1-4.

Miguel, C. F. (2016) Common and Intraverbal Bidirectional Naming. *The Analysis of Verbal Behavior*. 32: 125-138.

Lins, J. J. S. C.; Passos, J. P. L.; Lima, A. P. O.; Costa, P. F. F.;
Oliveira, A. D. P.; Angelo, R. C. O. (2021) Pensamentos catastróficos e incapacidade funcional em portadores de dor crônica na Atenção Primária à Saúde. *BrJP*. 4(4) 321-326.

Lowenkron, B. (1991) Joint Control and the generalization of selection-based verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*. 9, pp. 121-126.

Lowenkron, B. (1998) Some logical functions of joint control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 69, 327-354.

Plazas, E. A.; Villamil, C. W. (2019) Formation of new stimulus equivalence classes by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 109, 380-393.

Prado, P. S. T.; De Rose, J. C. (1999) Conceito de número: uma contribuição da análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. v. 15, n. 3.

Sampaio, A. A. S.; Azevedo, F. H. B.; Cardoso, L. R. D.; Lima, C.;

Pereira, M. B. R.; Andery, M. A. P. A. (2008) Uma introdução aos Delineamentos Experimentais de Sujeito Único. *Interação em Psicologia*, 12(1) 151-164.

Santos, P. M.; Ma, M. L.; Miguel, C. F. (2015) Training intraverbal naming to establish matching-to-sample performances. *The Analysis of Verbal Behavior*. 31: 162-182.

Schlinger, H.; Blakely, E. (1987) Function-Altering Effects of Contingency-Specifying Stimuli. *The Behavior Analyst*, n 1, v 10, 41-45.

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: Authors Cooperative.

Sidman, M. (2000) Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. v. 74, n. 1, pp. 127-146.

Skinner, B. F. (1957) *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Souza, M. C. (2016) *Comparação entre procedimentos baseados em seleção de estímulos e topografia de respostas no aprendizado de tatos em crianças diagnosticadas com TEA*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

Stikeleather, G.; Sidman, M. (1990) An Instance of Spurious

Equivalence Relations. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 1-11.

Sundberg, M. L. (2008) VB-MAPP – Verbal Behavior Milestones Assessment And Placement Program – Guide. Editado por AVB Press.

Sundberg, C. T.; Sundberg, M. L.; Michael, J. (2018) Covert verbal mediation in arbitrary matching to sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 1-24.

Terrace, H. S. (1966) Stimulus Control. In Honig, W. K.; Staddon (orgs) Operant Behavior: Areas of Research and Application. New York: Appleton-Century-Crofts.

Vie, A.; Arntzen, E. (2017) Talk-Aloud Protocols during Conditional Discrimination Training and Equivalence Class Formation. *The Analysis of Verbal Behavior* (33) 80-97. DOI 10.1007/s40616-017-0081-y.

Vie, A.; Arntzen, E. (2019) Role of Distractors in Delayed Matching-to-Sample Arrangements in Tests for Emergent Relations. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*. 19 (1), 71-88.

Wulfert, E., Dougher, M. J., Greenway, D. E. (1991) Protocol Analysis of the correspondence of verbal behavior and equivalence class formation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56(3), pp. 489-504.

ANEXOS

Anexo 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de um procedimento de investigação científica com participantes adultos.

Após o recebimento das informações a seguir e esclarecidas eventuais dúvidas, estando o(a) senhor(a) em acordo com a realização dos procedimentos nas dependências do Laboratório de Estudos de Operantes Verbais (Universidade de São Paulo) está convidado a assinar, de forma voluntária, este documento, em duas vias, para que uma delas fique em seu poder e outra em poder dos pesquisadores responsáveis.

A qualquer momento que desejar cessar sua participação, basta comunicar sua decisão aos pesquisadores para que a coleta de dados seja imediatamente cessada.

Caso se aplique, o participante da pesquisa receberá o ressarcimento de todos os gastos que tiver ao participar da pesquisa, bem como será indenizado e terá direito à assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo que tempo que for necessário, em caso de danos decorrentes desta pesquisa.

Seguem algumas informações a respeito deste estudo e seus responsáveis:

Título: Análise da inserção de autoclíticos em tarefas de discriminação condicional e relações de equivalência em um delineamento de sujeito único.

Pesquisadores responsáveis: Prof.^a Dr.^a Maria Martha Costa Hübner, psicóloga, livre docente pela Universidade de São Paulo e professora do Departamento de Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo; Renan Miguel Albanezi, psicólogo, Especialista em Análise do Comportamento pelo Núcleo de Educação Continuada do Paraná e em Terapia Comportamental pela Universidade de São Paulo, disponível, a qualquer momento, para prestar esclarecimentos, seja de forma pessoal seja por meio dos contatos: (44) 99849-9595 e albanezi@usp.br.

Descrição da Pesquisa: O objetivo do estudo é de analisar a influência do comportamento verbal sobre o comportamento não verbal de escolha em atividade de emparelhamento com o modelo (*matching to sample*) para o estabelecimento de discriminação condicional e formação de classes de equivalência por meio de um delineamento de sujeito único, em linha de base múltipla.

Procedimento da Pesquisa: Para análise das variáveis acima descritas serão utilizados um software desenvolvimento especialmente para a pesquisa, que contará com

fases de treino e fases de teste, que, mediante instruções do experimentador, pretende-se avaliar tanto o tempo que os participantes demoram para atingir o critério de acerto em função da possível influência do comportamento verbal, tanto quanto o número de respostas corretas que ele obtém pelo desempenho exercido nas atividades de escolha.

Coleta de dados: Caso haja consentimento, a coleta de dados ocorrerá Clínica Escola do Centro Universitário Cesumar (UniCesumar); uma sala com 8m⁴, nas quais haverá mesa com cadeira, laptop equipado com sistema operacional Windows 10, sistema de som próprio e um mouse para execução das tarefas do software, um suporte para celular no qual será filmada a tela do computador.

Duração: A coleta de dados, caso ocorra, está prevista para durar entre 45min e uma hora em sua totalidade; existe a possibilidade de variação de tempo dado o desempenho do participante.

Confidencialidade: Todos os dados desta pesquisa serão confidenciais e utilizados apenas pelos pesquisadores e para fins científicos. Em caso de publicação dos resultados obtidos, os nomes dos participantes não serão divulgados. Todo material que possa identificar os participantes desta pesquisa será incinerado pelos próprios pesquisadores.

Riscos da pesquisa: Ainda que todas as precauções tenham sido tomadas, serão considerados os seguintes riscos: (a) não aderência às atividades propostas pelos pesquisadores; (b) irritação, cansaço ou constrangimento com as atividades propostas; (c) necessidade de sair do ambiente experimental antes do término do procedimento proposto. Em caso de abandono os dados decorrentes daquela sessão serão desconsiderados no presente estudo.

Benefícios aos participantes: Eventualmente podem-se desenvolver competências ou relações verbais não programadas. Ainda assim, retifica-se que a participação nesta investigação é voluntária e só ocorrerá mediante a assinatura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Local e data: _____

Assinatura do Participante

Assinatura da Orientadora – Prof.^a Dr.^a Maria Martha Costa Hübner

Assinatura do Pesquisador Mestrando – Renan Miguel Albanezi

Anexo 2. Parecer Cosubstanciado do CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Pesquisador: Renan Miguel Albanezi

Título da Pesquisa: O autoclítico como possível variável controladora de desempenho em atividades de *matching to sample* em discriminação condicional e relações de equivalência

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo

Versão: 1

CAAE: 29089219.3.0000.5390

Área Temática:

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.843.584

Apresentação do Projeto

Investigando-se a relação de discriminação condicional por meio de atividades de Matching To Sample (MTS), chega-se a relações entre estímulos que podem ser arbitrárias e, por isso, pode-se passar a lidar com comportamento simbólico, como a linguagem. Pode-se estudar a linguagem também por meio das relações de equivalência, definidas como relações condicionais e arbitrárias entre estímulos que, quando testadas, dão origem a relações emergentes de reflexividade, simetria e transitividade. Estudos mostraram a influência do comportamento verbal no estabelecimento de discriminação condicional e formação de classes de equivalência, e, dentre os operantes verbais que podem ter a função de variável controladora, está o autoclítico. Assim, este estudo pretende replicar sistematicamente o estudo de Martins et al (2015), que identificou que o autoclítico qualificador de asserção “é” pode funcionar como um agente facilitador para o estabelecimento de discriminação condicional e formação de relações de equivalência. Participarão da pesquisa oito adultos entre 18 a 25 anos de idade, de ambos os gêneros, que sejam estudantes universitários, conseqüentemente, verbalmente habilitados e sem qualquer comprometimento com relação ao que as atividades da pesquisa exigem, porém

não tiveram contato com conceitos, filosófica ou empiricamente, de discriminação condicional e relações de equivalência. Será utilizado um laptop equipado com sistema operacional Windows 10, sistema de som próprio e um mouse para execução das tarefas de MTS. Será utilizado um software específico também utilizado na pesquisa original (Martins et al, 2015) denominado Equivium. Os símbolos para algumas das fases do presente estudo serão criadas exclusivamente para a pesquisa, outras serão baseadas nos estímulos utilizados na pesquisa original (arbitrárias). O procedimento contará com quatro fases: a Fase A1 contará com cinco blocos, três de treino e duas de teste com conjuntos de estímulos distintos: Treino A'B'; Treino B'C'; Treino C'D'; Teste A'D' e Teste D'A', sendo que as fases de treino avaliam a aquisição de discriminação condicional e as fases de teste avaliam a formação de classes de equivalência. A Fase A2 será idêntica à fase A1, terá apenas a diferença dos conjuntos de estímulos: Treino A''B''; Treino B''C''; Treino C''D''; Teste A''D''; Teste D''A''. A Fase B1 será idêntica à fase A1, contará com cinco blocos: Treino A'B'; Treino B'C'; Treino C'D'; Teste A'D' e Teste D'A'. A Fase B2, exatamente como a fase B1, mas com outro conjunto de estímulos: Treino A''B''; Treino B''C''; Treino C''D''; Teste A''D''; Teste D''A''. O Equivium basicamente analisa o estabelecimento de discriminação condicional e relações de equivalência por meio de escolha de imagens no computador. Uma vez que o participante faça as escolhas corretas (previamente programadas no software), ele tem direito a fichas que podem ser trocadas por fotocópias no copiadora da biblioteca da instituição em que estuda. Pretende-se analisar o número de respostas corretas emitidas em cada bloco de tentativas das fases A e comparar com o número de respostas corretas emitidas em cada bloco de tentativas das fases B por cada participante da pesquisa. Por ser uma das formas em que melhor se consegue comparar dados numéricos a nível de taxa de respostas corretas, tanto a nível individual como de grupo, pretende-se ter um histograma em que o eixo X revele o registro de respostas corretas em função dos blocos de tentativa em cada fase. Dessa forma, pretende-se avaliar o efeito da variável verbal autoclítica qualificadora de asserção como uma possível facilitadora da aquisição de discriminação condicional e formação de classes de equivalência.

Objetivo da Pesquisa

Objetivo Primário:

Investigar a influência do autoclítico qualificador de asserção "é" sobre o desempenho em tarefas de MTS de discriminação condicional e relações de equivalência, propondo

um delineamento de múltiplos tratamentos (ABAB) com contrabalanceamento de ordem entre participantes (ABAB e BABA) que poderia clarear as questões advindas dos dados mostrados por Martins et al (2015), onde na fase A haverá vocalização instruída dos autoclíticos e na fase B não.

Objetivo Secundário:

1) avaliar se a variável autoclítica qualificadora com asserção, nas fases A influencia no desempenho de competência nas tarefas de MTS; 2) avaliar o desempenho dos participantes nas fases B, em que não há qualquer instrução que envolva a inserção das variáveis autoclíticas; 3) comparar o efeito das duas variáveis sobre o desempenho do mesmo participante em diversas repetições.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Dada a natureza do procedimento, via software em computador, os riscos de origem física e orgânica são mínimos: possível desconforto e cansaço ocasionado pela luminosidade da tela. Riscos de origem psicológica, emocional e intelectual podem acarretar estresse, cansaço, frustração advindos da relação do participante com a própria atividade da pesquisa.

Benefícios:

O benefício direto obtido pelo participante se dá pela taxa de acertos em seu desempenho, que lhe dará direito por troca de fotocópias de textos acadêmicos. Mesmo que ele tenha uma baixa taxa de acertos, ainda terá direito de troca.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para as áreas da Psicologia, Educação, Informática.

Recomendações:

Recomenda-se inserir a os dados de contato e endereço do CEP no TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa aprovado.

APÊNDICE

Apêndice – Matrizes de Escolha das Fases de Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' dos participantes

P1 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 3. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P1.

| | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P1 Testes AC/CA | | C1 | C2 | C3 | | A1 | A2 | A3 |
| | A1 | 9 | 1 | 2 | C1 | 3 | 6 | 3 |
| | A2 | 1 | 10 | 1 | C2 | 6 | 4 | 2 |
| | A3 | 2 | 0 | 10 | C3 | 2 | 4 | 6 |
| P1 Testes A'C'/C'A' | | C1' | C2' | C3' | | A1' | A2' | A3' |
| | A1' | 0 | 11 | 1 | C1' | 2 | 10 | 0 |
| | A2' | 0 | 1 | 11 | C2' | 12 | 0 | 0 |
| | A3' | 12 | 0 | 0 | C3' | 0 | 0 | 12 |
| P1 Testes A''C''/C''A'' | | C1'' | C2'' | C3'' | | A1'' | A2'' | A3'' |
| | A1'' | 0 | 0 | 12 | C1'' | 0 | 12 | 0 |
| | A2'' | 12 | 0 | 0 | C2'' | 0 | 0 | 12 |
| | A3'' | 0 | 12 | 0 | C3'' | 12 | 0 | 0 |

P2 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 4. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P2.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------------|----|----|----|----|-----------|-----------|----|----|----|
| P2 Testes AC/CA | A1 | 0 | 0 | 12 | C1 | 0 | 0 | 12 | |
| | A2 | 0 | 12 | 0 | | C2 | 0 | 12 | 0 |
| | A3 | 12 | 0 | 0 | | C3 | 12 | 0 | 0 |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|------------|-----|-----|-----|
| P2 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 0 | 12 | C1' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2' | 0 | 10 | 2 | | C2' | 0 | 12 | 0 |
| | A3' | 7 | 5 | 0 | | C3' | 12 | 0 | 0 |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|--|------|------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| P2 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 10 | 0 | 2 | C1'' | 12 | 0 | 0 | |
| | A2'' | 0 | 0 | 12 | | C2'' | 0 | 0 | 12 |
| | A3'' | 0 | 12 | 0 | | C3'' | 0 | 12 | 0 |

P3 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 5. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P3.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------------|-----------|----|----|----|-----------|-----------|----|----|----|
| P3 Testes AC/CA | A1 | 12 | 0 | 0 | C1 | 12 | 0 | 0 | |
| | A2 | 0 | 12 | 0 | | C2 | 0 | 12 | 0 |
| | A3 | 0 | 0 | 12 | | C3 | 1 | 0 | 11 |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|--------------------------------------|------------|-----|-----|-----|------------|------------|-----|-----|-----|
| P3 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 12 | 0 | C1' | 0 | 12 | 0 | |
| | A2' | 12 | 0 | 0 | | C2' | 12 | 0 | 0 |
| | A3' | 0 | 0 | 12 | | C3' | 0 | 0 | 12 |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|--|-------------|------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| P3 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 12 | 0 | 0 | C1'' | 10 | 2 | 0 | |
| | A2'' | 0 | 12 | 0 | | C2'' | 0 | 12 | 0 |
| | A3'' | 0 | 0 | 12 | | C3'' | 0 | 0 | 12 |

P4 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 6. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P4.

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| P4 Testes AC/CA | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
| | A1 | 2 | 0 | 10 | | C1 | 0 | 0 | 12 |
| | A2 | 0 | 12 | 0 | | C2 | 0 | 12 | 0 |
| | A3 | 5 | 0 | 7 | | C3 | 12 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--|------------|------------|------------|------------|
| P4 Testes A'C'/C'A' | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
| | A1' | 2 | 0 | 10 | | C1' | 0 | 12 | 0 |
| | A2' | 10 | 2 | 0 | | C2' | 0 | 0 | 12 |
| | A3' | 0 | 12 | 0 | | C3' | 12 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P4 Testes A''C''/C''A'' | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
| | A1'' | 2 | 0 | 10 | | C1'' | 12 | 0 | 0 |
| | A2'' | 0 | 12 | 0 | | C2'' | 0 | 12 | 0 |
| | A3'' | 12 | 0 | 0 | | C3'' | 0 | 0 | 12 |

P5 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 7. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P5.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| P5 Testes AC/CA | A1 | 0 | 12 | 0 | C1 | 0 | 0 | 12 | |
| | A2 | 3 | 1 | 8 | C2 | 12 | 0 | 0 | |
| | A3 | 1 | 9 | 2 | C3 | 0 | 12 | 0 | |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| P5 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 12 | 0 | C1' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2' | 1 | 0 | 11 | C2' | 12 | 0 | 0 | |
| | A3' | 12 | 0 | 0 | C3' | 0 | 12 | 0 | |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|--|------|------|------|------|------|---|------|------|------|
| P5 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 0 | 12 | 0 | C1'' | 0 | 12 | 0 | |
| | A2'' | 12 | 0 | 0 | C2'' | 0 | 12 | 0 | |
| | A3'' | 0 | 0 | 12 | C3'' | 1 | 0 | 11 | |

P6 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 8. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P6.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|---------------------------|----|----|----|----|-----------|-----------|----|----|----|
| P6 Testes AC/CA | A1 | 0 | 11 | 1 | C1 | 0 | 12 | 0 | |
| | A2 | 9 | 3 | 0 | | C2 | 12 | 0 | 0 |
| | A3 | 0 | 0 | 12 | | C3 | 0 | 1 | 11 |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|------------|-----|-----|-----|
| P6 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 0 | 12 | C1' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2' | 0 | 10 | 2 | | C2' | 0 | 12 | 0 |
| | A3' | 12 | 0 | 0 | | C3' | 12 | 0 | 0 |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|-----------------------------------|------|------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| P6 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 0 | 0 | 12 | C1'' | 0 | 12 | 0 | |
| | A2'' | 12 | 0 | 0 | | C2'' | 0 | 0 | 12 |
| | A3'' | 0 | 12 | 0 | | C3'' | 12 | 0 | 0 |

P7 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 9. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P7.

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| P7 Testes AC/CA | | C1 | C2 | C3 | | A1 | A2 | A3 |
| A1 | 11 | 0 | 1 | 0 | C1 | 12 | 0 | 0 |
| A2 | 0 | 12 | 0 | 0 | C2 | 0 | 12 | 0 |
| A3 | 0 | 0 | 12 | 12 | C3 | 0 | 0 | 12 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| P7 Testes A'C'/C'A' | | C1' | C2' | C3' | | A1' | A2' | A3' |
| A1' | 0 | 0 | 12 | 0 | C1' | 0 | 0 | 12 |
| A2' | 0 | 12 | 0 | 0 | C2' | 0 | 12 | 0 |
| A3' | 12 | 0 | 0 | 0 | C3' | 12 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | |
|--|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P7 Testes A''C''/C''A'' | | C1'' | C2'' | C3'' | | A1'' | A2'' | A3'' |
| A1'' | 0 | 12 | 0 | 0 | C1'' | 0 | 0 | 12 |
| A2'' | 0 | 0 | 12 | 0 | C2'' | 12 | 0 | 0 |
| A3'' | 12 | 0 | 0 | 0 | C3'' | 0 | 12 | 0 |

P8 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 10. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P8.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| P8 Testes AC/CA | A1 | 4 | 2 | 6 | C1 | 2 | 4 | 6 | |
| | A2 | 0 | 4 | 8 | | C2 | 1 | 3 | 8 |
| | A3 | 2 | 5 | 5 | | C3 | 9 | 3 | 0 |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P8 Testes A'C'/C'A' | A1' | 8 | 0 | 4 | C1' | 12 | 0 | 0 | |
| | A2' | 4 | 8 | 0 | | C2' | 0 | 12 | 0 |
| | A3' | 1 | 3 | 8 | | C3' | 0 | 0 | 12 |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P8 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 0 | 0 | 12 | C1'' | 0 | 12 | 0 | |
| | A2'' | 11 | 1 | 0 | | C2'' | 0 | 0 | 12 |
| | A3'' | 0 | 11 | 1 | | C3'' | 12 | 0 | 0 |

P9 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 11. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P9.

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P9 Testes AC/CA | | C1 | C2 | C3 | | A1 | A2 | A3 |
| | A1 | 0 | 8 | 4 | C1 | 0 | 0 | 12 |
| | A2 | 8 | 0 | 4 | C2 | 12 | 0 | 0 |
| | A3 | 5 | 6 | 1 | C3 | 0 | 12 | 0 |
| P9 Testes A'C'/C'A' | | C1' | C2' | C3' | | A1' | A2' | A3' |
| | A1' | 0 | 3 | 9 | C1' | 0 | 0 | 12 |
| | A2' | 0 | 4 | 8 | C2' | 12 | 0 | 0 |
| | A3' | 12 | 0 | 0 | C3' | 0 | 12 | 0 |
| P9 Testes A''C''/C''A'' | | C1'' | C2'' | C3'' | | A1'' | A2'' | A3'' |
| | A1'' | 1 | 11 | 0 | C1'' | 0 | 0 | 12 |
| | A2'' | 0 | 1 | 11 | C2'' | 12 | 0 | 0 |
| | A3'' | 12 | 0 | 0 | C3'' | 0 | 12 | 0 |

P10 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 12. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P10.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| P10 Testes AC/CA | A1 | 1 | 1 | 10 | C1 | 1 | 11 | 0 | |
| | A2 | 6 | 1 | 5 | C2 | 0 | 0 | 12 | |
| | A3 | 0 | 12 | 0 | C3 | 12 | 0 | 0 | |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| P10 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 12 | 0 | C1' | 0 | 7 | 5 | |
| | A2' | 9 | 1 | 2 | C2' | 12 | 0 | 0 | |
| | A3' | 2 | 1 | 9 | C3' | 0 | 6 | 6 | |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|
| P10 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 0 | 0 | 12 | C1'' | 0 | 12 | 0 | |
| | A2'' | 10 | 2 | 0 | C2'' | 0 | 0 | 12 | |
| | A3'' | 2 | 10 | 0 | C3'' | 12 | 0 | 0 | |

P11 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 13. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P11.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|----------------------------|-----------|----|----|----|-----------|-----------|----|----|----|
| P11 Testes AC/CA | A1 | 1 | 8 | 3 | C1 | 0 | 12 | 0 | |
| | A2 | 5 | 0 | 7 | | C2 | 12 | 0 | 0 |
| | A3 | 4 | 2 | 6 | | C3 | 0 | 0 | 12 |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|--------------------------------|------------|-----|-----|-----|------------|------------|-----|-----|-----|
| P11 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 12 | 0 | C1' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2' | 2 | 1 | 9 | | C2' | 11 | 1 | 0 |
| | A3' | 9 | 1 | 2 | | C3' | 0 | 12 | 0 |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|------------------------------------|-------------|------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|
| P11 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 0 | 12 | 0 | C1'' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2'' | 0 | 0 | 12 | | C2'' | 12 | 0 | 0 |
| | A3'' | 12 | 0 | 0 | | C3'' | 0 | 11 | 1 |

P12 – Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A''

Figura 14. Matrizes dos Testes AC/CA, A'C'/C'A' e A''C''/C''A'' de P12.

| | | C1 | C2 | C3 | | | A1 | A2 | A3 |
|-----------------------------------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| P12 Testes AC/CA | A1 | 6 | 6 | 0 | C1 | 12 | 0 | 0 | |
| | A2 | 0 | 1 | 11 | | C2 | 0 | 0 | 12 |
| | A3 | 0 | 8 | 4 | | C3 | 0 | 12 | 0 |

| | | C1' | C2' | C3' | | | A1' | A2' | A3' |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|
| P12 Testes A'C'/C'A' | A1' | 0 | 0 | 12 | C1' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2' | 0 | 12 | 0 | | C2' | 0 | 12 | 0 |
| | A3' | 12 | 0 | 0 | | C3' | 12 | 0 | 0 |

| | | C1'' | C2'' | C3'' | | | A1'' | A2'' | A3'' |
|---|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|
| P12 Testes A''C''/C''A'' | A1'' | 0 | 11 | 1 | C1'' | 0 | 0 | 12 | |
| | A2'' | 0 | 0 | 12 | | C2'' | 12 | 0 | 0 |
| | A3'' | 12 | 0 | 0 | | C3'' | 0 | 12 | 0 |

Figura 15. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes na condição experimental: Treinos AB e BC, Testes AC e CA. As linhas verdes tracejadas indicam o momento de inserção da variável de tratamento aos participantes.

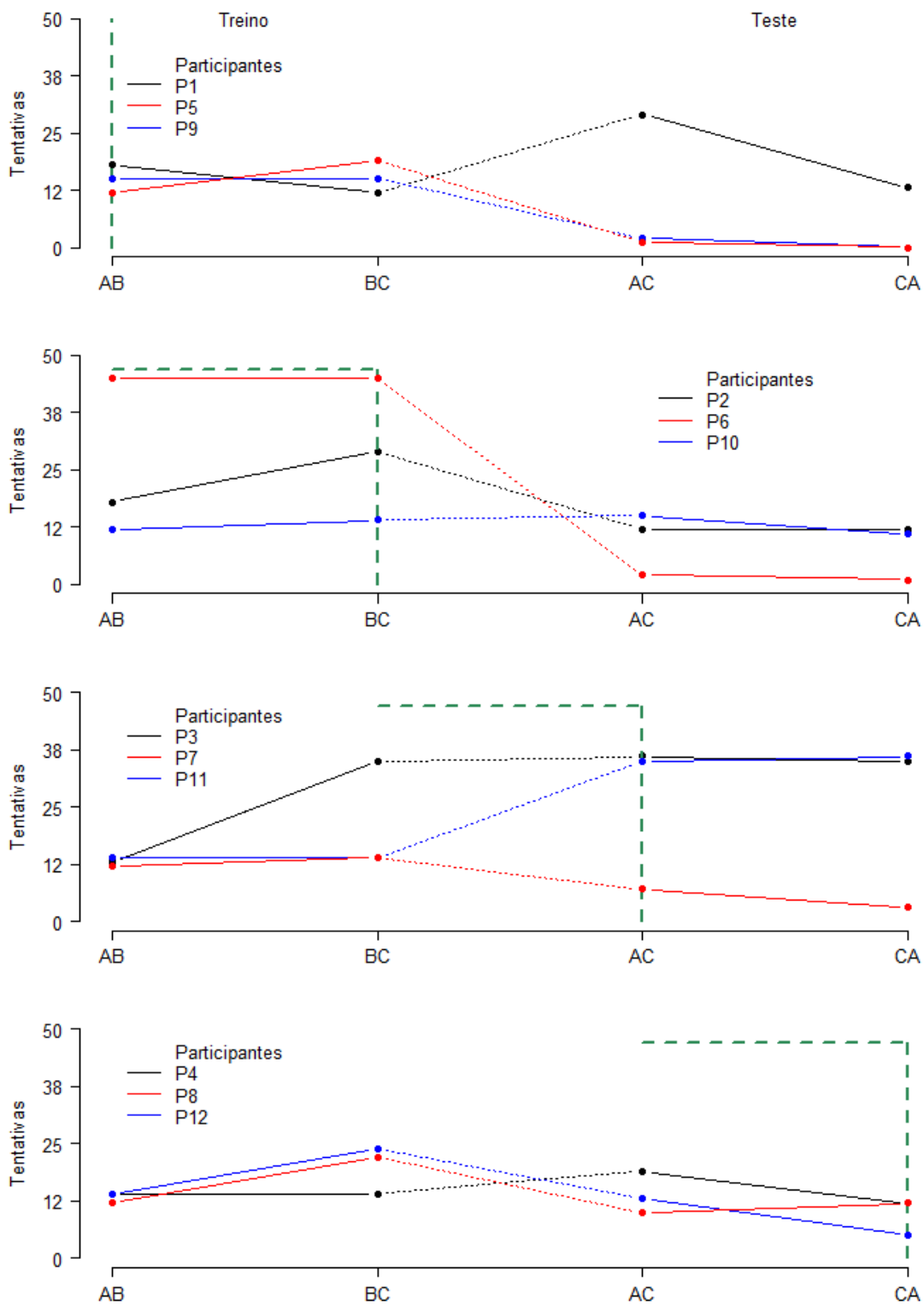


Figura 16. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes na condição experimental: Treinos A'B' e B'C', Testes A'C' e C'A'. As linhas verdes tracejadas indicam o momento de inserção da variável de tratamento aos participantes.

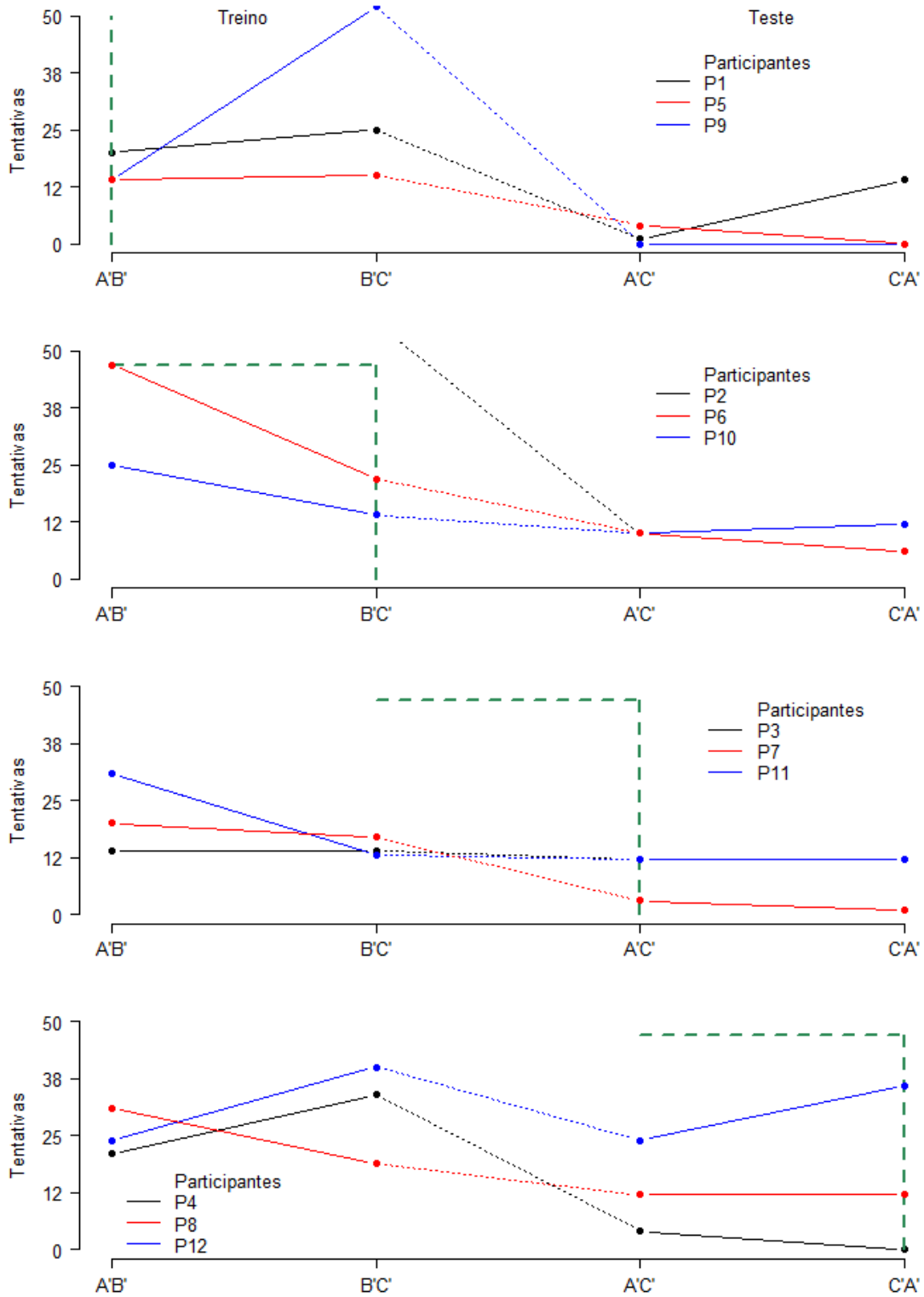


Figura 17. Esquema do momento de inserção da variável de tratamento para os participantes na condição experimental: Treinos A"B" e B"C", Testes A"C" e C"A". As linhas verdes tracejadas indicam o momento de inserção da variável de tratamento aos participantes.

