



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Matheus Henrique de Souza Mello

Efeito do controle contextual da transformação de função sobre uma resposta de
esquiva derivada: um análogo experimental de desfusão cognitiva

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2022



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Matheus Henrique de Souza Mello

Efeito do controle contextual da transformação de função sobre uma resposta de
esquiva derivada: um análogo experimental de desfusão cognitiva

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca
Examinadora da Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, como exigência
parcial para obtenção do título de MESTRE
em Psicologia Experimental: Análise do
Comportamento, sob orientação da Prof.^a
Dra. Paola Espósito de Moraes Almeida

São Paulo

2022

Banca Examinadora:

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos ou científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por fotocópias ou processos eletrônicos.

São Paulo, ____ de _____ de 2022.

Assinatura: _____

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil (130334/2020-0)

Agradecimentos

Era final de 2016 quando tomei a decisão de que um dia faria parte do mestrado em Análise do Comportamento – precisamente, inflexivelmente, nesta universidade, neste programa. Chegar ao final desta jornada, portanto, é vislumbrar a concretização de um sonho que há tanto tempo persigo (muitas vezes, ele quem me perseguiu). Os dois últimos anos não foram fáceis. Cada pedaço deste trabalho, cada partícula que o compõe, o material e o imaterial, tudo o que foi escrito e o que foi apagado – tudo foi construído sob as mais adversas circunstâncias: num contexto sociopolítico de demonstre do universo acadêmico e desvalorização da ciência a qual me dedico, sob a égide do medo e da preocupação constante de uma pandemia, sob a dor de perdas inestimáveis...é uma experiência e tanto buscar energia e motivação para fazer ciência sob um estado de incerteza constante enquanto o mundo parece estar acabando lá fora. Se consegui chegar aonde estou agora, é porque muito maior que todas estas adversidades foram as pessoas que me acompanharam, me inspiraram e me motivaram ao longo de todo este percurso! Espero que consiga expressar meu afeto e a importância de cada uma delas nesta parte da minha vida nestes agradecimentos.

Acima de tudo, dedico meus agradecimentos à minha avó e minha mãe. A minha avó, criatura mais importante de toda minha vida para toda a eternidade, agradeço com todas as minhas forças e energias todo o apoio, cuidado e carinho, e principalmente pelo grande modelo de fortaleza e responsabilidade que sempre foi. As tardes em que, após a aula, tomávamos café permanecerão para sempre na minha memória. Queria que estivesse aqui para ver este trabalho pronto. Agradeço profundamente à minha mãe por toda a criação que me ofereceu, pelo suporte a todos os meus sonhos, por ter implantado em mim a convicção de que posso alcançar qualquer objetivo, e principalmente por ter

me ensinado desde cedo a me virar com minhas próprias mãos. Cada um destes aprendizados foi estritamente necessário para vencer estes dois últimos anos.

Aos meus irmãos, Marcelo e Maria Luiza, e minha tia Dita, pela convivência, proximidade, pelas risadas e lazes que a nossa coexistência permite. As *sessõezinhas* após horas de escrita é que permitiram que minha saúde mental permanecesse relativamente intacta.

À minha namorada Andressa, companheira para toda vida, para todos os momentos, em todas as esferas, tempos e lugares – agradeço por permanecer sempre ao meu lado, por topar sorrir, chorar, compartilhar os medos e alegrias sempre juntos, por trazer a estabilidade nas minhas instabilidades, a ordem no meu caos, e também por me fazer lembrar de olhar e acreditar em mim quando eu mesmo já não sabia mais como fazer. Sem você, eu não teria conseguido!

Agradeço a todos os meus amigos não psicólogos, Mateus, Felipe, Talyson, Rafael, Breno, Caio, André, Josué, Laís e Marina; a amizade e a companhia foram de extrema importância para manter vivo as partes de mim que existem além do *pesquisador*.

À turma do Pexp, Victor, Henrique, Gabriel, Lucas, Maynary, Mona, Grazi, Jessica, Daniel, agradeço à amizade, às conversas, bagunças e discussões dentro e fora de aula que tanto ajudaram a tornar os semestres mais leves.

Ao Bruce, poderia gastar páginas e páginas expressando a amplitude do meu agradecimento a sua ajuda! Se não fosse você, sua paciência, e suas geniais habilidades de programação, este trabalho jamais teria sido realizado!

Ao Jorge e ao Paulo, agradeço de coração pelos momentos compartilhados! Graças a vocês meu lado *terapeuta* coevoluiu com meu lado *pesquisador básico*; sinto que o equilíbrio que surgiu daí em muito se refletiu neste estudo: uma investigação experimental de uma intervenção terapêutica.

Também não posso deixar de agradecer aos professores Rodrigo e Paulo, que, lá na graduação, tanto me inspiraram a ingressar neste programa.

Aos amigos Claudiney, Camila, Rachel, Manoela, agradeço pelo suporte, pela dedicação e olhares atentos que acompanharam as mais diversas etapas deste trabalho. Não poderia deixar de registrar o papel de vocês nesta jornada.

À Paola, a melhor orientadora de todos os tempos, registro aqui meus agradecimentos por ter aceitado percorrer as extensas veredas da investigação experimental da RFT. Todos os questionamentos e discussões destes dois anos foram, para mim, fontes ricas de aprendizado. Tenho orgulho de ter aprendido com você a fazer pesquisa, e a atentar e questionar todo tipo de resultado! Obrigado!

Aos docentes do Pexp, agradeço profundamente à professora Paula Gióia pela proximidade, acolhimento, e todo valioso conhecimento que me ofereceu a respeito do que é ensinar e ser professor. À professora Maria do Carmo, agradeço pelos poderosos e profundos aprendizados a respeito do nosso lugar e dever na história enquanto analistas do comportamento. Aos demais professores e equipe do Pexp – Fani, Mônica, Mare, Amílcar, Daniel e Carlos, agradeço pelas discussões e pelo suporte nestes dois anos!

Não posso deixar de agradecer aos membros da banca de qualificação e defesa: ao Daniel, pelas reflexões, inspirações e provocações que ofereceu tanto em sua pesquisa quanto em seus apontamentos ao projeto. Ao Marcos, agradeço duplamente: enquanto professor, por ter ensinado a leitura crítica de pesquisas básicas, o valor de textos históricos e o rigor metodológico na preparação, condução e descrição de experimentos; enquanto membro da banca, pelo olhar atento a cada detalhe, a cada referência, pelos questionamentos de cada afirmação e organização da escrita. A contribuição de vocês foi de extrema relevância para o refinamento deste trabalho e do meu olhar enquanto pesquisador.

Posso dizer que as únicas diferenças que espero ver reveladas entre o comportamento do rato e do homem (além das enormes diferenças de complexidade) estão no campo do comportamento verbal (Skinner, 1938, p. 442)

Os seres humanos vivem em dois mundos simultaneamente. Sua continuidade com o resto do reino animal significa que eles vivem constantemente em um mundo de contingências diretas. Sua aquisição do responder relacional derivado significa que eles vivem constantemente em um mundo construído verbalmente. (Hayes et al., 2001, p.49)

Mello, H. S. M. (2021). *Efeito do controle contextual da transformação de função sobre uma resposta de esquiva derivada: um análogo experimental de desfusão cognitiva* (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Orientadora: Prof.^a Dra. Paola Espósito de Moraes Almeida.

Linha de Pesquisa: Processos Básicos na Análise do Comportamento

Resumo

O objetivo da presente pesquisa foi construir um análogo experimental do procedimento de desfusão cognitiva, técnica terapêutica da Terapia da Aceitação e Compromisso (ACT). Para isso, buscou-se estabelecer variáveis com o efeito de controle contextual sobre a ocorrência e não ocorrência da transformação de funções de estímulos, uma vez que, conforme a literatura, tal é a relação funcional subjacente a esta intervenção. Três classes de equivalência foram estabelecidas (A1B1C1D1; A2B2C2D2; A3B3C3D3). Uma resposta de esquiva sob controle da função aversiva de D3 foi estabelecida. Um contexto amarelo foi correlacionado ao reforçamento positivo de respostas a C1 e C2 coerentes com suas funções derivadas (Contexto Fusão), enquanto um contexto roxo foi correlacionado ao reforçamento positivo de uma resposta a C1 e C2 alternativa as suas funções derivadas (Contexto Desfusão). O análogo de desfusão cognitiva consistiu em verificar o efeito da apresentação e retirada dos Contexto Fusão e Desfusão sobre a ocorrência da esquiva derivada ao estímulo D3. Dois experimentos foram conduzidos e, em cada um, apenas um participante apresentou o padrão de comportamento hipotetizados. Implicações conceituais, desdobramentos clínicos e direções futuras de investigações foram discutidos.

Palavras-chave: desfusão cognitiva, análogo experimental, teoria das molduras relacionais, terapia de aceitação e compromisso, análise experimental do comportamento

Mello, M. H. S. (2022). *Effect of contextual control over the function transformation on a derived avoidance response: an experimental analogue of cognitive defusion*. (Master's thesis). Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

Thesis Advisor: Prof.^a Dra. Paola Espósito de Moraes Almeida, PhD.

Line of Research: Basic Processes in Behavior Analysis.

Abstract

The goal of this study was to build an experimental analogue of the cognitive defusion procedure, an Acceptance and Commitment Therapy (ACT) therapeutic technique. To achieve that, we sought to establish variables with the effect of contextual control over the occurrence and non-occurrence of stimuli function transformation, since, according to the literature, this is the functional relation underlying this intervention. Three equivalence classes were established (A1B1C1D1; A2B2C2D2; A3B3C3D3). An avoidance response under the control of the aversive function of D3 was established. A yellow context was correlated to the positive reinforcement of the responses to C1 and C2 coherent to their derived functions (Fusion Context), while a purple context was correlated to a positive reinforcement of a response to C1 and C2 alternative to their derived functions (Defusion Context). The analog of cognitive defusion consisted of verifying the effect of presenting and removing of Fusion and Defusion Context on the occurrence of avoidance derived from the D3 stimulus. Two experiments were conducted and, in each one, only one participant showed the hypothesized behavior pattern. Conceptual implications, clinical ramifications and future directions were discussed.

Keywords: cognitive defusion; experimental analogue; relational frame theory; acceptance and commitment therapy; experimental analysis of behavior

Lista de Figuras

Figura 1 Conjuntos de estímulos utilizados ao longo do experimento.....	76
Figura 2 Diagrama da sequência de fases do Experimento 1	78
Figura 3 Representação das relações treinadas e testadas	80
Figura 4 Resposta acumulada do Participante 2 ao longo da Fase 7.....	111
Figura 5 Respostas acumuladas do Participante 1 ao longo da Fase 7.....	112
Figura 6 Respostas acumuladas do Participante 3 ao longo da Fase 7.....	115
Figura 7 Respostas acumuladas do Participante 4 ao longo da Fase 7.....	117
Figura 8 Diagrama da sequência de fases do Experimento 2	132
Figura 9 Respostas acumuladas do Participante 5 ao longo da Fase 7.....	149
Figura 10 Respostas Acumuladas do Participante 6 ao longo da Fase 7.....	151
Figura 11 Respostas acumuladas do Participante 7 ao longo da Fase 7.....	152

Lista de Tabelas

Tabela 1 Relações treinadas e testadas em cada etapa, e os respectivos critérios de aprendizagem.....	84
Tabela 2 Sequência das etapas para o treino de controle contextual, incluindo os estímulos, contextos nos quais foram apresentados, respostas corretas e critério de aprendizagem.....	90
Tabela 3 Sequência de apresentação dos contextos e respectivas cores	94
Tabela 4 Desempenho dos participantes durante o treino das discriminações condicionais e teste de equivalência da Fase 1 (Experimento 1).....	96
Tabela 5 Desempenho dos participantes durante etapas de treino de discriminações simples e teste de transferência de função evocativa da Fase 2 (Experimento 1).....	98
Tabela 6 Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 3 (Experimento 1)	99
Tabela 7 Total de pontos perdidos na presença de B3 (Experimento 1).....	99
Tabela 8 Desempenho dos participantes durante etapas de treino e teste de controle contextual pelos fundos coloridos (Experimento 1).....	102
Tabela 9 Porcentagem do total de tentativas em que cada contexto foi seguido de reforçamento positivo (Experimento 1).....	103
Tabela 10 Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 5 (Experimento 1)	105
Tabela 11 Total de pontos perdidos na presença de C3 (Experimento 1).....	105
Tabela 12 Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 durante o treino de esquiva da Fase 3 (Experimento 1).....	106
Tabela 13 Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 durante o treino de esquiva da Fase 5 (Experimento 1).....	107

Tabela 14 Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 somado a C3 durante os treinos de esquiva da Fase 3 e 5 (Experimento 1).....	107
Tabela 15 Soma do total de pontos perdidos diante B3 e C3 (Experimento 1).....	108
Tabela 16 Porcentagem de respostas corretas no teste de equivalência da Fase 6 (Experimento 1).....	108
Tabela 17 Respostas de P2 categorizadas como variações ao longo da Fase 7	111
Tabela 18 Respostas de P1 categorizadas como variações ao longo da Fase 7	113
Tabela 19 Respostas de P3 categorizadas como variações ao longo da Fase 7	116
Tabela 20 Respostas de P4 categorizada como variações ao longo da Fase 7	118
Tabela 21 Comparação da porcentagem de acertos no teste de equivalência de todos os participantes na Fase 6 e Fase 8 (Experimento 1)	119
Tabela 22 Sequência das etapas para o treino de controle contextual, incluindo estímulos, contextos nos quais foram apresentados, respostas corretas e critério de aprendizagem (Experimento 2).....	135
Tabela 23 Desempenho dos participantes durante o treino das discriminações condicionais e teste de equivalência da Fase 1 (Experimento 2)	138
Tabela 24 Desempenho dos participantes durante etapas de treino de discriminações simples e teste de transferência de função evocativa da Fase 2 (Experimento 2).....	139
Tabela 25 Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 3 (Experimento 2)	140
Tabela 26 Total de pontos perdidos diante B3 durante a Fase 3 (Experimento 2).....	140
Tabela 27 Desempenho dos participantes durante etapas de treino e teste de controle contextual pelos fundos coloridos (Experimento 2).....	142

Tabela 28 Porcentagem do total de tentativas em que cada contexto foi seguido de reforçamento positivo (Experimento 2).....	143
Tabela 29 Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 5 (Experimento 2)	144
Tabela 30 Total de pontos perdidos diante B3 durante a Fase 5 (experimento 2)	144
Tabela 31 Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 durante o treino de esquiva da Fase 3 (Experimento 2).....	145
Tabela 32 Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de C3 durante o treino de esquiva da Fase 5 (Experimento 2).....	146
Tabela 33 Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 somado à C3 durante o treino de esquiva da Fase 3 e 5 (Experimento 2).....	146
Tabela 34 Soma do total de pontos perdidos diante B3 e C3 (Experimento 2).....	147
Tabela 35 Porcentagem de respostas corretas no teste de equivalência da Fase 6 (Experimento 2).....	148
Tabela 36 Respostas de P5 categorizadas como variações	149
Tabela 37 Respostas de P6 categorizadas como variações	151
Tabela 38 Respostas de P7 categorizadas como variações	153
Tabela 39 Comparação da porcentagem de acertos no teste de equivalência de todos os participantes na Fase 6 e 8 (Experimento 2)	155

Sumário

Introdução	1
Teoria das Molduras Relacionais, Terapia da Aceitação e Compromisso e Ciências Comportamentais Contextuais: Caracterização e Discussões atuais.....	3
Responder Relacional não-arbitrário e arbitrário	7
Operante generalizado e propriedades definidoras do RRAA.....	9
Controle contextual sobre o RRAA.....	14
Molduras Relacionais e definição de comportamento verbal.....	16
Teoria das Molduras Relacionais e Terapia da Aceitação e Compromisso.....	18
RFT e Ciências Comportamentais Contextuais: propostas e desafios para o desenvolvimento da área.....	19
Conceito de desfusão cognitiva: métodos de investigação, críticas e proposta de estudo.....	24
Desfusão Cognitiva: interpretação e experimentação	25
Direções para a pesquisa experimental.....	42
Análogo Experimental de Desfusão Cognitiva.....	47
Estudos Experimentais da Desfusão Cognitiva e de Variáveis Relacionadas ...	49
Experimento 1	72
Objetivos.....	72
Método.....	75
Participantes.....	75
Setting e Materiais	75
Procedimentos.....	77
Fase 1 – Estabelecimento de três classes de equivalência.....	79
Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.....	84
Fase 3 – Treino de esquiva teste de transferência de função aversiva I	86
Fase 4 – Treino e teste de Controle Contextual.....	88
Fase 5 – Treino de esquiva teste de transferência de função aversiva II.....	91
Fase 6 – Teste de Equivalência I	91
Fase 7 – Análogo de Desfusão.	93
Fase 8 – Teste de Equivalência II.....	95
Resultados.....	95
Fase 1 – Estabelecimento de três classes de equivalência.....	95

Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.	96
Fase 3 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva.	98
Fase 4 – Treino e Teste de Controle Contextual.....	100
Fase 5 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva II.	104
Histórico de reforçamento negativo e Punição na presença de B3 e C3	105
Fase 6 – Teste de equivalência I	108
Fase 7 – Análogo de desfusão cognitiva.....	109
Fase 8 – Teste de equivalência II.....	119
Discussão	120
Variáveis que podem ter contribuído com o responder observado na Fase 7 .	125
Experimento 2	129
Objetivos.....	129
Método.....	130
Participantes.....	130
Settings e Materiais.....	130
Procedimentos.....	130
Fase 1- Estabelecimento das classes de equivalência.....	133
Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.	133
Fase 3 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva I	133
Fase 4 – Treino e Teste de Controle Contextual.....	134
Fase 5 – Treino de esquiva teste de transferência de função aversiva II.....	136
Fase 6 – Teste de Equivalência I	136
Fase 5 – Análogo de Desfusão.	136
Fase 6 – Teste de Equivalência II	136
Resultados.....	137
Fase 1- Estabelecimento das classes de equivalência.....	137
Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.	138
Fase 3 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva.....	139
Fase 4 – Treino e Teste de Controle Contextual.....	140
Fase 5 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva II.	143
Histórico de reforçamento negativo e Punição na presença de B3 e C3	145

Fase 6 – Teste de equivalência I	147
Fase 7 – Análogo de desfusão cognitiva.....	148
Fase 8 – Teste de equivalência II.....	155
Discussão	155
Discussão Geral	160
Referências	176
Apêndice A	189

A importância do estudo de fenômenos verbais faz parte do Behaviorismo Radical desde suas origens: ao apresentar a sua proposta de análise operacional dos termos psicológicos, Skinner (1945) postulou que também é dever do psicólogo desenvolver “uma ciência empírica do comportamento verbal (p. 11)”. Na busca pela construção de tal ciência empírica, seguiu-se um longo caminho na tradição analítico-comportamental. Um dos grandes passos deste caminho foi a publicação do livro *Comportamento Verbal* (Skinner, 1957). Num complexo empreendimento interpretativo, Skinner (1957) utilizou-se de princípios comportamentais básicos, originados da experimentação sistemática com não-humanos, para fornecer um modelo operante de compreensão de fenômenos entendidos como *linguagem*.

Além da proposta skinneriana, outro avanço promissor no estudo operante do comportamento verbal foi a formulação da *Teoria das Molduras Relacionais* (Relational Frame Theory – RFT) (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001). Conforme será discutido nas próximas seções, a RFT propõe que o comportamento operante de responder a estímulos de acordo com relações arbitrárias contextualmente controladas está no cerne dos fenômenos entendidos como linguagem e cognição. Uma das implicações da RFT é a concepção de que o comportamento pode ocorrer sob controle de funções de estímulo diretas – aquelas adquiridas na exposição às contingências operantes e respondentes – ou sob controle de funções derivadas – aquelas que foram adquiridas em virtude das relações entre estímulos contextualmente controladas; estas, postula a RFT, seriam as relações comportamentais que constituiriam o *Comportamento Verbal*. Junto da RFT, num processo de influência mútua, evoluíram estratégias terapêuticas que passaram a constituir a denominada Terapia da Aceitação e Compromisso (ACT). Uma das estratégias de intervenção da ACT visa justamente a redução do controle por funções de estímulo verbalmente adquiridas, pois este tipo de controle, quando exacerbado,

contribui com o sofrimento psicológico – tal técnica é a denominada *desfusão cognitiva* (Blackledge & Drake, 2013; Hayes et al., 2012a).

A desfusão cognitiva não se trata de um conceito técnico ou de uma descrição precisa de relações funcionais. Trata-se de um termo médio: um termo impreciso, baseado em conceitos básicos, e que nomeia técnicas de intervenção específicas. Apesar da estratégia de desenvolvimento científico que tem orientado pesquisadores da ACT e RFT pressupor a funcionalidade de termos médio, alguns autores têm criticado a utilização desses termos, e advogado por esforços em direção a ancorá-los em definições técnicas de fenômenos comportamentais (Assaz et al, 2018; Barnes-Holmes et al., 2016; Stewart & Roche, 2013). É nesta mesma direção que a presente pesquisa pretende seguir.

Para os proponentes da ACT, a desfusão cognitiva parece se tratar de uma técnica promissora para terapeutas comportamentais. Se o controle do responder por funções derivadas está envolvido no sofrimento psicológico, então estratégias que se mostram efetivas em reduzi-lo devem ser abrangidas por investigações práticas, empíricas e teóricas, bem como definidas de maneira conceitualmente coerente com os pressupostos da análise do comportamento.

No que diz respeito aos objetivos gerais, este trabalho se propõe a contribuir com o estreitamento entre a dimensão básica, conceitual e aplicada de produção de conhecimento ao buscar investigar a técnica descrita pelo termo médio *desfusão cognitiva*, bem como aproximá-la de princípios comportamentais básicos. Precisamente, buscar-se-á discutir a proposta de produção científica que tem orientado pesquisas da ACT e RFT, bem como esclarecer e investigar experimentalmente as relações funcionais que, em tese, constituem o procedimento de desfusão cognitiva.

A princípio, serão apresentados alguns conceitos e discussões basilares, quais sejam: a RFT e a definição de comportamento verbal apoiada por esta proposta, os

pressupostos da ACT e suas relações com a RFT, e as estratégias de investigação orientadas pelas diretrizes da CBS. Em seguida, serão abordadas definições do termo desfusão cognitiva, a maneira como pesquisadores buscaram, ao longo dos anos, investigar e aproximar as técnicas descritas pelo termo médio de processos comportamentais, assim como os problemas práticos e experimentais decorrentes; ao final, possíveis rumos experimentais para o estudo deste termo serão propostos. Por fim, análogo experimental de desfusão cognitiva, será delineado e conduzido em conformidade com as propostas metodológicas esboçadas neste trabalho.

Teoria das Molduras Relacionais, Terapia da Aceitação e Compromisso e Ciências Comportamentais Contextuais: Caracterização e Discussões atuais

A RFT é uma proposta comportamental contemporânea para o estudo do comportamento verbal (Hayes et al., 2001). Para a RFT, os fenômenos comumente descritos como *linguagem* e *cognição* podem ser descritos como exemplos do Responder Relacional Arbitrariamente Aplicável (RRAA), fenômeno entendido como um operante relacional generalizado e contextualmente controlado. Enquanto empreendimento científico, a RFT envolve esforços empíricos e conceituais para o estudo das propriedades do RRAA e das suas implicações para o entendimento de outros campos há muito investigados na análise do comportamento, como comportamento verbalmente governado, insensibilidade às contingências e psicopatologias. Considerando a sua relevância para o tratamento dos assuntos que serão abordados no decorrer deste projeto, é importante esclarecer as bases e conceitos fundamentais da RFT.

Bases conceituais: equivalência de estímulos e responder relacional.

A emergência de relações arbitrárias entre estímulos é o cerne da RFT. Dentro da análise do comportamento, o estudo deste fenômeno tem um marco importante em Sidman (1971). A pesquisa conduzida pelo autor inaugurou um grande campo de

investigações experimentais e conceituais de relações emergentes a partir de uma perspectiva analítico-comportamental. Estas investigações dariam origem ao denominado paradigma de equivalência de estímulos.

A equivalência de estímulos foi construída a partir de estudos experimentais a respeito da discriminação condicional. De acordo com Catania (1998), discriminações condicionais podem ser definidas como o tipo de discriminação em que o papel de um estímulo enquanto S+ ou S- não são absolutas, mas dependem de outro estímulo, denominado *estímulo condicional*. Um dos procedimentos utilizados para o treino de discriminações condicionais é o denominado Emparelhamento com o Modelo (Em inglês, MTS: Matching-To-Sample). Em um procedimento típico de MTS, é apresentado ao participante um estímulo modelo, cuja função seria a de *estímulo condicional*. Em seguida, são apresentados, ao menos, dois estímulos comparação, os quais apresentarão função de S+ ou S- a depender do estímulo condicional presente. Por fim, o reforçamento do responder a um ou outro estímulo comparação irá depender do estímulo modelo. Um exemplo de MTS seria apresentar a uma criança a palavra impressa MAÇÃ como estímulo modelo, e em seguida as imagens de uma maçã, uma pera e uma banana como estímulos comparação. Neste caso, o responder ao estímulo comparação, imagem da maçã, só será reforçado quando a palavra impressa MAÇÃ estiver presente; caso o estímulo modelo seja substituído pela palavra impressa PERA, então apenas as respostas de escolha do estímulo modelo imagem da pera será reforçado.

Em um estudo seminal para a equivalência de estímulos, Sidman (1971) demonstrou que o treino do MTS entre diferentes conjuntos de estímulos poderia gerar como produto novas relações entre estímulos. Na pesquisa em questão, buscou-se ensinar leitura a um jovem de 17 anos diagnosticado com microcefalia e deficiência intelectual severa. A princípio, foi verificado o desempenho do participante no MTS entre três

conjuntos de estímulos: palavras faladas (conjunto A), figuras (conjunto B), palavras escritas (conjunto C) e nomeação de palavras e figuras (para fins didáticos, considera-se que as verbalizações constituem um conjunto D). Em relação ao seu repertório de entrada, o participante já sabia apontar para uma *figura* dada uma *palavra falada* (relação $A \rightarrow B$) bem como nomear figuras (relação $B \rightarrow D$). Atestou-se também que o participante não sabia: apontar para palavra escrita dada a palavra falada (relação $A \rightarrow C$); selecionar a figura dada a palavra escrita (relação $C \rightarrow B$); e apontar para a palavra escrita dada a figura (relação $B \rightarrow C$). Ao longo do estudo, foi conduzido um treino de MTS apenas entre os conjuntos *palavra falada* e *palavra escrita* (relação $A \rightarrow C$): tendo uma palavra falada como modelo, foram reforçadas respostas de escolha à palavra escrita correspondente. Diversos estímulos foram utilizados, como carro, orelha, gato etc. Após o participante atingir um critério de acerto de 80%, foi conduzido um teste de todas as outras relações entre estímulos. Após o treino da relação $A \rightarrow C$, o participante não só permaneceu apresentando o MTS entre $A \rightarrow B$ e $B \rightarrow D$, como também passou apresentar alto índice de acerto nas relações que não foram explicitamente treinadas, quais sejam: apontar para a figura dada a palavra escrita (relação $C \rightarrow B$); e apontar para a palavra escrita dada a figura (relação $B \rightarrow C$) e nomear palavra escrita (relação $C \rightarrow D$). Diz-se que estes estímulos passaram a ser *equivalentes* e a constituir uma classe de equivalência.

O estudo de Sidman (1971) demonstrou que o treino de algumas discriminações condicionais entre conjuntos de estímulos pode resultar na emergência de novas relações; isto é, o responder a discriminações condicionais que não foram diretamente treinadas. Aqui, o termo *emergente* é utilizado para descrever o responder a relações entre estímulos em discriminações condicionais que ocorrem sem um treino explícito. Posteriormente, Sidman et al. (1982) propuseram critérios de desempenho em testes de relações emergentes para que se possa afirmar que conjuntos de estímulos constituem uma classe

de equivalência após a sua participação em treinos de discriminações condicionais, quais sejam: testes de reflexividade, simetria e transitividade.

Verifica-se a reflexividade quando os estímulos utilizados no treino são apresentados como modelo e o participante seleciona o estímulo comparação idêntico ao modelo ($A1 \rightarrow A1^1$). No teste de simetria, há uma inversão dos estímulos modelo e comparação utilizados no treino de MTS: após o treino da relação $A1 \rightarrow B1$, no teste, o estímulo B1 é apresentado como modelo e o estímulo A1 é apresentado como comparação; verifica-se a emergência da relação de simetria caso o participante selecione adequadamente o estímulo A1 dado C1 mesmo sem treino explícito. Por fim, o teste de transitividade envolve a apresentação dos estímulos utilizados em duas outras relações treinadas. Considere que foram treinadas as relações $A1 \rightarrow B1$ e $B1 \rightarrow C1$; verifica-se a emergência da relação de transitividade caso, dada a apresentação do estímulo modelo da primeira relação treinada o participante selecionar adequadamente, sem treino explícito, o estímulo comparação da segunda relação treinada, $A1 \rightarrow C1$, bem como a relação $C1 \rightarrow A1$. Conforme postulado por Sidman et al. (1982), só é possível afirmar que estímulos fazem parte de uma classe de equivalência caso apresentem as relações emergentes verificadas em cada um destes três testes

Ainda que não faça parte do conceito de equivalência, a transferência de função é um fenômeno que pode ser observado a partir da emergência de relações entre estímulos. Observa-se que quando um estímulo passa a fazer parte de uma classe de equivalência, suas funções comportamentais são *transferidas* para os demais eventos da classe. Por exemplo, se A apresenta função reforçadora positiva, e passa a fazer parte de uma classe de equivalência com B e C, ambos eventos neutros, então B e C também

¹ A letra indica o estímulo da classe, enquanto o numeral indica a qual classe o estímulo pertence

podem passar a apresentar a função reforçadora positiva, pois esta função comportamental foi *transferida* do estímulo A para B (Hayes et al., 2001).

Responder Relacional não-arbitrário e arbitrário

O termo responder *relacional* diz respeito a um comportamento operante sob controle antecedente de relações entre eventos ambientais; isto é, a variável antecedente controladora de uma resposta relacional não é a propriedade absoluta de um estímulo, mas sim a relação entre dois ou mais eventos. Por exemplo, é possível reforçar a resposta de uma criança de apontar ao menor de pares de objetos sempre que um adulto demanda que escolha “o menor”: entre uma uva e uma maçã, apontar para a uva é reforçado; entre um lápis e um caminhão, apontar para o lápis é reforçado; entre um gato e um cão, apontar para o gato é reforçado. Após um treino consistente desse tipo, a criança pode apontar para o menor de um conjunto completamente novo de objetos assim que solicitado. Em outras palavras, o comportamento passa a ficar sob controle discriminativo do tamanho relativo de um objeto – uma propriedade que não existe isoladamente, mas apenas enquanto parte da relação entre objetos (Hayes et al., 2001).

Esta história de aprendizagem, necessária para o estabelecimento do responder relacional, denomina-se *Treino de Múltiplos Exemplos*. Este treino consiste em um histórico de reforçamento diante de diversos conjuntos de estímulos, cujas propriedades como cor, tamanho, textura e peso sofrem variações, enquanto a propriedade relacional que se pretende estabelecer o controle discriminativo permanece estável. O resultado deste treino é o controle exclusivo do responder por propriedades relacionais (Hayes et al., 2001).

Precisamente, este tipo de controle de estímulos por propriedades específicas de estímulos sob o qual se encontra o responder relacional caracteriza a *abstração*: um operante que foi colocado sob controle de uma faixa estreita de propriedades de

estímulos, deixando de depender todas as outras propriedades (Skinner, 1953; Skinner, 1957). Em resumo, o *responder relacional* é um comportamento operante sob controle de propriedades específicas de relações entre estímulos, e livre de todas as demais propriedades dessa relação, conceitualmente categorizado como uma abstração.

O comportamento de responder sob controle da relação física entre o tamanho dos objetos não é o foco da RFT, pois trata-se um responder relacional não-arbitrário, uma vez que os antecedentes controladores consistem em relações formais entre estímulos. De acordo com a RFT, o Treino de Múltiplos Exemplares possibilita que o estabelecimento de relações de controle ainda mais complexas para o responder relacional. Dada a exposição às contingências adequadas, respostas relacionais podem ficar sob controle discriminativo de outras variáveis ambientais, cunhadas de “dicas contextuais”, de tal forma que a sua ocorrência deixe de depender unicamente das propriedades relacionais físicas/não-arbitrárias de conjuntos de estímulos. Para isso, é necessário um treino composto pelo reforçamento consistente de padrões de respostas relacionais dada a presença de uma dica contextual específica. Por exemplo, para que o responder à relação “maior que” fique sob controle contextual de variáveis outras que não a dimensão física relativa de pares de objetos, a dica “>” deve permanecer estável ao longo de diversas tentativas, enquanto os estímulos apresentados variam e apenas a resposta ao maior dos estímulos do par é reforçada. Após sucessivos exemplares deste tipo, o responder a relação “maior que” pode deixar de ficar sob controle exclusivo da dimensão física relacional de um evento, e ficar sob controle contextual de outros aspecto contextual, qual seja, a dica “>”.

Com isso, o controle antecedente de respostas relacionais não está mais restrito a dimensões formais da relação entre objetos. Uma vez estabelecido o controle contextual pelas dicas contextuais, estas dicas podem, por si só, evocar padrões de respostas

relacionais aplicáveis a quaisquer conjuntos de eventos, independente das suas propriedades formais (Hayes et al., 2001). Aqui, é dito que as respostas relacionais são “aplicáveis” à qualquer conjunto de evento no sentido de que um indivíduo poderá responder aos eventos de acordo com as relações evocadas pelas dicas contextuais. Por exemplo, ao assistir um filme de heróis em que os personagens apresentam a mesma estatura, um pai diz ao filho que “o Batman é maior do que o Super-homem”. Posteriormente, ao ser questionado qual é o maior entre ambos os heróis, a criança pode prontamente se orientar para Batman. Aqui, a dica maior que foi empregada arbitrariamente pelo pai com base em convenções sociais, visto que os personagens não apresentam características definidoras deste tipo de relação; para a criança, esta dica contextual foi a variável ambiental responsável por controlar o estabelecimento, no seu repertório, de uma relação de comparação arbitrária entre ambos os personagens. Após este episódio, a criança passou a responder relacionalmente aos eventos “Batman” e “Super-homem” de acordo com a relação de comparação evocada pela dica “maior que”.

É nesse sentido que o responder relacional se torna *arbitrariamente aplicável*: além de sustentar as contingências necessárias para o estabelecimento do responder relacional, a comunidade verbal determina relações arbitrárias entre estímulos ao fornecer dicas contextuais com base em convenções sociais, e não em relações formais. Por exemplo, uma comunidade pode utilizar a dica “igual a” para ensinar que a palavra “Dog é igual a Cachorro”, mesmo que ambos os estímulos – palavra Dog e Cachorro – não compartilhem qualquer similaridade física.

Operante generalizado e propriedades definidoras do RRAA

Ao longo do ensino da linguagem, a comunidade verbal dispõe contingências que evocam e fortalecem diversos tipos isolados de classes de respostas relacionais arbitrárias sob controle de dicas contextuais, baseadas em propriedades como: igualdade,

comparação, oposição, relações temporais e espaciais, causais e de perspectiva. Apesar das diferenças no que tangem às características topográficas e ao controle antecedente, todas estas classes são funcionalmente semelhantes no sentido de que se tratam de respostas relacionais contextualmente controladas. O produto deste treino, portanto, não é apenas o fortalecimento de instâncias específicas de responder relacional, mas sim o estabelecimento de um operante generalizado contextualmente controlado de responder a relações arbitrárias entre eventos (Hayes et al., 2001; Perez et al., 2013).

Um operante ~~de~~ generalizado ou classe de ordem superior é um operante composto por subclasses de respostas que possuem poucas características físicas em comum, e só pode ser definido em termos puramente funcionais (Catania, 1998; Hayes et al., 2001; Stewart & Roche, 2013). A imitação, por exemplo, é um operante generalizado: a classe “imitação” não é definida pelas características topográficas de cada instância de imitação, mas sim pela relação funcional de correspondência entre o comportamento do modelo e do imitador. No caso do RRAA, a propriedade definidora é o responder a um evento a depender da sua relação arbitrária contextualmente definida com outros estímulos (Hayes et al., 2001).

O RRAA também apresenta determinadas características definidoras; estas características são igualmente resultantes da exposição à contingência de reforçamento responsáveis pelo seu estabelecimento enquanto operante generalizado. Ao longo do aprendizado do vocabulário próprio à comunidade verbal, indivíduos passam por diversas contingências nas quais lhes são apresentados nomes de objetos e, então, as respostas de orientação ao objeto específico são reforçadas (Palavra A→Objeto B). Paralelamente, a comunidade verbal também fornece reforçamento direto para as relações na direção contrária: objetos particulares são apresentados, e as respostas de nomeação convencionalmente adequadas são reforçadas (Objeto B→Palavra A). Em

outras palavras, relações entre estímulos como aquelas descritas como simétricas no paradigma de equivalência de estímulos são diretamente reforçadas. Adicionalmente, este treino é acompanhado por dicas contextuais, como “Qual é a bola?” ou “Qual é maior?”. Dessa forma, o responder simétrico a inúmeros exemplares ($A \rightarrow B$; $B \rightarrow A$) é direta e extensamente fortalecido dentro de um contexto pervasivo da comunidade verbal (Hayes et al., 2001).

Dito de outra forma, em determinados contextos, o reforçamento de respostas relacionais entre eventos em uma direção ($A \rightarrow B$) tende a acompanhar o reforçamento de respostas relacionais aos mesmos estímulos na direção contrária ($B \rightarrow A$). Esta *bidirecionalidade* foi originalmente denominada de *responder simétrico*. Como resultado deste histórico de reforçamento, o responder relacional generalizado que é estabelecido passa a apresentar também a propriedade de bidirecionalidade generalizada (Stewart e Roche, 2013). Ou seja, toda resposta relacional reforçada em uma direção implicará em uma resposta relacional bidirecional na direção contrária. É importante salientar que este treino ocorre paralelamente ao histórico responsável pelo controle contextual arbitrário sobre padrões de respostas relacionais. Portanto, além de adquirir a função de controle sobre o tipo de relação em vigor entre estímulos (e.g. se oposição, igualdade etc.), estas dicas contextuais também passam a controlar um responder sempre bidirecional entre eventos. Com isso, quando respostas relacionais são contextualmente evocadas aos novos conjuntos de estímulos, a bidirecionalidade ocorre mesmo sem reforçamento explícito pois o responder bidirecional foi, no passado, consistentemente reforçado e, em virtude desta história, é evocado naquele contexto.

É a partir desta proposição teórica que a RFT passa a denominar o fenômeno inicialmente cunhado de *emergência de relações* por Sidman e Tailby (1982) como *responder derivado aprendido*. Aqui, *derivado* se refere à uma resposta relacional atual

que não foi prévia e explicitamente treinada, mas que constitui uma instância de um operante historicamente fortalecido. Quando uma relação unidirecional é fortalecida entre dois conjuntos de estímulos ($A \rightarrow B$), o responder que é *derivado* na direção contrária ($B \rightarrow A$) trata-se de um comportamento operante, produto de um extenso histórico de reforçamento para o responder bidirecional ao qual falantes e ouvintes são submetidos pela comunidade verbal. Em outras palavras, o próprio *derivar respostas bidirecionais* a partir do treino de respostas unidirecionais entre estímulos é entendido como um comportamento operante. Nas palavras de Hayes et al. (2001), “o responder simétrico pode emergir em relação a novos estímulos porque naquele contexto as dicas contextuais e o treino de respostas unidirecionais são, juntos, altamente preditivos de reforçamento para o responder simétrico” (p. 27). Tecnicamente, este fenômeno comportamental observado no responder relacional é denominado *implicação mútua*: a propriedade do RRAA de que uma relação unidirecional, em determinados contextos, sempre implica uma segunda relação na direção contrária (Se A está relacionado de alguma forma a B, então deriva-se que B está relacionado de alguma forma à A). Por exemplo, se uma criança é diretamente ensinada a relacionar um estímulo ao modelo diante das palavras “Cão é igual a Dog”, a dica contextual “é igual a” controlará tanto a evocação de uma relação de igualdade entre “cão” e “dog”, quanto a evocação de uma relação na direção contrária: “dog é igual a cão”. Vale destacar que nem todas as relações, uma vez ensinadas, implicam em relações derivadas idênticas. Nas famílias de comparação, por exemplo, o ensino da relação “A maior que B” implica na derivação da relação “B menor que A”.

Adicionalmente, a comunidade verbal também reforça respostas relacionais bidirecionais entre estímulos participantes de duas outras relações bidirecionais individuais. Considere, por exemplo, que se ensina a uma criança as relações

bidireccionalmente **(i)** objeto “bola” é igual ao som “Bola” ($A \rightarrow B$), e que o som “Bola” é igual à grafia “b-o-l-a” ($B \rightarrow C$). Aqui, a palavra falada (B) é o estímulo em comum a ambas as relações treinada, e está diretamente relacionado aos outros dois estímulos. A comunidade verbal também tenderá a evocar e reforçar diretamente respostas relacionais bidirecional da criança em escrever “B-o-l-a” diante o objeto bola ($C \rightarrow A$), e apontar para uma bola ao ver a palavra escrita ($A \rightarrow C$). Em outras palavras, haveria um consistente reforçamento do responder simétrico entre estímulos que participam de outras relações simétricas. Este outro fenômeno é denominado *implicação combinatória*: relações bidirecionais entre estímulos podem ser derivadas a partir de outras relações bidirecionais com estímulos em comum (Se $A \rightarrow B$ e $B \rightarrow C$, então implica-se $A \rightarrow C$ e $C \rightarrow A$), em virtude de um histórico de reforçamento para este tipo de responder (Hayes et al., 2001).

Uma última propriedade do RRAA é a transformação de função de estímulos. O fenômeno descrito por este termo diz respeito ao fato de que funções comportamentais de estímulos que participam de relações arbitrárias são modificadas de diferentes maneiras, de acordo com a natureza das relações contextualmente controladas das quais participam. Se, por exemplo, um evento A tem uma função neutra, e um evento B tem uma função aversiva, e então se estabelece a relação “A é oposto de B”, é possível que A passe a apresentar função reforçadora positiva em virtude do tipo de relação que participa com o estímulo B. Quando um estímulo adquire seus efeitos de tal forma, ou seja, em virtude da sua relação com outros eventos, é dito que suas funções são *derivadas*. No exemplo acima, diz-se que o estímulo A apresenta função reforçadora positiva *derivada*, pois esta função foi adquirida através das relações das quais participa o estímulo, e não por um histórico de reforçamento ou emparelhamento com outros reforçadores positivos (Hayes et al., 2001).

A proposição de que estímulos podem apresentar funções derivadas implica em uma relevante distinção no que diz respeito à forma de aquisição das funções comportamentais. Enquanto funções *derivadas* se referem a funções comportamentais adquiridas através de relações entre estímulos, o termo funções *diretas* tem sido utilizado para se referir às funções comportamentais adquiridas pela participação de estímulos em contingências de reforçamento ou respondentes. Se, por exemplo, para uma criança a imagem de um cão adquiriu função aversiva por preceder sistematicamente alguma forma de estimulação aversiva incondicionada, como mordidas ou ataques, então é dito que se trata de um estímulo aversivo *direto*. Se, por outro lado, uma criança nunca experienciou ataques de cães, mas foi exposto a contingências em que o animal foi relacionado a palavras relacionadas a eventos aversivos, como “mau”, “ruim” e “bravo” (“Cães são maus”, “Cães são ruins”, “Cães são bravos”), de tal maneira que o contato físico com o animal passe a eliciar medo e a evocar respostas de fuga e esquiva, então é dito que o cão apresenta função aversiva *derivada*.²

Controle contextual sobre o RRAA

Como já discutido, o RRAA é sensível à regulação ambiental por variáveis contextuais. Hayes et al (2001) postulam dois tipos diferentes de variáveis que podem adquirir controle sobre diferentes propriedades do responder relacional. Estas variáveis são denominadas de (i) contexto relacional e (ii) o contexto funcional. O contexto relacional, simbolizado por C_{rel} , consiste na variável controladora dos tipos particulares de responder relacional arbitrariamente aplicável. Por exemplo, as dicas “igual a” e “contrário de” são, de acordo com as convenções da comunidade verbal, contextos

² Vale ressaltar que a distinção entre função aversiva e derivada aqui apresentada é possível em pesquisas básicas devido ao alto grau de controle experimental; em situações complexas, estímulos adquirem funções de forma direta e derivada, de tal forma que é necessário conhecer o histórico individual de cada pessoa afim de verificar a origem de aquisição de funções de estímulo.

relacionais que evocam respostas de responder a relações de coordenação (igualdade) e oposição, respectivamente.

Os autores também propõem que o próprio fenômeno da transformação de função de estímulos pode ficar sob controle contextual. Isto é, aspectos ambientais podem adquirir a função de produzir o aumento da probabilidade de funções de estímulos serem ou não transformadas, bem como selecionar quais das funções (eliciadoras, evocativas, etc.) serão transformadas em conformidade com as relações das quais estímulos participam. Na terminologia da RFT, a variável que adquire tal efeito é denominado contexto funcional, assumindo como sigla C_{func} .

Por exemplo, a palavra “sorvete” está relacionada por coordenação ao objeto sorvete. Aqui, o responder relacional de coordenação envolve relações de identidade, igualdade e similaridade; nas relações de equivalência, tal é o tipo de responder relacional observado (Hayes et al., 2001). Para um indivíduo, o alimento pode apresentar inúmeras funções: discriminativa para morder, eliciadoras para salivar, bem como outras funções táteis, visuais e gustativas. Apesar de palavra e objeto se encontrarem em uma relação de coordenação, a palavra “sorvete” não apresenta em todas as ocasiões as mesmas funções do objeto. As funções apresentadas pela palavra – em coerência com os estímulos com os quais está relacionada – são determinadas por contextos funcionais. Por exemplo, ao ler a frase “Imagine a temperatura de um sorvete” um indivíduo pode ter a sensação tátil gélida. Neste caso, pode-se dizer que a palavra passou a apresentar a função tátil dos objetos ao qual está relacionada, mas não as funções discriminativas para “morder” o alimento. Com isso, as palavras “imagine a temperatura” estariam atuando como contextos funcionais responsáveis por estabelecer a transformação de funções específicas entre palavra e objeto. Precisamente, o C_{func} não especifica exatamente a qual dimensão do estímulo em si o indivíduo deve responder, mas sim qual das funções dos eventos aos

quais se está relacionado será transformada e estará em vigor na situação presente. Nota-se assim que a relação estabelecida entre estímulos depende do tipo de contexto relacional, enquanto as funções transformadas a partir destas relações depende do contexto funcional em vigor.

Molduras Relacionais e definição de comportamento verbal

O termo “Moldura Relacional” é empregado para descrever padrões específicos do RRAA, pois, metaforicamente, assim como uma moldura pode ser aplicada a diferentes pinturas, uma resposta relacional sob controle contextual pode ser evocada e aplicada a diferentes conjuntos de estímulos. Molduras Relacionais, portanto, podem ser definidas como diferentes classes de respostas relacionais arbitrárias, controladas por variáveis contextuais. Essas classes envolvem relações de coordenação, oposição, distinção, comparação, hierarquia, temporalidade, espacialidade, condicionalidade, e relações dêiticas entre estímulos (Hayes et al., 2001). Em resumo, o RRAA é um operante generalizado estudado pela RFT, enquanto *molduras relacionais* são os padrões específicos deste operante.

Acrescenta-se ainda que, conforme a proposta da RFT, o conceito de *comportamento verbal* passa a ser definido como o comportamento de “emoldurar estímulos relacionalmente” (Hayes et al., 2001, p. 45). Em outras palavras, seres humanos se comportam verbalmente quando estão respondendo a relações arbitrárias contextualmente controladas. É a partir desta concepção que, conforme argumentam os autores, é possível qualificar o responder do falante e ouvinte enquanto comportamento verbal:

Quando um falante emoldura eventos relacionalmente e produz sequências de estímulos como resultado, ele está se engajando em comportamento verbal. Em outros termos, dizemos que o falante está falando com significado. Se os mesmos

estímulos formais são produzidos, mas não porque o falante emoldurou eventos relacionalmente (e.g., quando um papagaio repete o que foi dito), então nenhum comportamento verbal está envolvido. [...] quando ouvintes respondem porque eles emolduraram eventos relacionalmente, então eles estão ouvindo com compreensão. (Hayes et al., 2001, p.44)

No mesmo sentido, *estímulos verbais* são entendidos como eventos cujas funções comportamentais em vigor não foram adquiridas diretamente, mas sim derivadas em virtude da sua participação em molduras relacionais (Hayes et al., 2001).

No que diz respeito à relação entre o paradigma de equivalência de estímulos e a RFT, entende-se que as relações emergentes observadas nos testes de equivalência também consistem em padrões de RRAA pertencentes à família das molduras de coordenação. Neste sentido, pode-se afirmar que os procedimentos extensamente empregados dentro do campo de estudos da equivalência de estímulos podem ser entendidos como métodos experimentais capazes de produzir os mesmos fenômenos comportamentais estudados pela RFT. Com efeito, algumas pesquisas experimentais sobre o RRAA empregam delineamentos em que se estabelecem classes de equivalência, e os dados são interpretados de acordo com as propostas da RFT.

A RFT alinha-se ao estudo dos eventos considerados parte dos fenômenos da linguagem e da cognição uma vez que permite explicar de que maneira eventos ambientais adquirem funções comportamentais, independente de exposição direta às contingências operantes ou respondentes. Enquanto contextos relacionais podem controlar o estabelecimento e derivação de novas relações mútuas e combinatórias entre estímulos, contextos funcionais podem controlar a transformação de diferentes funções por estes estímulos, em conformidade com a natureza das relações que participam (Blackledge & Drake, 2013; Hayes et al, 2001; Hayes et al., 2012a). Além de viabilizar

a compreensão do responder às mais diversas relações entre estímulos, as propostas da RFT constituem uma base teórica que amplia tanto as possibilidades de estudo conceitual quanto os horizontes de investigação experimental de fenômenos complexos. Com efeito, desde sua origem, a RFT tem sido utilizada como instrumental teórico e experimental para a abordagem de diversos tópicos sobre os quais a análise do comportamento, a psicologia em geral e outras ciências humanas se debruçam, como o desenvolvimento psicológico (Barnes-Holmes et al., 2001), educação (Barnes-Holmes, et al., 2001), modelos de psicopatologia e procedimentos de intervenção psicoterapêutica (Torneke, 2010; Wilson et al., 2001), experiências religiosas e transcendentais (Barnes-Holmes et al., 2001; Hayes, 1984), práticas contemplativas (Fletcher & Hayes, 2005), empatia (Vilardaga, 2009), ensino de linguagem (Barnes-Holmes et al., 2004), inteligência (Cassidy, Roche & Hayes, 2011; Cassidy, 2008), ensino de repertórios em casos de deficiência intelectual (McHugh & Reed, 2008; Murphy et al., 2005), aprendizagem e intervenção do Self (Barnes-Holmes et al, 2000) e compreensão e seguimento de regras (Gomes, 2017; O'Hora et al, 2004; O'Hora et al., 2014). Considerando tais desdobramentos, a RFT pode ser considerada um instrumento promissor para investigações adicionais de aspectos singulares do ser humano, bem como de outros tópicos já estudados pela análise do comportamento.

Teoria das Molduras Relacionais e Terapia da Aceitação e Compromisso

Tendo como influência sobre sua base teórica as proposições da RFT, a ACT concebe que o sofrimento psicológico tem como uma das principais fontes o controle do comportamento por funções de estímulos derivadas (Blackledge & Drake, 2013; Hayes et al., 2012a). Conforme a concepção de psicopatologia da ACT, a função aversiva de muitos estímulos, públicos e privados, não foi diretamente adquirida, mas derivada de relações estabelecidas verbalmente com outros estímulos.

As funções de estímulo aversivas derivadas poderiam sobrepor, em determinados contextos, outras fontes de controle ambiental, fortalecendo repertórios de esquiva generalizadas, que, por sua vez, implicariam no distanciamento de reforçadores positivos importantes ao indivíduo, potencializando o sofrimento individual. Nesse sentido, o modelo de tratamento adotado pela ACT envolve, de maneira geral, intervenções direcionadas a (i) reduzir o controle problemático por funções derivadas sobre o comportamento, (ii) fortalecer o controle por regras alinhadas aos reforçadores relevantes ao cliente, e (iii) construir repertórios consistentes com estas regras (Blackledge & Drake, 2013; Hayes et al., 2012a). Conforme o modelo atual da ACT, suas intervenções são divididas em seis componentes: aceitação, desfusão cognitiva, contato com o momento presente, self-como-contexto, valores, e ações comprometidas (Blackledge & Drake, 2013; Hayes et al., 2012a).

RFT e Ciências Comportamentais Contextuais: propostas e desafios para o desenvolvimento da área

Além das relações teóricas e práticas discutidas, a RFT e a ACT integram um campo da ciência ainda maior, denominado Ciência Comportamental Contextual (*Contextual Behavioral Science – CBS*). A CBS define-se como uma estratégia para o desenvolvimento científico e prático das ciências comportamentais, tendo como fundamento filosófico o contextualismo funcional (Hayes, Barnes-Holmes, & Wilson, 2012b; Levin, Twohig, & Smith, 2016).

Apesar das influências iniciais do behaviorismo radical, os proponentes da CBS argumentam que o movimento possui características próprias, como a grande ênfase no estudo de processos verbais, pesquisa básica com participantes humanos e visão contextualista do comportamento. Essas características, argumentam seus proponentes,

seriam diferentes às da Análise do Comportamento – o suficiente para justificar uma cisão e a constituição de uma ciência independente (Hayes et al., 2012b).

Tal separação envolveria ainda a adoção de uma forma de interação diferente entre os domínios de pesquisa básica e aplicada descritos como estratégias *top-down* e *bottom-up*. As estratégias *bottom-up* permitem o desenvolvimento de conceitos mais precisos e com maior grau de rigor conceitual construído a partir de dados resultantes da pesquisa básica; por outro lado, a sua evolução é lenta e muitas vezes distante de fenômenos clinicamente relevantes. Já a estratégia *top-down* envolve uma maior ênfase em fenômenos complexos, permitindo o desenvolvimento de tecnologias e conceitos para lidar com as demandas clínicas; entretanto, devido à distância da pesquisa básica e de técnicas de investigação precisas, está mais sujeito à adoção de explicações confusas e imprecisa, e cuja efetividade ainda merece ser testada (Barnes-Holmes et al., 2016; Hayes et al., 2012b). Como uma alternativa a ambas as estratégias, a CBS propõe a adoção do denominado *modelo reticulado* – o qual, por sua vez, encoraja tanto a continua produção no domínio aplicado, ainda que o respaldo conceitual e empírico para tecnologias ainda se encontre em desenvolvimento, quanto no domínio básico, independente de utilidade aplicada imediata. Concomitantemente ao desenvolvimento individual, encorajam-se esforços na integração e aprimoramento mútuo entre ambos os domínios (Barnes-Holmes, et al., 2016; Levin et al., 2016).

Adicionalmente, a ciência proposta pela CBS envolve a adoção dos chamados *termos médios* (e.g. fusão cognitiva, aceitação, self-conceitual): termos com (i) um menor grau de precisão em comparação aos termos técnicos, (ii) baseados em princípios básicos, que (iii) descrevem conjuntos de relações funcionais, e que (iv) orientam a aplicação de técnicas específicas (Hayes et al., 2012b). Todos os componentes da ACT são descritos por conceitos desta natureza. A utilização de uma terminologia de nível

médio, defende Hayes et al. (2012b), é uma prática considerada adequada e encorajada pela CBS, pois, além de alinhada à proposta de uma estratégia reticulada, menor grau de precisão conceitual dos termos médios seria compensado pelo valor pragmático em orientar a prática de terapeutas pouco familiarizados com princípios comportamentais básicos. Os termos médios, portanto, permitiriam que terapeutas apliquem técnicas e produzam mudança de comportamento, mesmo que não compreendam conceitos básicos da ciência que respalda as técnicas que utilizam (Barnes-Holmes et al., 2016; Hayes et al., 2012b; Levin et al., 2016).

Uma vez que a estratégia reticulada encoraja a interação constante entre os diferentes domínios, a utilização de termos médios pela ACT – dimensão aplicada – traria a necessidade de investigações experimentais e conceituais direcionadas a refinar a precisão destes termos – dimensão básica. Da mesma forma, desenvolvimentos empíricos da RFT contribuiriam com a criação de novas técnicas clínicas e derivação de novos conjuntos de termos médios (Barnes-Holmes et al., 2016; Hayes et al., 2012b; Levin et al., 2016).

Apesar do modelo reticulado incentivar uma interação constante entre os diferentes níveis de análise, a produção científica aos moldes da CBS tem progredido de maneira desigual entre as dimensões básica, conceitual e prática da produção de conhecimento. Alguns autores chamam atenção ao fato de que a crescente produção de dados de eficácia e disseminação dos procedimentos da ACT não foi acompanhada por um progresso semelhante no campo da pesquisa empírica, principalmente no que diz respeito à investigação dos processos básicos envolvidos em comportamentos e intervenções clinicamente relevantes, de tal maneira que muitos dos aspectos abrangidos pelos termos médios ainda exigem o escrutínio experimental e rigor conceitual ideal (Blackledge & Drake, 2013; Dymond et al., 2013; Levin & Villatte, 2016). Parte deste

cenário pode ser atribuído ao fato de que ACT não se constitui como uma derivação direta da RFT: o desenvolvimento de ambos é melhor entendido como um processo de coevolução e influência mútua (Zettle, 2005). Isto é, ao mesmo tempo que ocorriam os refinamentos conceituais e validação experimental dos princípios básicos da RFT, os conceitos da ACT eram ampliados e explicados teoricamente de acordo com a RFT – uma teoria ainda em construção. Com efeito, este processo pode ser entendido como uma forma de reticulação entre prática aplicada e pesquisas teórico-experimentais; como resultado, os numerosos e frequentes termos médios que compõe o vocabulário da ACT ainda se encontram distantes do completo respaldo teórico na RFT.

Ainda, vale destacar dois argumentos apresentados por Barnes-Holmes et al. (2016) contra a assumida funcionalidade dos termos médios. O primeiro argumento diz respeito à incoerência entre a utilização destes termos e a base filosófica que, em tese, valida a sua utilização; conforme os autores, “os próprios termos não parecem aderir ao critério de verdade filosófica de precisão e influência que orienta o contextualismo funcional.” (p. 366,). Conforme, Hayes et al., (2012) o critério de verdade do contextualismo funcional consiste na previsão e influência do comportamento de organismos como um todo, desde que de acordo com outros três critérios adicionais: (i) precisão, (ii) escopo e (iii) profundidade. Precisão diz respeito à utilização de uma quantidade limitada de conceitos analíticos. Por *escopo*, entende-se que um determinado conceito analítico deve ser aplicável a uma grande variedade de casos. Por fim, o critério de *profundidade* é cumprido quando os conceitos analíticos são coerentes com outros domínios científicos (biologia, física, química, etc). Para Barnes-Holmes et al. (2016), todos estes três elementos devem ser cumpridos para que se considere que um conceito de fato é coerente com o critério de verdade do contextualismo funcional, e ainda acrescentam que “a utilidade clínica não deveria entrar em conflito com a utilidade

científica (p.369)”. O segundo argumento consiste em questionar a própria funcionalidade dos termos médios. Apesar da proposição de que devem ser baseados em relações funcionais (Hayes et al., 2012b), os Barnes-Holmes et al., (2016) argumentam que termos médios fazem frequentemente referência a procedimentos e resultados, e não à processos funcionais; adicionalmente, os autores apontam que os métodos de investigação, como a análise mediacional e estudos análogos, não foram capazes, até o momento, de fornecer evidências diretas dos supostos processos funcionais referidos por estes termos. Em resumo, as críticas aqui descritas consistem em apontar que os termos médios (i) apesar de úteis no âmbito clínico, não cumprem com os demais critérios de verdade do contextualismo funcional e (ii) não fazem claramente referência a relações funcionais.

A utilidade de um termo está diretamente ligada à sua precisão e à forma de investigação a partir da qual é extraído. O valor pragmático de um conceito, postulou Skinner (1945/1972), reside na medida em que a sua utilização permite ao cientista proceder efetivamente sobre o fenômeno de interesse. Para que o conceito oriente adequadamente o comportamento do cientista, é necessário que a comunidade verbal defina precisamente a quais fenômenos do mundo este conceito se refere – e tal precisão descritiva pode ser obtida através do rigoroso escrutínio experimental. Afinal, um dos compromissos primordiais da pesquisa básica diz respeito à manipulação de variáveis para a verificação de relações funcionais entre eventos; e, a partir da observação cuidadosa e sistemática dessas relações, é possível atribuir precisamente termos descritivos para as suas dimensões e propriedades.

Nessa direção teórica, o distanciamento – decorrente da estratégia *reticulada* – entre a utilização de um termo médio e a investigação empírica necessária para esclarecer à quais processos comportamentais o termo se refere implica em imprecisões conceituais.

Precisamente, o problema não é o termo médio, mas sim a falta de clareza em relação aos procedimentos, processos, resultados ou relações funcionais aos quais o termo se refere (Assaz et al., 2018; Barnes-Holmes et al., 2016). Uma vez que o conceito se torna impreciso, o seu valor pragmático é reduzido: tanto para o pesquisador básico, que encontrará dificuldades em delinear experimentos com base no conceito, quanto para o praticante, que encontrará dificuldades em identificar e manipular as variáveis descritas pelo termo no setting clínico. Visto isso, é de grande relevância teórica e prática que pesquisadores empreendam esforços teórico e experimentais direcionadas em esclarecer quais são as relações funcionais e procedimentos descritos pelos termos médios. Tais esforços permitiriam modificar, manter ou eliminar completamente tais termos a depender da sua funcionalidade.

Conceito de desfusão cognitiva: métodos de investigação, críticas e proposta de estudo

Na seção anterior, foram apresentados os pressupostos básicos da RFT, o modelo terapêutico da ACT, bem como seus intercâmbios com a RFT. Também foi apresentado o campo da ciência do qual ACT e RFT fazem parte, a CBS. Em seguida, sua proposta de produção científica foi descrita e discutida criticamente, com ênfase em questões relacionadas à necessidade de estudos adicionais, conceituais e experimentais, direcionados ao esclarecimento dos termos médios.

A desfusão cognitiva é uma das técnicas de intervenção da ACT e, enquanto termo médio, está sujeita às problemáticas discutidas acima (Blackledge & Drake, 2013; Zettle, 2005). Através de uma discussão metodológica, a presente seção tem como objetivo abordar (i) de que maneira pesquisadores têm buscado definir, investigar e aproximar o termo médio *desfusão cognitiva* dos processos comportamentais básicos relacionados a este conceito, (ii) os problemas práticos e experimentais decorrentes

destas formas de investigação, e, por fim, (iii) propor rumos experimentais considerados adequados para o estudo deste conceito.

Desfusão Cognitiva: interpretação e experimentação

Desde a origem da ACT às investigações recentes, em tentativas de esclarecer quais são os processos comportamentais básicos envolvidos nos procedimentos e fenômenos descritos por termos médios têm sido conduzidas. Em relação à desfusão cognitiva, tal aproximação permitiria elucidar confusões conceituais e a identificar quais são, exatamente, os processos responsáveis pela mudança comportamental promovida por estas estratégias, bem como evitar a atribuição de diversos procedimentos e processos a um mesmo termo (Assaz et al., 2018; Barnes-Holmes et al., 2016; Levin et al., 2016).

Com efeito, identificar os processos comportamentais responsáveis pela efetividade das estratégias referidas pelos termos médios tem sido considerada uma tendência atual pelos próprios proponentes da CBS (Hayes et al., 2021):

A questão contemporânea para a psicologia clínica não é mais apenas se um tratamento é efetivo, mas sim o que o torna efetivo. Responder o “por quê” se mostrou muito mais desafiador do que responder “o quê”, geralmente abordado pelas pesquisas de resultado. (Barnes-Holmes et al., 2016, p. 367)

A busca por essas respostas parece ser uma preocupação de longa data da tradição comportamental, presente desde os esforços iniciais em se utilizar de teorias da aprendizagem para a construção de práticas terapêuticas. Por exemplo, Kazdin (1978), ao discutir questões, recentes à época, a respeito da técnica de dessensibilização sistemática, um dos componentes centrais da então incipiente Terapia Comportamental, comenta: “Devido à eficácia da dessensibilização ter sido bem estabelecida, uma questão maior não é o poder da técnica, mas os mecanismos através dos quais ela opera.” (p. 214). Sob controle das mesmas preocupações, Baer, Wolf e Risley (1968), ao delinear as setes

dimensões de um estudo aplicado, postulam a necessidade de descrever precisamente os procedimentos (dimensão tecnológica), evidenciar as variáveis responsáveis pela mudança comportamental (dimensão analítica) e relacioná-las aos princípios da área de maneira conceitualmente consistente (dimensão conceitual). O desafio em responder ao “por quê” da possível efetividade de tratamentos clínicos (Barnes-Holmes et al., 2016) permanece uma questão contemporânea pois, aparentemente, não foi satisfatoriamente respondida pelos pesquisadores alinhados à CBS.

O afastamento dos princípios filosóficos, conceituais e metodológicos da Análise do Comportamento parece ser elemento que contribuiu para que a ACT ainda enfrente dilemas persistentes: seus vários procedimentos e técnicas, supostamente eficazes na produção de mudanças clínicas, ainda que interpretados por princípios comportamentais e influenciados pela RFT, teriam mecanismos através dos quais operam ainda obscuros (Almeida, Guedes & Santos, 2020; Barnes-Holmes et al., 2016). A questão contemporânea de identificar os processos comportamentais básicos, envolvidos nos procedimentos da ACT, principalmente aqueles descritos pela RFT, portanto, alinham-se à preocupação behaviorista radical em esclarecer conceitualmente os processos básicos envolvidos em intervenções efetivas e submetê-los à investigação experimental. Para os propósitos do presente trabalho, serão apresentadas algumas informações baseadas em estratégias de investigação dos princípios básicos envolvidos na desfusão cognitiva.

Alguns autores agrupam as formas de produção de conhecimento da análise do comportamento em três campos: a análise experimental, a análise aplicada e a análise conceitual do comportamento. Na análise experimental, o conhecimento é produzido a partir da manipulação, observação, mensuração e identificação de variáveis relações funcionais dentro do contexto controlado de laboratório, generalizáveis para contextos

complexos. Por outro lado, a análise aplicada parte de um compromisso fundamentalmente com a produção de mudanças socialmente relevantes, de tal forma que suas investigações estão mais voltadas à produção de tecnologias e resolução de problemas a partir dos princípios comportamentais. Por fim, a análise conceitual diz respeito às investigações a respeito do objeto, dos métodos e objetivos da análise do comportamento. Vale destacar que uma das ferramentas basilares da análise conceitual é a *interpretação*. A interpretação consiste na utilização de princípios, dados e conceitos obtidos a partir da análise experimental para a construção de explicações e considerações a respeito de fenômenos cujo estudo empírico seria inviável (Carvalho-Neto, 2002; Donahoe, 1993). Para os propósitos do presente trabalho, serão enfatizadas as investigações experimentais e conceituais da desfusão cognitiva.

É importante salientar que as divisões entre campos de investigação não são absolutas, uma vez que o estudo em uma das áreas está sempre relacionado às demais. Por exemplo, a análise experimental irá envolver a interpretação do pesquisador a partir dos dados empiricamente obtidos, enquanto a análise conceitual irá envolver interpretações baseadas em dados experimentalmente obtidos. Ainda assim, é possível que um tipo de estudo esteja mais próximo ou distante de uma dimensão do que de outra. Neste sentido, no tópico *Análises Conceituais* serão apresentadas e discutidas estratégias de investigação da desfusão cognitiva cuja ênfase maior reside na utilização de conceitos e dados da pesquisa básica para a explicação deste termo (i.e., mais próximos da dimensão conceitual). Em seguida, no tópico *Análises Experimentais*, serão apresentadas e discutidas formas de estudo da desfusão cognitiva baseadas na tentativa de reprodução experimental das relações funcionais em tese descritas por este termo (i.e., mais próximos da dimensão experimental).

Análises Conceituais

Considerando que a desfusão cognitiva tem sido tratada na literatura ora como procedimento, ora como processo e ora como resultado, é importante que, de antemão, a distinção entre os termos procedimento, processo e resultado sejam esclarecidos. O termo procedimento refere-se às manipulações ambientais – em termos experimentais, a mudança nas variáveis independentes; o processo diz respeito a mudanças no responder produzidas pelo procedimento; por fim, resultado diz respeito à estabilização do responder decorrente do processo (Assaz et al., 2018; Barnes-Holmes et al., 2016) – apesar destes termos serem utilizados com diferente significados, tais são as definições adotadas no presente estudo.

Historicamente, a *desfusão cognitiva* originou-se quando a técnica cognitiva do *distanciamento cognitivo* foi apropriada por terapeutas comportamentais e então reinterpretada conforme os princípios analítico-comportamentais sob o título de *distanciamento compreensivo* (Blackledge & Drake, 2013; Zettle, 2005). Conforme Blackledge e Drake (2013), esta interpretação inicial propunha que determinadas contingências fortaleciam a formulação e seguimento rígido de regras; para enfraquecer o controle verbal, a estratégia do distanciamento compreensivo consistia em estabelecer contingências que aumentavam a probabilidade de ocorrência de comportamentos inconsistentes com regras sem alterar os seus conteúdos. Posteriormente, com a produção de estudos de eficácia (Zettle & Hayes, 1986), bem como de pesquisas básicas da RFT, a técnica foi novamente reinterpretada nos termos do responder relacional arbitrariamente aplicável.

Considerando que o RRAA está sujeito a contextos funcionais, o controle da transformação de diferentes funções de estímulos pode ser estabelecido para diferentes variáveis ambientais. De acordo com Blackledge (2003), estas inúmeras variáveis controladoras da transformação de função entre eventos relacionados passam a constituir

o denominado *contexto de literalidade*. Nas palavras do autor, “O contexto de literalidade se refere ao suporte contínuo, no formato do reforçamento diferencial fornecido pela comunidade sócio verbal, para a transformação de funções de estímulos que ocorrem durante o responder relacional derivado arbitrariamente aplicável.” (p. 431). Nesse sentido, o contexto de literalidade, responsável pelo controle da transformação de função, envolveria as mais diversas contingências sociais sob as quais o responder às funções derivadas é consistentemente reforçado. Entre as variáveis que compõem este contexto, Blackledge (2007) aponta características linguísticas como estruturas gramaticais e sintáticas, o uso de determinadas palavras para especificar e relacionar estímulos e a velocidade e estilo de fala típico de uma cultura.

Em virtude da pervasividade deste contexto, a transformação de função de estímulos ocorre continuamente e em alta frequência, de tal forma que comportamentos podem passar a ocorrer sob rígido controle de funções verbalmente adquiridas pelos mais diversos eventos ambientais. Na terminologia da ACT, este controle rígido do comportamento por funções derivadas é denominado *fusão cognitiva* (Blackledge, 2007; Blackledge & Barnes-Holmes, 2009; Hayes et al., 2012a).

Partindo de tais premissas, muitas reconceitualizações da des fusão cognitiva foram propostas em conformidade com o referencial da RFT. Entre as tantas definições, destaca-se a de Blackledge e Barnes-Holmes (2009), segundo a qual a des fusão cognitiva é entendida como

um processo no qual as transformações de estímulos verbais bem estabelecidas são interrompidas através do deslocamento de condições que controlam o responder relacional em geral . . . em momentos em que condições como estas são deslocadas, acredita-se que ocorra a interrupção das transformações de funções verbais estabelecidas por meio da fusão (pp. 49-50).

Similarmente, Blackledge (2007) afirma que “ *fusão cognitiva* se refere aos contextos nos quais transformações verbais de funções de estímulos estão prontamente ocorrendo, enquanto *desfusão cognitiva* se refere aos contextos nos quais estas transformações verbais são, ao menos temporariamente, interrompidas.” (p. 557). Dito de outra forma, a desfusão seria uma forma de “violar os parâmetros de uso da linguagem” (Blackledge, 2007, p. 562), de maneira que as palavras percam seu controle sobre o comportamento subsequente. Uma vez que variáveis contextuais controladoras da transformação de função são manipuladas, a desfusão cognitiva permitiria que funções diretas de estímulos exercessem controle sobre o responder.

O destaque para as propostas de desfusão cognitiva de Blackledge (2007) e Blackledge e Barnes-Holmes (2009) justifica-se pelo fato de que, entre tantas outras propostas, estas são as definições que mais se aproximam de descrições de relações entre variáveis independentes e dependentes. Estas características conferem ao termo um maior valor pragmático para o estudo de nível básico: o pesquisador poderá ter mais sucesso em reproduzir experimentalmente um fenômeno cuja descrição permite a distinção entre relações entre variáveis.

Conforme ambas as definições, compreende-se que, tecnicamente, a desfusão *cognitiva* envolveria o (i) procedimento de manipulação (deslocamento, interrupção ou enfraquecimento) de condições contextuais responsáveis pela transformação de função de estímulos, de tal maneira que seguir-se-ia (ii) o processo de interrupção ou atenuação da transformação de função entre estímulos relacionados, gerando, como (iii) resultado a diminuição de comportamentos controlados por funções derivadas. Portanto, o termo médio “desfusão cognitiva” estaria se referindo a relações funcionais entre organismo e ambiente teorizadas pela RFT.

Esta interpretação sustenta-se em estudos experimentais que demonstraram o controle contextual sobre a transformação de função de estímulos (Barnes et al., 1995; Roche & Barnes, 1997; Hayes et al., 1991). Em Barnes et al., 1995, foi estabelecida a função discriminativa sobre pater palma para B1; em seguida, foi verificada a transferência desta função para outro estímulo participante da mesma classe de equivalência, C1. Roche e Barnes (1997) estabeleceram para C1, via condicionamento respondente, a função eliciadora sobre uma resposta de excitação sexual, mensurada através de Skin Conductance Response – SCR; em seguida, verificou-se a transferência da função eliciadora para os estímulos A1 e B1, ambos participantes da mesma classe de equivalência. Na mesma linha de investigação, Hayes et al., (1991) conduziram um experimento no qual estabeleceram a função reforçadora e punitiva condicionada para os estímulos B1 e B3 e, em seguida, demonstraram a transferência destas mesmas funções consequenciais para outros estímulos equivalentes, C1 e C3. Todos os estudos mostraram claramente que funções de estímulos específicas – e.g. evocativas, eliciadoras, reforçadoras e punitivas– podem ser transformadas de acordo com a manipulação de variáveis contextuais específicas. Os dados atualmente disponíveis validam a possibilidade de *alterar* a transformação de função através de variáveis contextuais, mas não especificamente a *interrupção* deste processo via manipulação das mesmas condições contextuais (de Rose, 1993). Há, portanto, um descompasso entre a interpretação do termo médio *desfusão* e os dados experimentais sob os quais a interpretação foi construída.

Adicionalmente, ainda que as definições discutidas proponham a interrupção ou atenuação de transformação de função como o processo envolvido na desfusão cognitiva, é relevante apontar que ainda não há clareza a respeito dos processos comportamentais através dos quais as várias estratégias clínicas de desfusão atuam. Em uma análise

conceitual, Assaz et al. (2018) analisaram diversas técnicas disponíveis na literatura entendidas como estratégias de desfusão cognitiva. Os autores concluíram que as diferentes técnicas podem produzir um mesmo resultado – a redução do responder sob controle de funções derivadas –, entretanto, estas estratégias envolviam diferentes procedimentos e processos comportamentais. Em outras palavras, o rótulo desfusão cognitiva é utilizado para denominar diferentes estratégias terapêuticas que envolvem diferentes procedimentos e processos.

Assaz et al. (2018) propuseram uma divisão dessas estratégias de acordo com os procedimentos e processos identificados no estudo. Conforme a interpretação dos autores, exercícios de repetição ou manipulação de palavras – práticas consideradas métodos de desfusão cognitiva –, envolveriam o procedimento de exposição, produzindo mudanças comportamentais através dos processos de extinção respondente ou contra condicionamento; intervenções que visam romper a relação de causalidade entre pensamentos (eventos verbais) e ações, expondo o cliente a eventos privados e evocando respostas alternativas, corresponderia a um procedimento de reforçamento de respostas alternativas (DRA) e ao processo de reforçamento diferencial; por fim, exercícios que envolvem (i) recontextualizar pensamentos enquanto meras narrativas e metáforas, e (ii) estabelecer relações de perspectiva espacialmente distantes entre pensamentos e observador, envolveriam o procedimento de alteração dos contextos nos quais o responder à relações ocorrem. Curiosamente, apenas o último conjunto de técnicas corresponderia ao procedimento que define a desfusão cognitiva conforme a teorização de Blackledge e Barnes-Holmes (2009) em termos da RFT.

As conclusões de Assaz et al. (2018) indicam que muitos podem ser os procedimentos e processos agrupados sob um único termo médio. Estas imprecisões conceituais podem ser consideradas, em parte, resultante da estratégia reticulada de

produção de conhecimento defendida por Hayes et al. (2012b). Conforme a proposta da CBS, investigação aplicada, conceitual e experimental, bem como a reticulação entre estes domínios, são igualmente relevantes, e não se deve pressupor a primazia de um sobre o outro. Alinhadas a esta proposta, as contribuições de Assaz et al. (2018) favorecem o diálogo entre dimensão aplicada e conceitual; entretanto, a reticulação destes domínios com a investigação experimental ainda carecem de esforços adicionais.

Ainda no que tange à interpretação, Barnes-Holmes et al. (2016) denunciam que é cada vez maior a prática de utilizar princípios bem estabelecidos da RFT para “traduzir” termos médios, prática esta considerada insuficiente para uma adequada análise do responder relacional. Apesar destas interpretações aparentarem coerência com a terminologia básica, argumentam os autores, não conduzem, necessariamente, a análises experimentais do responder relacional. Conforme será discutido adiante, existem pesquisas dedicadas à verificação experimental de estratégias de desfusão sem, entretanto, possibilitar a reprodução de relações sistemáticas entre responder relacional e manipulações contextuais alinhadas à conceitualização da estratégia. As definições de Blackledge e Barnes-Holmes (2009), embora coerentes com os princípios da RFT, parecem não ter levado pesquisadores básicos a delinear experimentos capazes de validar empiricamente o conceito. É nesse sentido que Barnes-Holmes et al. (2016) defendem o posicionamento de que a evolução de uma ciência não pode se basear unicamente em interpretações dos fenômenos clínicos descritos por termos médios através de outros termos funcionalmente precisos: “Interpretações da RFT que permanecem nada além de interpretações, têm pouco mais a oferecer do que confiar exclusivamente em termos médios.” (p. 377). Em resumo, ainda que a interpretação possibilite uma definição do conceito utilizado pelo cientista de maneira coerente com os princípios básicos,

investigações adicionais permanecem necessárias para reduzir a distância entre dados experimentais e os termos médios.

Análise Experimental

Voltar a atenção à pesquisa básica a fim de esclarecer empírica e conceitualmente a qual fenômeno os termos médios se referem não se limita a uma preocupação puramente teórica. Confusão na teoria, afirma Skinner (1953), implica em confusão na prática, e as confusões conceituais por parte dos praticantes prejudicam ainda mais o desenvolvimento de novas aplicações tecnológicas. Por exemplo, o praticante pode utilizar-se de um procedimento efetivo em produzir mudança comportamental; entretanto, a generalidade dos resultados é comprometida quando o terapeuta não é capaz de relacionar as variáveis independentes manipuladas aos conceitos básicos (Guilhardi, 2002; Michael, 1980). Barnes-Holmes et al. (2016) apontam para uma frequente confusão por parte de praticantes de ACT em relação à diferenciação da desfusão enquanto procedimento, processo e resultado. Um exemplo de circularidade decorrente dessa confusão seria o caso em que um clínico identifica que o cliente se encontra “fusionado” com pensamentos negativos, e, portanto, utiliza técnicas de desfusão (procedimentos) para ativar o processo de desfusão e então produzir um repertório desfusionado (resultado). Uma vez que um mesmo termo é utilizado para se referir a diferentes fenômenos, a descrição do que é manipulado e o que é modificado perde a coerência conceitual e assume a circularidade. Definir precisamente, em conformidade com o jargão teórico e experimental adotado, a quais processos, procedimentos ou resultados um termo médio se refere é de relevância prática – e a pesquisa básica é um caminho para cumprir esta tarefa.

Levin e Villatte (2016) apontam para duas direções tomadas pelos estudos de laboratório, conforme orientados pela proposta da CBS, voltados à aproximação entre

termos médios e processos comportamentais básicos. Em primeiro lugar, encontram-se as pesquisas dedicadas a verificar, em contexto experimental, se estratégias de intervenção que compõem o modelo da ACT apresentam efeitos consistentes com o modelo teórico subjacente. Estudos dessa natureza podem ser entendidos como uma aproximação entre as dimensões aplicada e experimental de produção de conhecimento. De maneira geral, o delineamento dessas pesquisas envolve seleção e aplicação de componentes terapêuticos isolados ou em combinações específicas e a verificação dos seus efeitos sobre (i) comportamentos clinicamente relevantes, quando mais próximas do continuum aplicado, ou sobre (ii) análogos clínicos ou medidas de processos, quando mais próximas do continuum básico – estes, têm sido denominados *análogos experimentais*. Uma outra direção tomada pelas pesquisas de laboratório são investigações experimentais direcionadas à aproximação entre fenômenos clínicos e princípios comportamentais básicos (Levin & Villatte, 2016). Conceitualmente, estudos deste tipo partem do pressuposto de que o fenômeno básico experimentalmente estudado está vinculado a fenômenos complexos observados em situações práticas. Em relação às escolhas metodológicas, há um grande cuidado em garantir o completo controle experimental tanto sobre as variáveis manipuladas, quanto pela mensuração precisa do comportamento de interesse, condições estas que não podem ser atingidas pelas pesquisas mais próximas do continuum prático (Levin & Villatte, 2016).

Em relação ao primeiro conjunto de análises experimentais, a literatura conta com uma variedade de produções de pesquisas análogas, vinculadas à investigação da conexão entre RFT e estratégias da ACT, como a desfusão cognitiva (Donati et al., 2019; Ferroni-Bast et al., 2019; Gil-Luciano et al., 2017; Kishita et al., 2014; López-López & Luciano, 2007; Luciano et al., 2014; Masuda et al., 2004), aceitação (Keogh et al., 2005; McMullen et al., 2007) e promoção de self contextual (Foody et al., 2013; Foody et al., 2015). Apesar

da variedade de estudos, para os propósitos do presente trabalho, será dada uma ênfase à investigação da desfusão cognitiva.

Como apontou Assaz (2019), esses estudos análogos apresentam um elevado grau de validade interna em virtude do controle sobre as variáveis independentes, uma vez que permitem que o experimentador identifique se o componente apresentado aos participantes é ou não responsável pela ocorrência das mudanças nas variáveis dependentes. Ainda que sejam baseadas em interpretações coerentes com a RFT, os delineamentos experimentais empregados neste tipo de pesquisa, apesar do rigor experimental, não permitem uma análise dos processos básicos envolvidos no fenômeno observado, uma vez que não permitem isolar as variáveis manipuladas durante os estudos. Sua contribuição, portanto, está mais vinculada à produção de dados acerca da efetividade de técnicas compreendidas pelos termos médios do que com uma conceitualização consistente e demonstração dos processos básicos dos fenômenos referidos por estes termos. Aqui, a seleção de variáveis dependentes e independentes são os pontos críticos que inviabilizam o controle do fenômeno em um nível básico.

Em relação às variáveis dependentes, alguns estudos buscam avaliar o efeito das estratégias de desfusão em escores obtidos em inventários de autorrelatos, os quais supostamente medem *processos* comportamentais. Da mesma forma, pesquisas mediacionais utilizam tanto questionários que supostamente avaliam o *processo* de desfusão quanto medidas que supostamente avaliam os *resultados* comportamentais (e.g. inventários de credibilidade de pensamentos) do procedimento; através de tratamentos estatísticos, considera-se que as mudanças em uma *medida de processo* indicam que o suposto referido processo mediou alterações comportamentais supostamente avaliadas pelas *medidas de resultado*. A utilização dessas formas de mensuração também é insuficiente, uma vez que medidas psicométricas de processos não descrevem

precisamente processos funcionais, não permitem uma observação direta do responder relacional, e as conclusões permanecem correlacionais e interpretativas (Dymond et al, 2013; Barnes-Holmes et al., 2016; Levin & Villatte, 2016); nas palavras de Barnes-Holmes et al. (2016), estes inventários não são capazes de mensurar mudanças no responder relacional, mas sim “o comportamento de preencher questionários ou completar um diário” (p. 370). Novamente, estas preocupações já eram apontadas por Baer, Wolf e Risley (1968), quando, entre os critérios para uma pesquisa aplicada, enfatiza-se a necessidade de mensuração precisa da variável dependente (dimensão comportamental).

É importante salientar que um maior grau de controle experimental é atingido nas pesquisas que verificam o efeito de estratégias de desfusão tendo medidas de comportamentos diretamente observáveis pelo pesquisador nos valores da variável dependente, como por exemplo, o comportamento de continuar em contato com estimulação aversiva ou desempenhar tarefas nestas condições (Gil-Luciano et al., 2017; Keogh et al., 2005; López-López & Luciano, 2017; McMullen et al., 2007), desempenho em tarefas que mensuram atenção e coordenação motora (López-López & Luciano, 2017), latência de respostas relacionais mensurada através do Implicit Relational Assessment Procedure – IRAP (Kishita et al. 2014; Ferroni-Bast, 2019) e o responder de esquiva derivada a um estímulo participante de uma classe de equivalência (Donati et al., 2019; Luciano et al., 2014).

Ainda assim, a utilização de medidas ou mesmo padrões de comportamentos construídos em laboratório não são suficientes para permitir, aos análogos experimentais, a verificação de processos comportamentais básicos quando as variáveis independentes não apresentam o mesmo cuidado de controle experimental em relação à sua construção. Por exemplo, Gil-Luciano et al. (2017) buscaram verificar o efeito de um protocolo de

desfusão com molduras dêiticas ou hierárquicas sobre a tolerância na pressão ao gelo e tempo de exposição a um filme aversivo. O protocolo apresentado ao grupo experimental envolveu uma interação de aproximadamente 20 a 30 minutos, no qual o experimentador passou instruções ao participante, como *imaginar-se maior que a dor, encontrar um lugar para dor* etc. Aqui, o controle experimental foi prejudicado, pois as funções comportamentais em vigor das frases apresentadas não foram construídas em laboratório; os experimentadores inferiram, a partir do uso cotidiano, que os termos utilizados (*imagine-se maior que*) funcionariam como dicas contextuais para o responder relacional dêitico (relações de perspectiva) e hierárquico (relações de inclusão entre estímulo). De acordo com a proposta da RFT, relações dêiticas dizem respeito a relações entre perspectiva do organismo e o evento ao qual ele responde; por exemplo, na frase “Eu estou *aqui*, observando os pensamentos que estão *lá*”. Já as molduras hierárquicas envolvem relações em que um evento pertence ou faz parte do outros, como na frase “Meus pensamentos *fazem parte* de mim”. Nestes casos, houve obstáculos para uma análise de processos básicos pois foram empregadas variáveis independentes cujo grau de complexidade vai além daquele que se busca na pesquisa básica.

A ausência de controle histórico e experimental sobre a variável independente não permite identificar precisamente quais funções comportamentais a variável assume, qual dos seus aspectos foram responsáveis pelas mudanças comportamentais que se seguem e quais são os processos básicos em curso desencadeados pelo procedimento. Com isso, o uso dessas estratégias clínicas enquanto variável independente em estudos análogos pode implicar não só em falhas na identificação dos processos comportamentais, como também em imprecisões quanto a quais processos se devem os resultados comportamentais obtidos.

Críticas à metodologia de estudo adotada em análogos também foram tecidas pelos próprios proponentes da CBS. Aqui, vale citar um conjunto de erros cometidos por pesquisadores na construção de delineamentos pa análogos experimentais da desfusão cognitiva, conforme apontado por Barnes-Holmes et al. (2016). O primeiro erro consiste em (i) selecionar como variável independente uma estratégia terapêutica completa, convencionalmente considerada um procedimento de desfusão direcionado a um processo de desfusão. Como consequência, o (ii) segundo erro diz respeito a assumir que existe um processo funcional de desfusão. O (iii) terceiro erro está em considerar que a aplicação daquele procedimento irá necessariamente fornecer uma evidência direta do processo funcional de desfusão. Com a condução do experimento, o (iv) quarto erro consiste em considerar que a observação de uma relação entre o procedimento e o resultado obtido corresponde ao processo de desfusão, e não a algum outro processo comportamental. Por fim, o (v) quinto erro consiste em considerar que a produção de resultados semelhantes por procedimentos diferentes corrobora a hipótese de que existe um processo de desfusão (Barnes-Holmes et al., 2016).

O segundo conjunto de estratégias de pesquisas de laboratório apontadas por Levin e Villatte (2016), por sua vez, possui finalidades e metodologias diferentes. O objetivo destas pesquisas consiste em verificar os processos comportamentais básicos que explicam os fenômenos e intervenções clínicas complexas. De acordo com Dymond et al. (2013), tais estudos envolvem procedimentos para o treino e derivação de redes relacionais, bem como para a transformação de funções de estímulos a fim a estabelecer ou modificar um responder análogo ao tratamento de comportamentos clinicamente relevantes. Como aponta Dymond et al. (2013), ainda há uma quantia limitada de pesquisas dessa natureza, cujo foco principal consiste em análogos de medo e esquiva.

Um exemplo de estudos desta natureza apontado por Levin e Villate (2016) é o trabalho de Roche et al. (2008), no qual os autores buscaram comparar o efeito do procedimento de extinção de esquiva de funções adquiridas diretamente ou por derivação. Para estabelecer o comportamento de esquiva análogo, inicialmente, os participantes passaram por um treino ~~no qual um procedimento~~ de emparelhamento ao modelo ~~foi~~ utilizado para estabelecer uma rede relacional entre cinco estímulos (B1 igual A1, C1 igual A1, B2 oposto A1, C2 oposto A1). Em seguida, foi conduzido um treino com a finalidade de estabelecer a função aversiva para B1 e apetitiva para B2. Neste treino, B1 e B2 eram apresentados em ordem quase aleatória; a apresentação de B1 era seguida, após 5s, de uma imagem desconfortável, enquanto B2 era seguido de uma imagem prazerosa. A apresentação das imagens era cancelada caso o participante pressionasse a barra de espaço; nestes casos, a única consequência era a frase “Fotografia Cancelada”. Em seguida, verificou-se se houve a transformação de função para C1, de tal forma que o participante passasse a apresentar respostas de esquiva a este estímulo devido a sua relação com B1. Os participantes foram divididos em dois grupos: o primeiro, passou por um procedimento de extinção diante B1 (extinção direta); o segundo grupo foi exposto à extinção diante C1 (extinção derivada). Em ambos os casos, os participantes foram expostos a 16 tentativas nas quais os estímulos eram apresentados sem que a resposta de esquiva (barra de espaço) produzisse efeito. Em seguida, os participantes foram expostos novamente aos estímulos B1 e C1. Como resultado, a condição *extinção derivada* produziu menor porcentagem de esquivas para B1 e C1 do que a condição direta. Estes dados levaram os autores a concluir que um procedimento de extinção frente um estímulo com função derivada pode ser mais efetivo para produzir a extinção de respostas de esquiva.

O que se destaca no estudo de Roche et al. (2008) diz respeito à seleção e controle experimental sobre as variáveis manipuladas. Os pesquisadores garantiram a reprodução análoga em laboratório tanto de uma intervenção – exposição – quanto de um comportamento clinicamente relevante – esquiva frente a estímulos cujas funções aversivas foram adquiridas diretamente ou derivadas a partir de sua relação com outros estímulos, sendo tal esquiva, característica, por exemplo, de quadros clínicos nomeados como ansiedade. Ademais, apesar da pesquisa não se propor de antemão ao estudo da desfusão, a partir dos dados obtidos, levantou-se a hipótese de que os exercícios de desfusão cognitiva constituídos por repetição de palavras envolveria os processos investigados neste estudo. Isto é, repetição de palavras – pensamentos desagradáveis – corresponderia, conforme afirmam os autores, a um procedimento de extinção da função de controle sobre esquiva derivadas adquiridos por este estímulo; com isso, a perda desta função seria transferida para demais estímulos relacionados à palavra, as quais deixam de exercer o controle derivado. Vale salientar que também as conclusões de Roche et al. (2008) parecem constituir afirmações que extrapolam imprecisamente os dados sobre os quais se baseiam. No experimento descrito, a redução do controle de B1 ou C1 sobre a resposta de esquiva ocorreu devido a extinção operante: a resposta de esquiva, na sua presença, deixou de produzir consequências negativamente reforçadoras, qual seja, a evitação de um reforçador negativo. O que o experimento reproduz, portanto, trata-se da quebra de uma relação de contingência pré-estabelecida. Os exercícios de repetição de palavra, por outro lado, seriam mais bem conceitualizado como um processo de extinção respondente, em que um estímulo com função aversiva é sistematicamente apresentado na ausência de um aversivo incondicionado.

Considerando tal percurso, a relação entre o termo médio *desfusão cognitiva* e os processos comportamentais descritos pela RFT parece ter sido, tanto em sua origem

quanto em sua concepção atual, estabelecida majoritariamente via análise conceitual. Para a análise do comportamento, a interpretação é uma forma legítima de produção de conhecimento, uma vez que envolve a utilização de conceitos extraídos da pesquisa empírica para a explicação de fenômenos cuja complexidade impedem a investigação experimental (Donahoe, 1993). Ainda assim, uma interpretação para a desfusão cognitiva nos termos da RFT não é suficiente para preencher a lacuna existente entre termos médios, os procedimentos por eles nomeados e a pesquisa básica: definições de conceitos construídas dessa forma devem ser consideradas com cautela em razão do risco de constituírem extrapolações dos dados experimentais.

Apesar de desempenhar um papel relevante tanto na prática terapêutica quanto na própria história da ACT, a desfusão cognitiva tem ganhado pouca atenção em pesquisas direcionadas ao esclarecimento dos processos comportamentais básicos envolvidos nesta intervenção. Embora se trate de uma técnica terapêutica bem estabelecida, os mecanismos responsáveis pela sua efetividade permanecem nebulosos. Ainda que disponha de interpretações da RFT para a desfusão cognitiva, a literatura ainda carece de estudos empíricos planejados com delineamentos que permitam esclarecer, em termos de princípios básicos, as relações funcionais relacionadas ao termo.

Direções para a pesquisa experimental

Se, conforme postula Hayes et al. (2012b), uma completa abordagem científica exige “um esforço constante para que os termos médios sejam gradualmente ancorados em abordagens mais técnicas” (p. 7), então uma direção promissora para investigações de procedimentos e fenômenos clínicos é o foco na pesquisa básica, tendo em vista que estudos desta natureza permitem identificar mais claramente relações de controle envolvida nos fenômenos referidos pelos termos médios, bem como implicam na produção de dados que favorecem a construção de análises conceituais. Com efeito,

existe um grande volume de pesquisas experimentais rigorosas demonstrando os princípios mais básicos da RFT – implicação mútua e combinatória, transformação de funções – o que é criticado é a ausência de estudos de laboratório que demonstrem relações confiáveis entre variáveis independentes e dependentes na investigação dos processos envolvidos em intervenções teoricamente baseadas na RFT.

Dymond et al. (2013) defendem um “padrão ouro” para a pesquisa experimental acerca do responder relacional envolvido em intervenções clínicas ou psicopatologias: a condução de estudos cuidadosamente planejados, de tal forma que o delineamento experimental permita o “completo controle experimental sobre o próprio processo relacional, durante a emergência e tratamento análogo de comportamentos clinicamente relevantes” (p. 201). Os autores propõem que pesquisas deste tipo utilizem procedimentos para o treino e derivação de redes relacionais e transformações de função, tanto para o estabelecimento quanto diminuição de comportamentos análogos aos processos psicopatológicos.

No que tange às direções para a pesquisa experimental, o que o presente estudo defende e propõe é voltar o foco a investigações experimentais dos eventos referidos pelos termos médios e demais definições interpretativas por meio de análogos de fenômenos e intervenções clínicas, delineados de tal forma que seja garantido o completo e rigoroso controle experimental sobre as variáveis dependentes e independentes. Como já foi discutido, a literatura já conta com um extenso engajamento na condução de análogos experimentais dedicados à investigação de procedimentos clínicos sobre análogos de comportamentos problemáticos, entretanto, os delineamentos frequentemente empregados implicam, em virtude da natureza das variáveis independentes estudadas, nas limitações que tangem à contribuição com o esclarecimento de procedimentos e processos comportamentais básicos.

Quando o objetivo do estudo é o esclarecimento de processos básicos subjacentes a fenômenos complexos, a preocupação com o maior grau de controle possível sobre as variáveis é imprescindível. Nesse sentido, o cuidado aqui defendido diz respeito a construir em contexto de laboratório tanto as variáveis independentes quanto dependentes análogas às intervenções e comportamentos clinicamente relevantes.

Estudos dessa natureza permitiriam (i) testar empiricamente a precisão de interpretações de intervenções, (ii) construir e isolar, em contexto experimental, as variáveis independentes manipuladas na desfusão cognitiva (bem como outros componentes de práticas terapêuticas), a (iii) observar o responder relacional “in vivo” envolvido, e a (iv) verificar se os seus efeitos sobre o comportamento correspondem àqueles teoricamente previstos. Salienta-se que a presente proposta trata de manter o alinhamento com as direções metodológicas originais da Análise do Comportamento na investigação de processos comportamentais básicos e derivação de tecnologias, quais sejam, pesquisa básica guiada pela descrição, mensuração e controle rigoroso das variáveis independentes e dependentes (Johnston & Pennypacker, 2009; Sidman, 1960). Vale a pena destacar algumas questões metodológicas importantes para o planejamento de experimentos alinhados a presente proposta.

Considerando que a investigação experimental deve se voltar à identificação de processos comportamentais básicos (Andery, 2010; Johnston & Pennypacker, 2009; Matos, 1990; Sampaio et al., 2008; Sidman, 1960; Velasco et al., 2010), é importante salientar que não se deve voltar à busca de um “processo de desfusão”, mas sim a descrições de relações funcionais entre as variáveis dependentes e independentes observadas quando se reproduz experimentalmente o fenômeno de interesse. Se, conforme Skinner (1966), “o processo comportamental estudado em uma análise experimental usualmente consiste em mudanças na probabilidade (ou taxa de resposta)

como uma função de variáveis manipuladas” (p. 216), então no estudo das características do responder relacional envolvido na desfusão cognitiva, o processo comportamental a ser investigado consiste em mudanças na probabilidade de respostas sob controle derivado e alterações em demais propriedades do RRAA experimentalmente estudadas, como latência (Barnes-Holmes et al., 2017) e grau de transformação de função (Almeida et al., 2014; Santos et al., 2017), como uma função da manipulação de um contexto funcional.

Outro detalhe relevante diz respeito ao delineamento experimental e à estratégia de análise de dados. Conforme Johnston e Pennypacker (2009), é sempre a pergunta experimental que deve orientar a escolha do cientista acerca da natureza do delineamento e da análise de dados empregado. Uma vez que alinhadas à preocupação em garantir o controle experimental, estas escolhas metodológicas são justificadas e contribuem com o objetivo do estudo. Por exemplo, em análogos de desfusão com delineamentos entre sujeitos, testes estatísticos são imprescindíveis para que se verifique se, após as manipulações, os valores assumidos pelas variáveis dependentes foram estatisticamente diferentes entre os grupos controle e experimental. Por outro lado, é necessário apontar algumas das limitações destas metodologias quando o interesse do pesquisador está na observação de particularidades de processos comportamentais básicos. Nestes casos, defende-se uma preferência pelo delineamento de sujeito único.

Em relação ao tratamento dos dados, a estatística inferencial pode informar ao experimentador se a variável independente afeta a variável dependente ou em que medida ambas estão relacionadas; entretanto, o interesse da pesquisa experimental analítico-comportamental vai além: diz respeito a observar as mudanças no fluxo comportamental e a avaliar mudanças e estabilidades ao longo do tempo (Andery, 2010; Hopkins et al., 1998). As variáveis manipuladas sempre afetam o comportamento de indivíduos e limitar

os dados ao tratamento estatístico não permite que o experimentador identifique de que maneira o responder foi modificado ao longo de diferentes condições. Em contrapartida, o tratamento gráfico de dados obtidos via delineamento de sujeito único, no qual o mesmo organismo é exposto à condição controle e experimental, permite que o experimentador observe cuidadosamente as alterações na regularidade e nas dimensões comportamentais que seguem às manipulações (Andery, 2010; Johnston & Pennypacker, 2009; Sampaio et al., 2008; Velasco et al., 2010).

Por fim, é importante que se garanta um rigoroso controle experimental no que diz respeito à seleção e à construção das variáveis dependentes e independentes, bem como uma descrição conceitualmente precisa. Como o próprio nome sugere, um *análogo experimental* se propõe a reproduzir um fenômeno complexo dentro do contexto da pesquisa experimental. Esta reprodução exige que as variáveis selecionadas para estudo sejam funcionalmente similares às que compõem o fenômeno que se pretende reproduzir, mas diferentes em termos de complexidade. Se se entende que um fenômeno ou prática clínica envolve determinadas relações funcionais, então um análogo deve envolver a reprodução experimental destas relações funcionais com variáveis, tanto independente quanto dependente, mais simples. Se se considera que uma estratégia de desfusão pode reduzir o controle por funções derivadas por envolver o procedimento de reforçamento diferencial (Assaz et al., 2018), então um análogo experimental deve tentar verificar se o efeito do reforçamento diferencial sobre a redução de uma resposta de esquiva derivada – e não o efeito de um protocolo clínico completo que em tese envolve tal procedimento. A pesquisa de Roche et al. (2008) citada acima é um bom exemplo do controle rigoroso proposto para o estudo do responder relacional. Até a presente data, nenhum análogo direcionado à investigação dos processos básicos envolvidos na desfusão cognitiva, conhecido pelos autores, seguiu o mesmo nível de controle experimental em relação às

variáveis independente e dependente atingido por Roche et al. (2008) no estudo dos processos básicos envolvidos na exposição.

Análogo Experimental de Desfusão Cognitiva

No modelo de compreensão do sofrimento psicológico e da intervenção clínica da ACT, o termo médio *fusão cognitiva* tem sido utilizado para se referir ao controle problemático e restrito do responder por funções verbais de estímulos, como pensamentos, sentimentos, avaliações e justificativas. Uma das propostas de intervenção desta abordagem terapêutica é a *desfusão cognitiva*, uma estratégia direcionada a reduzir e colocar o responder a funções verbais sob controle discriminativo, de tal forma que passe a ocorrer sem implicar em padrões de comportamentos nocivos ao indivíduo (Hayes et al., 2012a; Blackledge, 2007).

Em uma das interpretações baseadas na RFT, entende-se que ocorre a *fusão cognitiva* quando variáveis contextuais dão suporte ao processo de transformação de função de estímulos, de tal forma que funções derivadas de eventos entram em vigor e passam a controlar o responder, excluindo a influência por outras fontes de controle ambiental (Blackledge, 2007). Nesse sentido, a *desfusão cognitiva* envolveria a manipulação de condições contextuais controladoras da transformação de função de estímulos; uma vez que tais condições contextuais são alteradas e a transformação de função reduzida, ocorreria uma diminuição de comportamentos sob controle derivado.

Uma das razões para a ACT enfatizar a relevância da fusão cognitiva no sofrimento psicológico diz respeito ao seu papel de suporte a repertórios problemáticos de esquiva. Em virtude da pervasividade de contextos controladores da transformação de função, eventos que nunca foram diretamente pareados a aversivos, mas que se encontram verbalmente relacionados a estímulos desta natureza, podem apresentar função evocativa derivada sobre respostas de esquiva que implicam em prejuízos

individuais (Hayes et al., 2012a). A desfusão cognitiva, portanto, seria uma estratégia clínica útil para, entre outros objetivos, reduzir respostas de esquiva sob controle derivado. Dentro da literatura aplicada, existem diversas técnicas estruturadas e diretrizes clínicas a respeito de como promover a desfusão cognitiva em terapia.

Uma das estratégias de investigação experimental da desfusão cognitiva é a construção de análogos experimentais. Estudos desta natureza envolvem, de maneira geral, a verificação dos efeitos de protocolos completos ou resumidos de desfusão cognitiva sobre respostas análogas de comportamentos clinicamente relevantes sob controle de estímulos aversivos e medidas de autorrelato. Nas seções anteriores do presente trabalho, as estratégias de investigação atualmente adotadas para o estudo da desfusão cognitiva foram apresentadas e discutidas criticamente; ao fim, foi esboçado uma proposta de estudos empíricos deste conceito de acordo com escolhas metodológicas que permitiriam uma compreensão dos processos comportamentais básicos envolvidos na desfusão cognitiva.

De acordo com tal proposição, um análogo experimental *padrão ouro* exigiria a construção em laboratório tanto das variáveis dependentes quanto independentes análogas ao fenômeno de interesse, bem como a investigação de relações funcionais entre estas variáveis através de um delineamento de sujeito único. Por exemplo, como variável dependente, seria necessário a reprodução de um análogo do comportamento de esquiva derivada; como variável independente, ao invés da utilização de um protocolo clínico, seria necessário a construção de eventos ambientais funcionalmente equivalentes àqueles manipulados no procedimento de desfusão. Se, conforme a definição de Blackledge e Barnes-Holmes (2009), a desfusão se refere ao procedimento de manipulação de uma condição contextual controladora da transformação de função, tal é a variável que pode ser construída em um estudo análogo. O experimento como um todo consistiria em inserir

e retirar a condição contextual controladora da transformação de funções de estímulos, e então verificar as mudanças – processos e resultados – que se seguem em uma resposta de esquia derivada.

Estudos Experimentais da Desfusão Cognitiva e de Variáveis Relacionadas

Na literatura, há estudos que fornecem as direções metodológicas para o delineamento de um análogo experimental de desfusão cognitiva no qual, como tem sido defendido ao longo do presente trabalho, variáveis dependentes e independentes são experimentalmente construídas. Até o presente momento, além das pesquisas de Luciano et al. (2014), Donati et al. (2019) e Bennett et al. (2020) não foram identificados outros análogos que utilizaram, como variável dependente, um comportamento de esquia derivada construído em laboratório.

Na pesquisa de Luciano et al. (2014) buscou-se verificar o efeito de um protocolo com componentes (da ACT) de desfusão e aceitação sobre a redução de respostas de esquia derivada a um estímulo participante de uma classe de equivalência. Para isso, os autores utilizaram um delineamento de grupo, com um grupo experimental e dois grupos controle. Na Fase 1 foi utilizado um procedimento de emparelhamento ao modelo com estímulos abstratos para formar duas classes de equivalência composta por seis membros (A1-B1-C1-D1-E1-F1; A2-B2-C2-D2-E2-F2). Na Fase 2, foi utilizado um procedimento de condicionamento pavloviano e operante para estabelecer a função de controle sobre resposta de esquia para A1 e B1, e de *aproximação* (os autores utilizam este termo para se referir a uma resposta mantida por reforçamento positivo) para A2 e B2. Na primeira etapa, os estímulos A ou B de ambas as classes eram apresentados na tela do computador por seis segundos; após desaparecerem, o participante recebia um breve choque ou lhe era apresentada a mensagem “Você ganhou 5 pontos”, juntamente à quantia total de pontos obtidos. Em seguida, o experimentador instruiu aos participantes que teriam a

chance de evitar o choque ao pressionar rapidamente a tecla Q ou ganhar pontos pressionando a tecla P. Caso o participante não pressionasse a tecla Q ou pressionasse qualquer outra diante A1 e B1, então um choque era dado; da mesma forma, deixar de pressionar a tecla P ou pressões a outras teclas diante A2 e B2 era seguido pela mensagem “Número de pontos: 0”. Esta etapa foi composta por 16 blocos de treinos: 4 blocos para o condicionamento respondente, em que os estímulos A1, B1, A2 e B2 foram apresentados aleatoriamente, uma vez por bloco; e 12 blocos para o condicionamento da esquiva a A1-B1 e aproximação de A2-B2. Após um bloco correto, os participantes receberam outro bloco de tentativas idênticas. Medidas maiores de SCRs para os estímulos A1 e B1 e menores para A2 e B2 foram considerados indicativos de sucesso do procedimento de condicionamento respondentes. Na Fase 3, foi verificada a transferência das funções eliciadoras e discriminativas para os estímulos D e F das classes de equivalência previamente estabelecidas. Esta fase foi idêntica à anterior, com a diferença de que os estímulos D e F foram apresentados no lugar de A e B. Nos quatro primeiros blocos, foram apresentados os estímulos D1 e D2, enquanto nos quatro blocos seguintes foram apresentados os estímulos F1 e F2, cada qual aparecendo por duas tentativas aleatoriamente. Medidas maiores de SCRs para D1 e F1 e menores para D2 e F2 foram considerados os critérios para determinar a transferência de função na fase. Na Fase 4, os participantes foram divididos em duas condições. Os participantes da condição MOT receberam um protocolo motivacional, constituído por instruções que destacavam o valor do não esquivar. Neste protocolo, o experimentador relatava ao participante que, caso deixasse de pressionar a tecla Q, ele poderia ou não receber um choque, bem como poderia receber um pequeno prêmio de 5 euros adicional ao valor que já receberia pela participação no experimento; entretanto, tais chances eram aleatórias. Já os participantes da condição DEF receberam tanto o protocolo MOT quanto um protocolo de desfusão.

Na primeira parte deste protocolo, o participante era questionado sobre exemplos pessoais de situações em que se defrontou com medos ou preocupações e, ainda assim, continuou engajado em seu curso de ação em virtude de objetivos que faziam valer a pena agir de tal forma. Em seguida, o experimentador informava ao participante que as condições às quais seria submetido eram semelhantes à experiência de vida relatada. A segunda parte do protocolo de desfusão envolveu um treino discriminativo para que o participante notasse e se distanciasse dos seus pensamentos e sentimentos, como um observador desapegado. O diálogo era composto por instruções de que o participante deveria relatar três dos seus pensamentos em relação ao estímulo que era seguido pelo choque, relacionasse esses pensamentos a um objeto, fechasse os olhos, sentisse e observasse o objeto em seu corpo, imaginasse esse pensamento em um pedaço de papel colocado em seu bolso e percebesse que era ele próprio quem observava todos esses sentimentos e pensamentos. Considerou-se que a primeira parte do protocolo apresentou um componente de aceitação, enquanto a segunda, um componente de desfusão. Após a comparação das duas condições, os experimentadores criaram uma condição post-hoc, com o intuito de controlar a diferença de tempo na condução dos protocolos anteriores. Esta terceira condição foi denominada CMOT, e durou de 15 a 20 minutos. O protocolo CMOT, assim como o protocolo de desfusão, consistia também na apresentação de componentes motivacionais, mas, nesse caso, somado a tarefas irrelevantes, como perguntas sobre o dia a dia do participante e exercícios de olhos fechados acerca dessas perguntas. Na Fase 5, os participantes foram expostos a sequências de estímulos cuja função aversiva foi adquirida tanto diretamente (A e B) quanto via transferência de função (D, E e F). Para os participantes que apresentaram transferência de função completa na Fase 3, a sequência de apresentação dos estímulos foi: D1, D2, F1, E1, F2, E2, B1, B2, A2, A1, B2, A1, B1, A2; para os participantes que apresentaram transferência

de função apenas com os estímulos F, a sequência foi: F1, F2, E1, E2, D2, D1, B1, B2, A2, A1, B2, A1, B1, A2. Nesta etapa, deixar de esquivar diante de estímulos da classe de equivalência 1 (i.e., estímulos que adquiriram função aversiva) foi seguido por choques em três das quatorze tentativas, com a finalidade de evitar a extinção aversiva das funções. Adicionalmente, o experimentador apresentou novos estímulos X, Y e Z, e instruiu que tais estímulos eram similares à D1 e F1. Em seguida, os novos estímulos foram apresentados em sequência junto aos estímulos B2 e A2. Na Fase 6 e última fase, foi realizado um teste de equivalência, com quarenta blocos para as relações simétricas e quarenta para as relações de transitividade com os estímulos de ambas as classes. Ao longo das etapas, a eliciação da resposta galvânica da pele foi mensurada como forma de verificar as funções respondentes adquiridas pelos estímulos de forma direta ou derivada.

Como resultado, seis de dez participantes da condição MOT e oito dos dez da condição CMOT continuaram a emitir a resposta de esquia diante dos estímulos da classe 1, tanto diante de estímulos cuja função aversiva foi diretamente adquirida quanto de estímulos cuja função aversiva foi derivada a partir de relações indiretas com outros estímulos. Por outro lado, todos os participantes que receberam o protocolo de desfusão deixaram de se esquivar em todas as tentativas. Tal dado é ainda mais interessante ao considerar que os participantes desta condição receberam uma maior quantidade de choques contingentes à não ocorrência das respostas de evitação.

Apenas sete dos vinte participantes das condições MOT e DEF e cinco dos dez participantes da condição CMOT apresentaram maiores níveis de SCR diante dos estímulos D1 e F1 em comparação à D2 e F2, indicando que as funções respondentes diretamente adquiridas por A e B não foram transferidas para todos os membros. Apesar destes dados, os autores observaram que os participantes de todas as condições apresentaram níveis similares de excitação fisiológica, os levando a concluir que a

redução da esquiva observada naqueles que foram submetidos ao protocolo de desfusão não se deve à extinção das funções respondentes adquiridas pelos estímulos utilizados. Em termos técnicos, os estímulos apresentados na fase final continuaram apresentando funções eliciativas sobre as respostas respondentes (SCRs), mas deixaram de apresentar função evocativa sobre a resposta de esquiva. Esta mudança observada no controle de estímulos foi então atribuída ao protocolo experimental aplicado.

Os autores contrastam tais resultados com aqueles obtidos em uma pesquisa de Luciano et al. (2013), na qual um análogo experimental dos procedimentos de exposição não se mostrou eficiente em reduzir o responder mantido por esquiva, mesmo após a extinção completa da função eliciativa de medo dos estímulos utilizados. Os autores concluíram que, apesar das limitações em generalizar os achados obtidos para a prática clínica, os resultados sugerem que o procedimento de desfusão cognitiva pode ser efetivo quando comportamentos de esquiva se mostram resistentes às técnicas de exposição.

Apesar das conclusões, é preciso salientar tudo o que os dados mostram é que o protocolo de desfusão gerou como efeito a redução de uma resposta de esquiva a um estímulo que havia adquirido a função aversiva; aparentemente, após a intervenção, a função evocativa sobre a resposta de esquiva nos estímulos experimentais foi alterada, mas não a função eliciativa sobre respostas emocionais. O estudo não permite afirmar precisamente quais foram os processos comportamentais responsáveis por este resultado. Além disso, em razão da complexidade e extensão dos protocolos utilizados, não é possível afirmar precisamente e em termos comportamentais quais foram os procedimentos subjacentes. Por exemplo, um dos diálogos da condição desfusão consistiu no experimentador questionar o participante sobre uma situação em que o mesmo continuou agindo, mesmo que sentisse medo, e que as novas condições experimentais “relembrem aquelas situações nas quais você arriscou mesmo quando se

sentia incerto de que estava fazendo a escolha certa (p. 99)” e que “você poderia fazer isso porque dar estes passos pode ser a única maneira de atingir seus objetivos (p. 100)”. É possível que este diálogo tenha implicado no estabelecimento de uma relação de coordenação entre aspectos da vida do participante e os estímulos experimentais, de tal forma que os últimos adquiriram novas funções derivadas sobre respostas incompatíveis com a fuga. Considerando tal hipótese, é possível que o resultado, a redução da esquivas, decorra da aquisição de novas funções pelos estímulos experimentais, e não pelo efeito da desfusão em gerar a interrupção da transformação de funções.

Ainda nessa linha de pesquisas, o estudo de Donati et al. (2019) buscou estender a pesquisa de Luciano et al. (2014). Donati et al. (2019) partiram da concepção de que o procedimento clínico de reestruturação cognitiva corresponderia, nos termos da RFT, em uma intervenção sobre o contexto relacional, pois seria uma forma do terapeuta alterar a função dos estímulos a partir do estabelecimento de relações entre pensamentos e novos eventos (e.g. incentivar relacionar um pensamento a evidências de que está “correto” ou “incorreto”). A desfusão cognitiva também teria como objetivo alterar a função de estímulos responsáveis por comportamentos problemáticos, entretanto, sem modificar as relações das quais participam. Para isso, os procedimentos empregados envolveriam alterar o contexto que controla a transformação de função, de tal forma que os estímulos continuem relacionados, mas sem que suas funções comportamentais (ou, pelo menos as funções problemáticas) sejam transformadas de acordo as relações das quais participam. Dito de outra forma, mediante diferentes manipulações e processos, ambos os procedimentos seriam capazes de reduzir respostas de esquivas sob controle de funções derivadas.

Partindo de tais pressupostos, Donati et al. (2019) tiveram como objetivo avaliar a eficácia de um protocolo de desfusão versus reestruturação cognitiva sobre o responder

de esquia derivada experimentalmente instalada, bem como verificar quais seriam os processos mediadores dos resultados de cada procedimento. A primeira fase do experimento serviu para o preenchimento de um questionário demográfico e de um instrumento de autorrelato, o Behavioral Inhibition System (BIS) e Behavioral Activation System (BAS), os quais se pretendiam avaliar, respectivamente sistemas comportamentais de afastamento e aproximação. Na segunda fase, de forma similar a Luciano et al. (2014), os participantes foram submetidos a um procedimento de emparelhamento ao modelo para o estabelecimento de duas classes de equivalência composta por três membros (A1-B1-C1; A2-B2-C2). A terceira fase consistiu em um treino de condicionamento respondente, com a finalidade de estabelecer função aversiva e não-aversiva para um dos estímulos das classes de equivalência. Tendo como base o paradigma de condicionamento respondente, foram utilizados como S1 (i.e., estímulos incondicionados/condicionados aos quais um outro evento é pareado durante o condicionamento) palavras e imagens apresentadas na tela do computador, e sons apresentados através de um fone de ouvidos. Estes eventos utilizados com a função de estímulos aversivos foram obtidos a partir da International Affective Picture System – IAPS, uma base de dados com conteúdo sonoros e gráficos utilizados para a indução de estados emocionais em pesquisas. Em cada tentativa, os estímulos B1 ou B2 ficavam na tela por 5 segundos e então desapareciam; após um intervalo de 2 segundos, eram apresentados os S1. O estímulo B1 era seguido por uma tela branca e, em 75% das tentativas, uma imagem ou som desconfortável; por outro lado, o estímulo B2 era seguido por imagens neutras ou telas brancas. Uma vez estabelecidas as funções aversivas e não-aversivas para B1 e B2, a quarta etapa consistiu em um treino de esquia, com tentativas adicionais de condicionamento respondente. No início da fase, os participantes foram informados que poderiam cancelar a apresentação das imagens e palavras adversas ao

pressionar o botão “Esquiva”, o qual ficava disponível em algumas tentativas, e que a tarefa era justamente evitar tais imagens pressionando este botão. A fase foi composta por oito blocos de tentativas, cada qual contendo três tentativas para o treino de esquiva e uma tentativa de condicionamento respondente para cada estímulo (B1 e B2). Os blocos foram repetidos até que cada participante emitisse doze respostas consecutivas de esquiva diante B1 e nenhuma esquiva para B2. Na fase 5 foi verificado se os demais estímulos da classe adquiriram a função de esquiva via transformação de função. Tal fase iniciou-se logo após a anterior, sem nenhuma sinalização da transição. O botão *Esquivar* permaneceu presente e o estímulo C2 era sempre seguido por imagens neutras, enquanto o estímulo C1 não era seguido da apresentação posterior de qualquer estímulo incondicionado. A fim de garantir que o estímulo C1 não adquirisse qualquer função comportamental por uma história de condicionamento direto, caso o participante deixasse de se esquivar do mesmo, a sua participação no experimento era encerrada. Na fase 6, os participantes foram distribuídos aleatoriamente em três condições, sendo uma de controle e outras duas da inserção da variável independente. Os participantes da condição experimental de Desfusão passaram por um exercício no qual foram instruídos a repetir rapidamente a palavra “Milk”, e em seguida repetir em voz alta rapidamente o estímulo C1 (uma palavra sem sentido). Já os participantes da condição experimental Reestruturação passaram por um exercício no qual foram solicitados a imaginar uma situação com valência emocional e reagir a esta situação de forma desapegada e sem emoções; em seguida, foram instruídos a repetir o estímulo C1 em voz alta, e aplicar a mesma estratégia anterior. Na condição controle, os participantes passaram por outras interações com o experimentador similares às usadas em Luciano et al. (2014), como perguntas sobre o dia a dia do participante e exercícios irrelevantes, como forma de controlar a quantidade de interações sociais entre eles e as estabelecidas nos demais

grupos experimentais. Em todos os grupos, esta fase durou cerca de 7,5 minutos. Em seguida, a Fase 7 voltou a avaliar a resposta de esquiva. Nessa situação, os participantes foram instruídos de que novamente seriam expostos às mesmas imagens e sons anteriores e que teriam novamente a chance de evitá-los; entretanto, a instrução envolvia um aviso adicional a respeito do aumento no tempo até a próxima tentativa contingente à resposta de esquiva: “Agora nesta fase do estudo, haverá algumas vezes um ‘custo’ associado a esquiva. A esquiva pode aumentar o atraso de tempo que ocorre antes do início da próxima tentativa (Donati et al., 2019, p.232)”. Esta contingência concorrente foi colocada em vigor nesta fase, pois, conforme exposto pelos autores, seria um paralelo das contingências naturais nas quais o comportamento fóbico ocorre. Os blocos dessas tentativas foram idênticos aos da fase 5. Por fim, na oitava e última fase, foi realizado novamente um teste de equivalência para as relações estabelecidas na fase 1.

Como resultado, Donati et al. (2019) observaram que 45% dos participantes do grupo controle continuaram a apresentar a resposta de esquiva diante o estímulo C1, em comparação a apenas 15% dos participantes do grupo desfusão e reestruturação. No que diz respeito ao teste de equivalência realizado na última etapa, 95% do grupo controle obteve a maior quantia de respostas corretas das relações transitivas simétricas, 70% do grupo desfusão e apenas 58% do grupo reestruturação.

Os dados também foram submetidos a uma análise de mediação. Este tipo de tratamento estatístico é utilizado para verificar quais seriam os mecanismos *mediacionais* através dos quais uma variável independente gera mudança em uma variável dependente. No caso, a análise foi empregada para determinar se o responder às relações de equivalência, mensurado antes e depois da fase experimental, atuou como mediador do efeito dos protocolos de desfusão e reestruturação sobre o responder de esquiva ao estímulo C1. Conforme os dados, a redução da esquiva nos participantes do grupo

desfusão não foi significativamente mediada pelas mudanças no responder às relações de equivalência, enquanto a redução da esQUIVA na condição reestruturação foi completamente mediada pelas mudanças na classe de equivalência. Em outras palavras, aparentemente, os participantes expostos à desfusão cognitiva deixaram de apresentar respostas de esQUIVA à C1 sem que a classe de equivalência da qual participa tenha sido impactada, diferentemente dos efeitos da reestruturação (Donati et al., 2019).

De uma perspectiva crítica, o delineamento de Donati et al. (2019) conta com alguns aspectos problemáticos que merecem análise. No teste de esQUIVA após a manipulação, os autores impõem um atraso para a próxima tentativa contingente a cada emissão de respostas de esQUIVA. Esta relação entre resposta e consequência pode ser entendida como uma variável adicional, que inviabiliza a observação do efeito das variáveis independentes isoladamente. Por exemplo, os atrasos progressivos podem ter funcionado como consequências diferenciais para as respostas de esQUIVA, suprimindo-a em ambos os grupos. É possível argumentar que os efeitos desta variável são irrelevantes, visto que os participantes do grupo controle não apresentaram a mesma redução no responder observado nos outros dois grupos experimentais. Ainda assim, é relevante conduzir estudos adicionais que permitam isolar totalmente estas variáveis.

Outra problemática diz respeito a confusões conceituais a respeito dos procedimentos e processos, como já discutido acima. Donati et al. (2019) concordam com a definição de Blackledge e Barnes-Holmes (2009) de que a desfusão cognitiva se trata de uma manipulação em um contexto funcional. Entretanto, partem do pressuposto de que ~~tod~~as as estratégias clínicas de desfusão operam através deste tipo de manipulação, inclusive o procedimento selecionado para o experimento, o exercício de repetição de palavras. Por outro lado, conforme Assaz et al. (2018) este tipo de procedimento corresponde a extinção respondente. Com efeito, é possível que a redução da resposta de

esquiva observada no experimento tenha ocorrido, pois, na fase anterior, a repetição de C1 teria produzido a extinção de suas funções eliciativa derivadas, implicando também na redução das respostas de esquiva. Considerando tal possibilidade, seria impreciso atribuir os resultados obtidos no grupo experimental exposto ao protocolo de desfusão a uma inferida manipulação de contexto funcional.

Imprecisões quanto aos procedimentos e processos responsáveis pela mudança comportamental podem ser evitadas ao utilizar-se um análogo experimental não só do comportamento clínico, mas também das próprias variáveis manipuladas nos procedimentos de desfusão, e não intervenções clínicas convencionalmente agrupadas sob o rótulo de “desfusão”. O estudo de Dougher et al. (2002) é um ponto de partida para a construção de tal variável.

Ao longo de quatro experimentos, Dougher et al. (2002) demonstraram que o responder a funções derivadas de estímulos participantes de classes de equivalência poderia ser colocado sob controle contextual de diferentes cores de fundo. O procedimento geral nos quatro experimentos consistiu em primeiro estabelecer três classes de equivalência de cinco membros (A1B1C1D1E1; A2B2C2D2E2; A3B3C3D3E3). Em seguida, foram submetidos a um procedimento de reforçamento diferencial, de tal forma que os estímulos B adquirissem controle discriminativo sobre uma resposta específica. Para estabelecer o controle contextual, os participantes passaram por um treino no qual os estímulos C1C2C3 eram apresentados contra diferentes cores de fundo. Diante do fundo vermelho, respostas sob controle das funções derivadas adquiridas pelos estímulos C eram reforçadas, enquanto diante do fundo azul, respostas sob controle das funções derivadas eram punidas, e qualquer outra resposta alternativa era reforçada. Como resultado, os participantes passaram a apresentar respostas sob controle de funções derivadas de estímulos apenas diante do contexto

vermelho e não do azul. Nesse sentido, considerou-se que o contexto vermelho adquiriu controle contextual sobre a transformação de função. A seguir, o experimento 4 será descrito em maiores detalhes, por resumir os procedimentos aparentemente essenciais para o estabelecimento do controle contextual.

De maneira geral, o experimento de Dougher et al. (2002) conta com três fases. A primeira fase teve como objetivo estabelecer, para duas cores de fundo diferentes, a função de controle contextual sobre a transformação de função. Na etapa 1 da primeira fase, foram estabelecidas três classes de equivalência de cinco membros (A1B1C1D1E1, A2B2C2D2E2, A3B3C3D3E3). Nas etapas seguintes, foram conduzidos diversos treinos discriminativos e testes de controle contextual das cores de fundo sobre o responder a funções derivadas. Todos os treinos e testes foram compostos por blocos com 24 tentativas; nos treinos, os blocos foram repetidos até que o critério de 96% de acertos fosse atingido, enquanto os testes consistiram em um único bloco, com o critério de finalização de 96% de acerto. Na etapa 2, os participantes passaram por um treino discriminativo, no qual os estímulos B (B1, B2 e B3), apresentados contra um fundo branco, adquiriram função discriminativa para uma resposta específica de pressionar teclas. Os estímulos foram apresentados em blocos de 24 tentativas, com cada estímulo sendo apresentado 8 vezes. Apesar dos autores não especificarem qual foi a tecla correspondente a cada estímulo, a tarefa geral foi denominada KC1 (Key-choice 1). Atingido o critério de aprendizagem, os participantes passaram, na Etapa 3, por um bloco de teste, sem consequências, em que os estímulos B eram apresentados randomicamente nos contextos azul e vermelho. Este tipo de teste foi utilizado para reduzir a possibilidade de os fundos coloridos adquirirem controle sobre as respostas aos estímulos B. Na Etapa 4, foi realizado um treino diferencial com a finalidade de estabelecer o controle contextual pelas cores de fundo sobre o responder dos participantes. Neste treino, os

estímulos C(C1,C2 e C3) foram apresentados no contexto azul, em seguida no contexto vermelho e, por fim, em um bloco com ambos os fundos randomicamente apresentados. Quando os estímulos C eram apresentados no fundo vermelho, as respostas sob controle de funções derivadas consistentes com a classe de equivalência – isto é, KC1, eram reforçadas – quando no fundo azul respostas sob controle das funções derivadas eram punidas, e qualquer outra resposta diferente era reforçada. Na Etapa 5, foi conduzido um treino semelhante ao da quarta, com a diferença de que os blocos continham tentativas dos estímulos B e C, apresentados cada qual individualmente, em ambos os fundos coloridos. Todas as respostas KC1 aos estímulos B foram reforçadas, enquanto as respostas à B e C foram reforçadas diferencialmente conforme a cor de fundo. Na Etapa 6, foi conduzido um teste com um único bloco idêntico, sem consequências programadas. Na Etapa 7, um treino de reforçamento diferencial foi novamente conduzido, no qual os estímulos B adquiriram uma outra função discriminativa sobre um novo conjunto de respostas ao teclado, denominadas KC2. Assim como com KC1, o treino foi conduzido com B, inicialmente, contra o fundo branco e, em seguida, em um bloco com os fundos azul e vermelho randomizados. As Etapas 8 e 9 foram semelhantes às etapas quatro e cinco: os participantes passaram por blocos com 24 tentativas de treino, em que as respostas KC2 aos estímulos B e C, reforçadas diferencialmente de acordo com a cor de fundo até que fosse atingido o critério de 96% de acerto, seguido por um único bloco de teste. Na décima etapa, novamente foi ensinado um novo conjunto de respostas, denominadas KC3, aos estímulos B. Na etapa 11, diferente da ordem dos procedimentos anteriores, foi conduzido um bloco de teste, em que o estímulo C era apresentado no fundo vermelho e azul, sem consequências programadas (Teste KC3 ao estímulo C). Os participantes passavam no teste caso diante o estímulo C no contexto vermelho apresentassem a mesma resposta treinada aos estímulos na etapa anterior B (KC3), e uma

resposta alternativa quando o mesmo estímulo fosse apresentado no contexto azul. Caso os participantes não passassem no teste, um novo treino com B e C era conduzido (Treino KC3 aos estímulos BC), seguido por um teste com os mesmos estímulos (Teste KC3 aos estímulos BC). Caso passassem, partiam diretamente para o último teste (Teste KC3 aos estímulos BC). Se os participantes cumprissem ambos os testes (Teste KC3 ao estímulo C; Teste KC3 aos estímulos BC), então partiam para a etapa seguinte. Novamente, foi treinado um novo conjunto de respostas (KC4) aos estímulos B. Em seguida, os participantes foram expostos a um teste com os estímulos B e D contra os fundos coloridos. Caso passassem no teste, demonstrando que os contextos vermelho e azul passaram a controlar diferencialmente o responder ou não-responder sob controle de função derivada aos estímulos D (D1, D2 e D3), então os participantes passariam para o treino do último conjunto de respostas, KC5 diante dos estímulos B. Em seguida, foi conduzido um teste com os estímulos B e E. Independente da demonstração de controle contextual, o último teste foi seguido por um teste final de equivalência. É importante salientar que os procedimentos desta primeira fase tiveram como objetivo garantir que os fundos coloridos adquirissem controle contextual sobre o responder – se sob controle de funções derivada ou não – aos estímulos CDE.

A segunda fase do experimento de Dougher et al. (2002) foi composta por procedimentos similares aos da primeira e teve como objetivo principal verificar a extensão do controle contextual adquirido pelos contextos sobre estímulos que não os utilizados durante o treino de controle contextual. Na Etapa 1, foram estabelecidas três novas classes de equivalência de três membros (A4B4C4D4E4, A5B5C5D5E5, A6B6C6D6E6). Na Etapa 2, os participantes passaram por um treino diferencial, tendo como objetivo estabelecer função discriminativa aos estímulos do conjunto B sobre respostas de pressionar teclas. Assim como na fase anterior, os autores não especificaram

qual foi a tecla correspondente a cada estímulo, denominando a tarefa como KC1 (Key-choice 1). Na Etapa 3, os participantes passaram para um bloco onde os estímulos B(B4B5B6) e C(C4C5C6) das novas classes de equivalência eram apresentados em ordem randômica, sem consequências, nos fundos vermelho e azul. Foram consideradas respostas corretas a emissão de KC1 para os estímulos C no fundo vermelho, e não-emissão desta resposta quando no fundo azul. Vale ressaltar que os participantes não passaram por nenhum treino de reforçamento diferencial com base nas funções derivadas dos estímulos C das novas classes de equivalência. Nesse sentido, este primeiro teste teve como finalidade verificar se o efeito de controle contextual sobre transformação de função treinado na primeira etapa com os estímulos das três classes de equivalência, generalizar-se-ia sobre os estímulos das quatro novas classes de equivalência, treinadas na segunda fase. Caso os participantes falhassem em apresentar controle pelos fundos coloridos sobre a transformação de função, então eram submetidos a uma quarta etapa de treino com os estímulos B e C contra fundos coloridos. Após este treino, passavam novamente pelo teste da segunda etapa. Por outro lado, caso os participantes demonstrassem, na primeira tentativa, o controle contextual nos blocos com BC sem consequências, eles passavam direto para o treino de uma segunda discriminação com os estímulos B (KC2) , seguido de um bloco de teste de controle contextual pelos fundos coloridos com B e D. Novamente, caso não demonstrassem o controle contextual, passavam por mais um bloco de treino com B e D diante os fundos coloridos, e então eram novamente expostos ao teste com B e D. Demonstrado o controle contextual, os participantes seguiam para um último teste de equivalência e o experimento era encerrado. A terceira fase foi composta pela repetição dos procedimentos da segunda fase.

Como resultado dos procedimentos empregados na primeira fase de Dougher et al. (2002), o treino diferencial das respostas sob controle das funções derivadas dos estímulos C, tendo como critério a cor de fundo, produziu o controle contextual pelas cores de fundo. Na segunda fase, quando quatro novas classes de equivalência foram treinadas e novas funções discriminativas foram estabelecidas para os estímulos B, observou-se que os fundos coloridos controlaram respostas diferenciais aos estímulos C e D para quatro participantes, sem treino adicional. Apenas um participante não demonstrou controle contextual.

Pode-se considerar que os complexos procedimentos utilizados por Dougher et al. (2002) partem do pressuposto de que o estabelecimento de controle contextual sobre a transformação depende de um histórico de múltiplos exemplares. Resumidamente, os experimentadores reproduziram este histórico através dos seguintes procedimentos da fase inicial. Primeiro, foram estabelecidas múltiplas funções discriminativas para múltiplas respostas (KC1, KC2, KC3, KC4, KC5) aos estímulos B (B1, B2, B3, B4 e B5), de tal forma que tais funções foram transferidas aos estímulos C (C1, C2, C3, C4 e C5); com isso, em tese, a ocorrência das *respostas KC* aos estímulos C estariam sob controle derivado adquirido por estes estímulos em virtude da relação pré-estabelecida com os estímulos B. Segundo, foi conduzido um procedimento de reforçamento diferencial das respostas KC sob controle derivado de C, tendo com critério o contexto de apresentação dos estímulos C: quando no contexto vermelho, respostas sob controle derivado foram reforçadas; quando no contexto azul, respostas sob controle derivado eram punidas e qualquer outra resposta alternativa (i.e. que não àquelas coerentes com funções derivadas) eram reforçadas. Como resultado deste treino, o contexto vermelho passou a controlar a ocorrência de respostas sob controle de funções derivadas adquiridas tanto no que diz respeito aos estímulos participantes da classe de equivalência utilizada

no treino (Fase 1) quanto dos estímulos participantes das novas classes de equivalência (Fases 2 e 3).

Conceitualmente falando, pode-se entender que a função de controle contextual sobre a transformação de função é o produto de uma história de reforçamento diferencial no qual uma determinada condição de estímulo foi sistematicamente correlacionada à maior disponibilidade de reforçamento para o responder a funções derivadas de estímulos participantes de classes de equivalência. No experimento de Dougher et al. (2002), também buscou-se estabelecer inúmeras respostas diferentes a um mesmo estímulo B (KC1, KC2, KC3, KC4, KC5), e reforçar diferencialmente a ocorrência de tais respostas quando sob controle derivado dos estímulos C tendo como critério o contexto em que ocorre. Não ficou claro se tal aspecto – o estabelecimento de múltiplas funções discriminativas diretas a um mesmo estímulo, seguido pelo reforçamento do responder à múltiplas funções derivadas transferidas a um estímulo equivalente – para o estabelecimento do controle contextual, ou se basta que o experimentador garanta um histórico em que há relação de dependência entre (i) contexto e (ii) reforçamento contingente à funções derivadas.

O que é importante salientar é que o experimento de Dougher et al. (2002) demonstrou que o processo de transformação de função de estímulos pode ser colocado sob controle contextual, e que a retirada deste contexto pode controlar a redução de respostas sob controle de funções derivadas, o que poderia indicar a redução da transformação de função – no experimento, este tipo de manipulação ocorre, precisamente, quando o contexto vermelho é substituído pelo azul. Novamente, essa forma de controle corresponderia à variável reguladora de molduras relacionais denominado *contexto funcional*, cuja manipulação (deslocamento, inserção ou retirada)

corresponde, conforme a definição de Blackledge (2007), ao procedimento envolvido na desfusão cognitiva.

Apesar do experimento de Dougher et al. (2002) reproduzir esta forma de controle contextual, não é possível considerá-lo um análogo experimental preciso da desfusão cognitiva. O contexto azul adquiriu, em virtude da sua correlação com o reforçamento positivo para as respostas derivadas, o controle sobre a transformação de função. Por outro lado, não é possível afirmar precisamente qual foi a função adquirida pelo contexto vermelho. Precisamente, o contexto vermelho foi correlacionado à punição positiva para o responder derivado. Considerando a concepção skinneriana de controle aversivo (Skinner, 1953), a punição consiste na apresentação de um estímulo aversivo contingente a uma resposta. Este procedimento tem como efeito a supressão temporária do responder, tanto em razão da eliciação de respondentes incompatíveis com a resposta operante, quanto pelo fortalecimento de respostas de fuga alternativas a resposta punida. Um outro efeito é o estabelecimento de aversivos condicionados privados: propriedades incipientes da própria resposta seguida da punição podem adquirir, via condicionamento respondente, a função aversiva condicionada. Com isso, o aumento da probabilidade de uma resposta, em razão do contato com estímulos que a evoca, pode produzir estímulos aversivos condicionados, os quais então evocam respostas incompatíveis.

Nessa direção teórica, a imposição de uma contingência punitiva para o responder às funções derivadas no contexto vermelho pode ter gerado, como subproduto, a aquisição de funções aversivas pelas propriedades incipientes do responder sob controle derivado, resultando no reforçamento negativo de qualquer resposta alternativa. O contexto vermelho, portanto, pode não ter adquirido precisamente a função de controle sobre a interrupção da transformação de função de estímulos; diante o fundo vermelho, é possível que a transformação de função ainda ocorresse, que estímulos ainda

apresentassem funções derivadas, e que os participantes dos experimentos apresentassem respostas de fuga pois o responder às funções derivada adquiriu função aversiva. Além disso, no contexto clínico não se espera que o terapeuta crie um contexto de desfusão punindo respostas do cliente sob controle derivado, mas sim priorizando o reforçamento consistente do responder não-derivado.

Outro estudo recente que buscou verificar o efeito de manipulações contextuais sobre a redução da esquiva derivada foi Bennet et al. (2020). Os autores buscaram investigar se uma resposta de esquiva derivada a um estímulo poderia ser reduzida quando este estímulo fosse apresentado em um contexto diferente daquele no qual a esquiva foi diretamente instalada. Na Fase 1, através de um procedimento de MTS, duas classes de estímulos foram estabelecidas (X1-GS1-CS1; X2-GS2-CS2). A Fase 2 teve como objetivo estabelecer uma resposta de esquiva através do condicionamento respondente e operante. A primeira etapa consistiu em um procedimento de condicionamento respondente, com a finalidade de parear CS1 e CS2 a estímulos com funções respondentes aversivas e não-aversivas. Como estímulo aversivo, foi utilizada a imagem de um corpo mutilado e o som de 2s de uma mulher gritando (90dB); estas imagens foram retiradas do IAPS, e denominados de *US negativo*. Como estímulo não-aversivo, foi utilizada a mensagem “Bom! +10 pontos! Você agora tem [valor atual de pontos+10] pontos!”; este evento foi denominado *US positivo*. Os participantes foram instruídos que os estímulos apresentados na tela poderiam ser seguidos de imagens com valência positiva ou negativa. Em seguida, o fundo da tela foi modificado para a cor azul, denominado de *Contexto de Aquisição*. O bloco de treino neste contexto foi composto por 12 tentativas de condicionamento respondente, com 6 apresentações de CS1 e CS2. Os estímulos eram apresentados na tela por 5 segundos; após este intervalo, CS1 era seguido por US negativo em cinco tentativas, e CS2 por um US positivo, também em

cinco tentativas. Em uma tentativa de cada estímulo, nenhuma imagem era apresentada após o intervalo de 5 segundos. Ao final do bloco, os participantes passaram para uma etapa de condicionamento operante, com o objetivo de estabelecer uma função evocativa sobre uma resposta de esquiva para CS1, via reforçamento negativo, e a função discriminativa sobre uma resposta positivamente reforçada para CS2. Ao início, os participantes foram expostos a instrução de que seria possível evitar o US negativo caso pressionassem a barra de espaço, ou acessar o US positivo caso pressionassem a tecla de retorno. Os participantes foram então expostos novamente ao Contexto de Aquisição. Caso o participante pressionar Espaço nas tentativas CS1, então o US negativo era evitado; caso pressionasse outras teclas ou nenhuma resposta, então o US negativo de 3 segundos era apresentado. Nas tentativas em que CS2 foi apresentado, pressionar a tecla retorno era seguido por US positivo; caso o participante pressionasse outras teclas ou nenhuma delas, então o US positivo não era apresentado. As tentativas foram repetidas em ordem pseudoaleatório até que a esquiva fosse apresentada em seis tentativas. Após o estabelecimento da resposta de esquiva, os participantes passaram para a Fase 3, em que comportamentos competitivos à esquiva foram reforçados em fundos coloridos de novas cores.

O fundo amarelo foi denominado *Contexto 1* e o fundo vermelho de *Contexto 2*. Os participantes foram divididos em três grupos. No grupo *Treino Extendido*, CS1 e CS2 foram apresentados em blocos de tentativas no Contexto 1 e no Contexto 2. Os blocos de cada contexto foram apresentados em ordem randômica para cada participante. Ao início do Contexto 1, os participantes receberam a instrução de que deveriam pressionar a Tecla T ou a Tecla P; para CS1, a resposta reforçada foi pressionar T, e para CS2, pressionar P. Respostas corretas foram seguidas pela mensagem “CORRETO”, enquanto respostas incorretas foram consequenciadas com a mensagem “INCORRETO”. Ao início do

Contexto 2, os participantes foram novamente instruídos, desta vez a utilizar as Teclas W e X. Para CS1, a resposta correta foi pressionar W; para CS2, pressionar X. As respostas corretas foram reforçadas com a imagem de um rosto sorrindo, enquanto os erros foram consequenciados com a imagem de um rosto bravo. Em cada contexto, os estímulos CS1 e CS2 foram apresentados em ordem pseudoaleatória, até seis respostas consecutivas fossem feitas. O segundo grupo foi denominado *Treino Limitado*. Este grupo completou apenas dois blocos de treino do *Contexto 1*, tal como delineado para o grupo anterior. Por fim, foi conduzido uma *Checação de Acurácia* com ambos os grupos, através da apresentação de um bloco de teste dos comportamentos competitivos previamente treinados. Para o grupo Treino Extendido, os estímulos CS1 e CS2 foram apresentado randomicamente no Contexto de Aquisição, e no Contexto 1 ou Contexto 2; para o grupo Treino Limitado, os mesmos estímulos foram apresentados randomicamente no Contexto de Aquisição ou Contexto 1. As mesmas contingências correspondentes a cada contexto estavam em vigor. As tentativas foram repetidas até que o critério de 36 respostas consecutivas fosse atingido, com feedback de correção em 50% das tentativas. Por fim, na Fase 4 foi conduzido um teste de esquia diante de estímulos relacionados à CS1 e CS2. Os participantes foram instruídos a apresentarem as respostas que acreditavam ser a mais apropriada em cada tentativas. O teste foi composto por dois blocos, cada qual com um contexto diferente. No primeiro bloco, GS1 e GS2 foram apresentados, quatro vezes cada um, em ordem aleatória no denominado *Contexto Novo*(Fundo verde). Em seguida, os mesmos estímulos foram apresentados, quatro vezes cada um, no Contexto de Aquisição. Nesta Fase, os estímulos permaneceram na tela por 5s, e eram retirados assim que uma resposta fosse apresentada. Desta vez, as respostas não foram seguidas por nenhuma consequência. Como resultado, observou-se que, na fase de teste, a esquia a GS1, bem como os comportamentos de aproximação a GS2(i.e.,

pressionar tecla retorno) foi maior no Contexto de Aquisição do que no Contexto Novo. Isto é, os comportamentos previamente treinados, tanto por reforçamento positivo quanto negativo, à CS1 e CS2 foram menos frequentes frente GS1 e GS2 no Contexto Novo em comparação ao Contexto de Aquisição. Os pesquisadores haviam previsto que o grupo Treino Estendido apresentaria uma redução maior da esquiva em comparação com a quantidade de esquiva apresentada pelo grupo Treino Limitado no Contexto Novo, entretanto, este efeito não foi encontrado, levando-os a concluir que não houve diferença no impacto dos treinos. Também foi observado que não houve diferenças significativas na quantidade de comportamentos competitivos a GS1 e GS2. Estes dados levaram Bennet et al. (2020) a concluir que o reforçamento de comportamentos competitivos foi efetivo em reduzir a esquiva generalizada. Ao discutir os resultados, os autores apontaram que a redução na esquiva à GS1 no Contexto Novo seria uma função do reforçamento positivo de comportamentos competitivos nos Contextos 1 e 2; com isso, o grupo Treino Estendido apresentaria uma redução maior em comparação ao grupo Treino Reduzido. Como este resultado não foi obtido, foi levantada a possibilidade de que a redução da esquiva seria um efeito da simples apresentação de GS1 no Contexto Novo. Isto é, a esquiva derivada a GS1 seria reduzida devido à inserção de um Contexto diferente daquele no qual o comportamento de esquiva foi diretamente treinado com CS1, de tal maneira que o reforçamento de comportamentos competitivos seria irrelevante para os mesmos resultados. A fim de controlar esta variável, um segundo experimento foi conduzido, com a adição de um grupo controle. O Experimento 2 de Bennet et al. (2020) seguiu os mesmos procedimentos que o Experimento 1, com a diferença de que um terceiro grupo, o denominado *Grupo sem treino*, não passou pelo treino de comportamentos alternativos à CS1 e CS2. Este grupo passou automaticamente do Treino de Esquiva para o Teste de Esquiva generalizada da Fase 4. No Grupo Sem

Treino, as medidas de esquiva à GS1 e respostas de aproximação a GS2 no Contexto Novo não foi significativamente diferente da medida de esquiva apresentada no Contexto Novo. Este dado levou os autores a afirmarem que a simples apresentação de um estímulo com a função aversiva derivada em um Novo Contexto não é suficiente para a redução de uma resposta de esquiva derivada. Por outro lado, a ocorrência de esquiva derivada nos grupos Treino Estendido e Treino Limitada foi menor no Contexto Novo do que no Contexto de Aquisição. Estes dados levaram os autores a concluírem que o reforçamento diferencial de comportamentos competitivos foi a variável responsável por produzir a redução da esquiva e de aproximação derivada em Novos Contexto. Considerando os dados em conjunto, Bennet et al. (2020) concluíram que o reforçamento positivo de comportamentos competitivos diante um estímulo que controla esquiva (no experimento, CS1), em contextos diferentes daqueles em que a esquiva foi diretamente adquirida, é um procedimento efetivo em promover a redução de respostas de esquiva derivada sob controle de estímulos relacionados (no experimento, GS1). Adicionalmente, os autores apontaram que o fenômeno experimental reproduzido poderia ser considerado um paralelo da desfusão cognitiva, tendo em vista que os exercícios baseados nesta estratégia clínica visam reduzir a ocorrência de respostas de esquiva derivada através da alteração de controle contextual.

O estudo de Bennett et al. (2020) traz importantes implicações, pois, assim como Dougher et al. (2002), demonstra que manipulações de contextos podem ser efetivas em diminuir a frequência da esquiva derivada. No Experimento de Bennett et al. (2020), contudo, não se pode afirmar precisamente que a redução da esquiva ocorreu pois o Contexto Novo controlou a interrupção da transformação de função. Novas funções foram discriminativas diretamente estabelecidas para o estímulo CS1 através de um histórico de reforçamento positivo mais extenso do que o treino de esquiva e,

possivelmente, estas funções foram transferidas para GS1; a redução da esquiva, portanto, poderia ser atribuída apenas à ocorrência de respostas competitivas derivadas a GS1. Além disso, o estudo de Bennett et al. (2020) não enfatiza precisamente a construção de funções comportamentais para variáveis contextuais, mas sim o procedimento de reforçamento diferencial frente o estímulo participante de uma classe de equivalência.

Experimento 1

Objetivos

Tendo como bases metodológicas os experimentos apresentados anteriormente, um estudo análogo viável poderia utilizar-se de procedimentos similares aos empregados nas pesquisas discutidas acima para a construção da variável independente – variáveis com a função de controle contextual sobre transformação de função que, quando manipuladas, constituem a *desfusão* – e variável dependente – um comportamento de esquiva sob controle derivado. Um procedimento semelhante ao de Luciano et al. (2014) e Donati et al. (2019) pode ser utilizado para a construção de um análogo de um padrão de esquiva experiencial, enquanto um procedimento similar ao de Dougher et al. (2002) poderia ser utilizado para a construção de variáveis com função de controle contextual sobre a ocorrência e interrupção da transformação de função, responsável por sustentar a esquiva a um estímulo sob controle derivado. Em outras palavras, é possível estabelecer um contexto historicamente correlacionado a um histórico de reforçamento para respostas derivadas (contexto *fusão/literalidade*) e outro contexto correlacionado a um histórico de reforçamento para respostas incompatíveis com àquelas coerentes com funções adquiridas via classes de equivalência (contexto *desfusão*); por fim, conduzir a verificação dos efeitos da inserção e retirada do primeiro contexto, e/ou sua substituição

pelo segundo, sobre a frequência de respostas de esquivas à estímulos participantes de classes de equivalência constituiria um análogo experimental de desfusão cognitiva.

As estratégias terapêuticas sempre são utilizadas dentro de um contexto clínico. Entretanto, avaliar experimentalmente a sua efetividade exige, entre outros parâmetros, verificar se as mudanças comportamentais produzidas na clínica são mantidas nas contingências extra consultório às quais o cliente se encontra exposto na sua vida cotidiana. Em relação às mudanças produzidas pela desfusão, entende-se que clientes apresentam repertórios de esquiva sob forte controle de funções derivadas pois as contingências que compõe o seu ambiente natural envolvem (i) inúmeros contextos que mantém em vigor a transformação de função de estímulos (contexto fusão/literalidade), pois (ii) estes contextos estão correlacionados à uma história de reforçamento para o responder sob controle de funções de estímulos derivadas. Quando, em sessão, o terapeuta realiza o procedimento de desfusão cognitiva, em tese, o que ocorre é a apresentação ou construção de um contexto funcionalmente diferente, capaz de interromper a transformação de funções evocativas de estímulos, reduzindo respostas de esquiva sob controle derivado; concomitantemente, o terapeuta também busca evocar e fortalecer novos repertórios alternativos – por exemplo, reforçar positivamente o comportamento do cliente continuar em contato com eventos privados aversivos, descrevendo-os ou observando-os, ao invés de evitá-los mudando de assunto. Procede que, ao sair da terapia, o cliente é novamente exposto aos contextos responsáveis por manter em vigor as funções controladoras dos repertórios de esquiva, pois nestes contextos o responder a funções derivadas foi frequente e intermitentemente reforçado. Considerando que a efetividade de uma intervenção depende da generalidade dos seus efeitos para contingências além das quais foi aplicada, a questão que se impõe é: o efeito da redução momentânea das funções derivadas – qual seja, diminuição de respostas de esquiva derivada, produzido

pelas manipulações temporárias da estratégia de interrupção da transformação de função (*desfusão cognitiva*) se sustentam após o término da manipulação e reexposição do cliente aos contextos que sustentam a transformação de função responsável pelas resposta de esquiva, mais pervasivos do que aqueles sustentados em terapia? Essa questão também pode ser experimentalmente investigada a partir de diferentes formas de manipulação das variáveis independentes propostas para a construção de estudos análogos.

Considerando a discussão conduzida até aqui, o objetivo da presente pesquisa é construir um análogo experimental do procedimento clínico de desfusão cognitiva, através da reprodução das relações funcionais que, conforme a literatura, são abrangidas por este tipo de intervenção (Blackledge, 2009; Blackledge & Barnes-Holmes, 2008). Precisamente, buscar-se-á estabelecer um (i) comportamento de esquiva sob controle de funções derivadas adquiridas devido à sua participação em uma classe de equivalência, (ii) estabelecer para fundos coloridos a função de controle contextual sobre a transformação de função de estímulos, e (iii) verificar o efeito de manipulações destes contextos sobre a frequência do comportamento de esquiva experimentalmente estabelecido, sobreposto a (iv) um esquema de reforçamento para respostas alternativas. Optou-se pela adição de um esquema de reforçamento para respostas incompatíveis com as respostas sob controle de funções derivadas com a finalidade de reproduzir as características do ambiente clínico em que a desfusão é conduzida: estímulos que apresentam função aversiva derivada também podem participar de contingências de reforçamento positivo; o papel do terapeuta ao realizar a desfusão, conforme a literatura, é reduzir o responder sob controle derivado, favorecendo que novas respostas alternativas possam ocorrer e serem impactadas pelas contingências em vigor.

Método

Participantes

A pesquisa foi realizada com quatro participantes adultos (três homens e uma mulher), com idade entre 18 e 24 anos. Os participantes foram expostos a todas as condições experimentais. Como critério de exclusão, adotou-se o de graduando/graduado em Psicologia, devido à possível interferência na manipulação das variáveis envolvidas a pesquisa. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual autoriza a participação na pesquisa (Apêndice A). Ao final da sessão experimental, os participantes tiraram suas dúvidas a respeito da pesquisa e receberam um certificado de participação em pesquisa experimental, o qual poderia ser utilizado para atividades complementares em cursos universitários.

Setting e Materiais

O experimento foi conduzido de forma totalmente virtual, através do programa de videoconferência *Zoom*. A máquina utilizada pelo pesquisador foi um notebook da marca Samsung (modelo Essentials – E21), com tela de 15 polegadas. Os participantes utilizaram computadores ou notebooks próprios, e foram instruídos a utilizarem fone de ouvido.

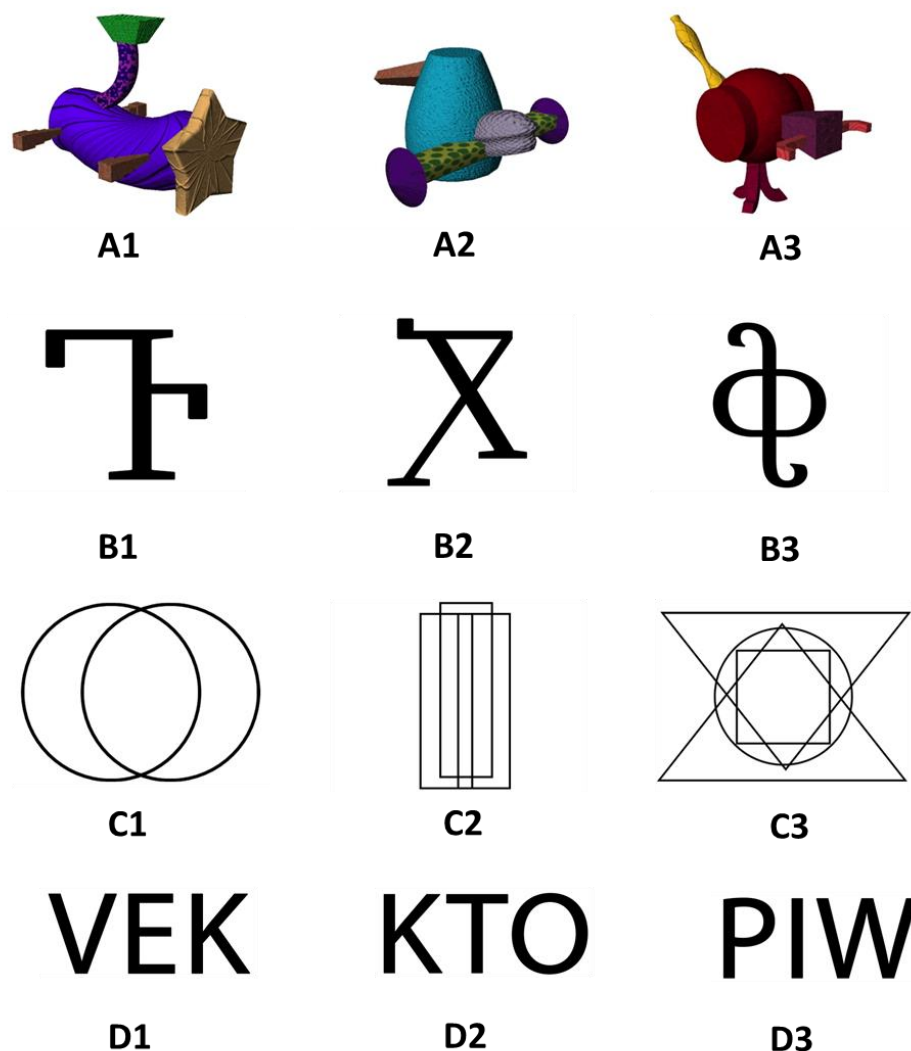
Software de coleta de dados. Foi utilizado o programa *Contingência Programada* (Hanna et al., 2014) para o treino de emparelhamento ao modelo e testes de simetria e transitividade. As demais fases foram conduzidas através do software *PsychoPy* (Peirce et al., 2019). O software permite a apresentação de estímulos e fornecimento de consequências programadas diferenciais para respostas de pressionar teclas, bem como o registro automático das respostas.

Estímulos. Para o estabelecimento das classes de equivalência, foram utilizados quatro conjuntos de estímulos, cada qual com três estímulos. O conjunto A foi composto por

figuras de objetos sem sentido amplamente utilizados em pesquisas de Psicologia; o conjunto B foi composto por símbolos presentes no *Microsoft Word*; o conjunto C foi composto por combinações de formas geométricas; e o conjunto D foi composto por palavras sem sentido. Na Figura 1, são apresentados os estímulos utilizados, e os respectivos conjuntos dos quais participam.

Figura 1

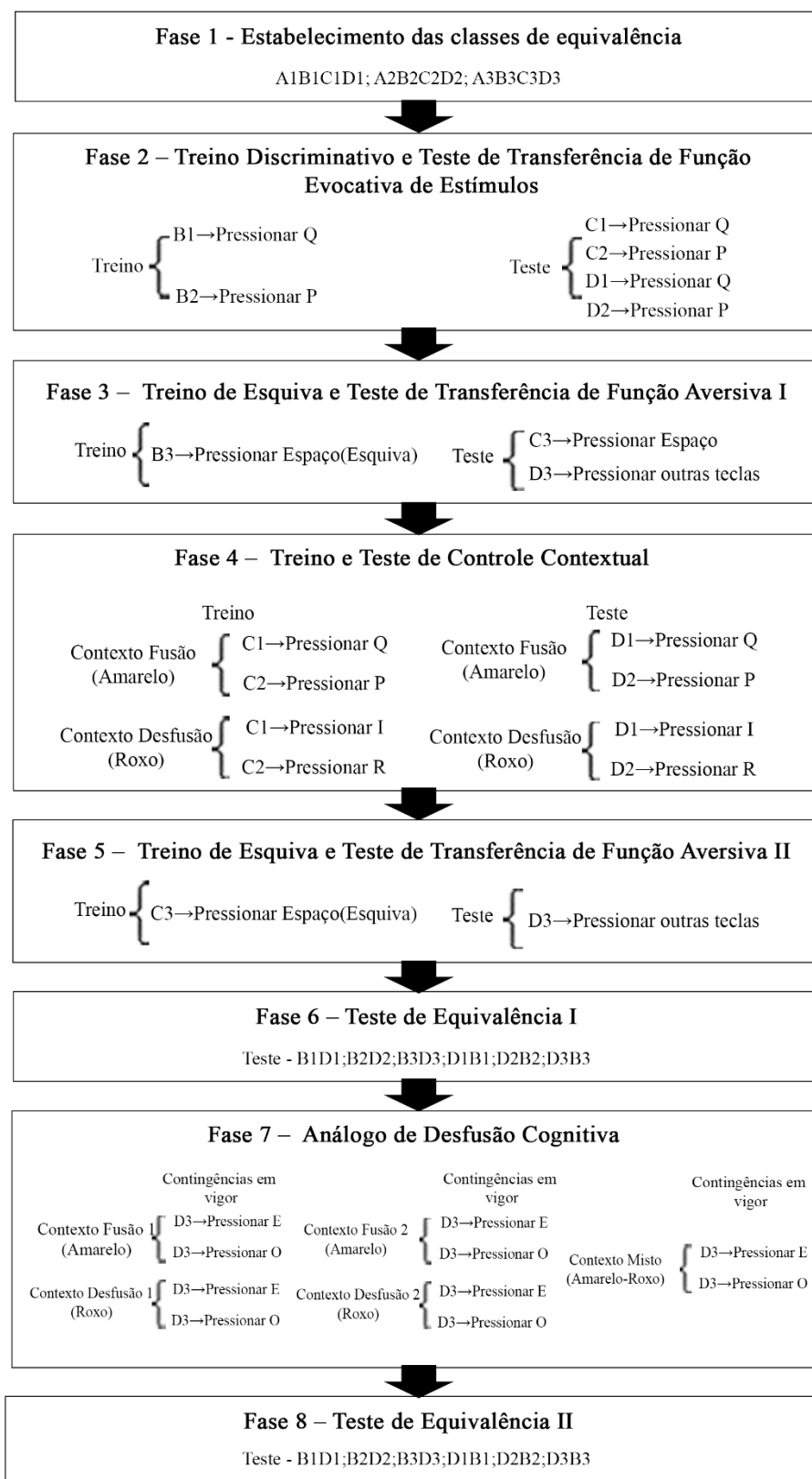
Conjuntos de estímulos utilizados ao longo do experimento



Nota: As letras indicam a modalidade do estímulo (desenho, símbolo etc.), enquanto o número indica a classe a que pertence.

Procedimentos

Os participantes ingressaram em uma chamada particular no software de videoconferência Zoom, apenas com o experimentador. Em seguida, receberam as instruções para o preenchimento do termo de comprometimento livre e esclarecido virtual, recebido através de um link enviado pelo experimentador. Os participantes foram informados que poderiam tirar quaisquer dúvidas a respeito da sua participação, que poderiam desistir a qualquer momento, e que seria importante prestar atenção às instruções que seriam apresentadas na tela. O experimentador deu início ao software de coleta de dados no seu computador pessoal, utilizou o recurso de *compartilhamento de tela, mouse e teclado* do software Zoom, e indicou ao participante que poderia iniciar as tarefas a qualquer momento. O procedimento de iniciação dos softwares de coleta de dados foi novamente repetido na Fase 2, 6, 7 e 8. Na Figura 2, está apresentado um diagrama com a sequência de fases e um resumo dos procedimentos do presente experimento.

Figura 2*Diagrama da sequência de fases do Experimento 1*

Fase 1 – Estabelecimento de três classes de equivalência

Procedimentos gerais. Esta fase teve como objetivo estabelecer três classes de equivalência de quatro membros (A1B1C1D1; A2B2C2D2; A3B3C3D3). Para isso, foi empregado o procedimento de Emparelhamento-ao-Modelo para o treino das discriminações condicionais, testes de simetria e transitividade. No decorrer do texto, são consideradas *respostas corretas* as respostas de emparelhamento entre os estímulos consistentes com as classes indicadas (e.g. $B1 \rightarrow A1$).

O procedimento foi similar ao treino utilizado por Perez et al. (2021), com adaptações estruturais a fim de favorecer a formação das classes de equivalência. No que diz respeito à ordem de treino e teste das discriminações condicionais, foi utilizado o arranjo do tipo *simples para o complexo*. Neste tipo de arranjo, o treino de cada discriminação condicional é seguido por um teste de simetria e somente após a verificação da emergência das relações simétricas é que a discriminação condicional seguinte é treinada. Por fim, as relações de transitividade foram testadas após o cumprimento do critério de aprendizagem e simetria de todas as relações condicionais de linha de base. Em relação à forma como os estímulos foram organizados durante os treinos das discriminações condicionais, foi utilizada a estrutura *muitos-para-um*, misturada a uma estrutura linear, tal como em Perez et al. (2021). Na estrutura *muitos-para-um*, o estímulo comparação funciona como nóculo, enquanto em uma estrutura linear há mais de um nóculo. Neste sentido, na estrutura aqui delineada, as discriminações condicionais seguiram a seguinte ordem: Treino BA, Teste AB; Treino CA, Teste AC; e Treino CD, Teste DC (Aggio, 2010; Moreira et al., 2006; Saunders & Green, 1999).

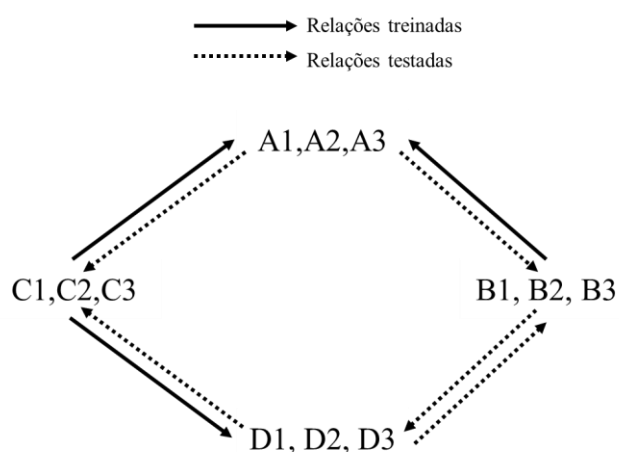
Em relação aos testes para verificação da formação de classe de equivalência, assim como em Perez et al. (2021), foi conduzido um teste de *equivalência combinado*.

Neste caso, o teste de relações emergentes entre DB e BD (os estímulos mais distantes entre si na estrutura de treino) serão considerados suficientes para a constatação da formação da classe de equivalência, pois a presença ou ausência da emergência de tais relações reflete a presença ou ausência das demais possíveis relações emergentes (Perez et al., 2021). Dada a extensão das manipulações experimentais envolvidas nesta pesquisa, estes cuidados foram tomados com a finalidade de reduzir o tempo de treino e evitar o desgaste por parte dos participantes. As relações treinadas e emergentes estão exemplificadas na Figura 2.

Optou-se pela utilização de um procedimento similar ao de Perez et al. (2021), pois os autores apontam que a estrutura utilizada tem produzido efeitos robustos; em relação às adaptações, o arranjo *simples para o complexo*, e a combinação da estrutura *muitos-para-um* com a estrutura *linear* foram escolhidos pois favorecem a formação de classes de equivalência (Aggio, 2010; Moreira et al, 2006; Saunders & Green, 1999).

Figura 3

Representação das relações treinadas e testadas



Os procedimentos de treino e teste foram conduzidos em blocos de 18 tentativas. Os blocos foram repetidos até que os participantes atingissem o critério de aprendizagem.

O critério de aprendizagem das relações treinadas foi a ocorrência de 100% de acerto em um bloco. Ao final do treino de cada relação, foi realizado o teste de emergência de relações simétricas. O critério de simetria será a ocorrência de 100% de acerto em um único bloco.

As tentativas foram compostas pela apresentação de um estímulo modelo e três estímulos comparação. Antes de iniciar o primeiro bloco de treino, o participante foi exposto a instruções mínimas no centro da tela. Cada tentativa foi iniciada com a apresentação dos estímulos modelo na área central da tela, contra um fundo branco. Após um click no estímulo modelo, os outros três estímulos comparação eram apresentados. O participante deveria clicar sobre um dos estímulos. As respostas consistentes com o modelo produziram a apresentação da palavra “Correto”, no centro da tela contra um fundo verde. Respostas inconsistentes com a classe de equivalência foram seguidas pela palavra “Incorreto”, no centro da tela contra um fundo vermelho. Em ambos os casos, houve um intervalo de 1 segundo entre as tentativas. A resposta correta ou incorreta determinava o final de uma tentativa. Nas etapas de treino, as respostas produziram as consequências programadas acima descritas. Nas etapas de teste, não houve nenhuma consequência programada.

Esta fase foi dividida em quatro etapas. Na Etapa 1 a relação BA foi treinada, e em seguida foi conduzido o teste de simetria AB; na Etapa 2 ocorreu o treino da relação CA e, em seguida, o teste de simetria AC; na Etapa 3, foi treinada a relação CD, seguido pelo teste de simetria DC; por fim, a Etapa 4 consistiu no teste de transitividade BD e DB.

Etapa 1 – Treino das relações BA e teste de simetria. Inicialmente, foram treinadas as relações BA (B1A1, B2A2, B3A3). Os blocos tinham 24 tentativas (oito B1A1, oito B2A2 e oito B3A3). AO início do bloco, foi apresentada a seguinte instrução:

“A seguir serão apresentadas figuras na tela. Ao clicar na figura do centro, outras três figuras aparecerão. A sua tarefa é escolher qual destas três figuras é a correta em cada tentativa. Caso escolha corretamente ou incorretamente, a mensagem "CORRETO" e "INCORRETO" aparecerão no centro da sua tela. ATENÇÃO: Faça o MÁXIMO de respostas corretas possíveis. Você passará de etapa após atingir certa quantidade de respostas corretas. Quando estiver pronto, clique em qualquer lugar da tela.”. A mesma instrução foi apresentada ao início de cada bloco de treino”. Os estímulos B1, B2 e B3 eram apresentados como modelo em ordem quase-randômica, enquanto A1, A2 e A3 eram apresentados simultaneamente como estímulos comparação. A posição dos estímulos comparação variaram a toda nova tentativa.

Atingido o critério de aprendizagem, os participantes foram expostos aos testes de simetria das relações AB, com um único bloco de 24 tentativas (oito A1B1, oito A2B2 e oito A3B3). Ao início do bloco, foi apresentado a seguinte instrução: *“A seguir serão apresentadas figuras na tela. Ao clicar na figura do centro, outras três figuras aparecerão. A sua tarefa é escolher qual destas três figuras é a correta em cada tentativa. ATENÇÃO: Agora as mensagens "CORRETO" e "INCORRETO" não aparecerão após as suas escolhas, mas respostas corretas continuarão sendo registradas. Quanto mais respostas corretas, mais próximo você estará da próxima etapa. Quando estiver pronto, clique em qualquer lugar da tela.”.* Os estímulos A1, A2 e A3 eram apresentados como modelo, em ordem quase-randômica, e os estímulos B1, B2 e B3 eram apresentados como estímulos comparação. Caso o critério não fosse atingido, os participantes eram novamente expostos à sequência de procedimentos – treino das discriminações condicionais seguido do teste de simetria.

Etapa 2 – Treino das relações CA e teste de simetria. Os procedimentos de treino e teste foram idênticos aos da Etapa 1. A única diferença é que foram treinadas as relações CA (C1A1, C2A2, C3A3) e, em seguida, será conduzido o teste de Simetria AC.

Etapa 3 – Treino das relações CD e teste de simetria. Os procedimentos de treino e teste serão idênticos ao da Etapa 1 e 2. A única diferença é que foram treinadas as relações CD (C1A1, C2A2, C3A3) e, em seguida, foi conduzido o teste de Simetria DC.

Etapa 4 – Testes de equivalência. Nesta etapa, foram testadas as relações DB e BD. Os participantes foram expostos a um único bloco com 48 tentativas; tal bloco foi composto por 48 tentativas das relações DB (oito D1B1, oito D2B2 e oito D3B3) e 24 tentativas das relações BD (oito B1D1, oito B2D2 e oito B3D3). Neste bloco, as 48 tentativas iniciais foram das relações DB; os estímulos D1, D2 e D3 foram apresentados como modelo em ordem quase-randômica, e B1, B2 e B3 foram apresentados como estímulos comparação. As 24 tentativas seguintes consistiram nas relações BD; os estímulos B1, B2 e B3 foram apresentados como estímulos modelo, enquanto D1, D2 e D3 foram apresentados como estímulos comparação. O critério de aprendizagem foi a ocorrência de 42 respostas corretas nas 48 tentativas. Quando o critério foi atingido, os participantes passavam para uma tela com a instrução “Você terminou. Chame o experimentador”. Caso o participante não atingisse o critério de pelo menos 42 respostas corretas ao término do bloco, passou automaticamente para a Etapa 1, e a sequência de procedimentos se repetiu.

Tabela 1

Relações treinadas e testadas em cada etapa, e os respectivos critérios de aprendizagem

Etapa	Tipo de bloco	Relações	Tentativas por bloco	Critério de aprendizagem
1	Treino	BA	8-B1A1	100% de acerto em 1 bloco
			8-B2A1	
			8-B3A3	
	Teste de Simetria	AB	8-A1B1	
			8-A2B2	
			8-A3B3	
2	Treino	CA	8-C1A1	100% de acerto em 1 bloco
			8-C2A1	
			8-C3A3	
	Teste de Simetria	AC	8-A1C1	
			8-A2C2	
			8-A3C3	
3	Treino	CD	8-D1C1	87,5% de acerto dentro do bloco
			8-D2C2	
			8-D3C3	
	Teste de Simetria	DC	8-C1D1	
			8-C2D2	
			8-C3D3	
4	Teste de Equivalência	DB	8-D1B1	87,5% de acerto dentro do bloco
			8-D2B2	
			8-D3B3	
		BD	8-B1D1	
			8-B2D2	
			8-B3D3	

Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos

Esta fase teve como objetivo estabelecer funções discriminativas sobre respostas de pressionar teclas para os estímulos B1 e B2, via reforçamento positivo. As discriminações estabelecidas foram: B1→Pressionar Q; B2→Pressionar P e B3→Pressionar barra de espaço. Apenas as respostas corretas produziram as consequências programadas. A ocorrência ou não da resposta correta, bem como de

respostas incorretas foram imediatamente seguidas pela *tela de consequência*. Nesta tela, não havia nenhum estímulo presente, apenas um contador na parte central no qual onde estava transcrito “Total de ponto = x”, onde x representa a soma total de acertos do participante naquela fase. Caso o participante emitisse uma resposta correta nas tentativas de reforçamento positivo, acima do contador estava foi apresentado a mensagem “Você ganhou 10 pontos”. Para respostas incorretas, apenas o contador, junto da quantidade total de pontos, foi apresentado. O intervalo entre tentativas foi de 2 segundos; durante este período, nenhuma resposta teve efeito. Os estímulos foram apresentados em blocos de 16 tentativas, com oito apresentações de cada estímulo em ordem quase-aleatória. Os blocos foram repetidos até que o critério de 87,5% de acerto em 1 blocos(14 respostas corretas).

Antes de iniciar o primeiro bloco de treino, o participante foi exposto à seguinte instrução mínima: *“Nesta fase, serão apresentadas duas imagens. A sua tarefa é ganhar pontos. Você poderá pressionar as letras da primeira linha do teclado (letras Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P) e barra de espaço. Você irá ganhar pontos de acordo com as suas respostas. Quando estiver preparado, pressione qualquer tecla para começar”*.

Quando os estímulos B1 e B2 eram apresentados na tela, o participante tinha 5 segundos para a resposta. Quando uma resposta correta ocorria, os estímulos desapareciam da tela, e, na tela de consequência, era apresentado o contador junto da mensagem “Você ganhou 10 pontos” juntamente a um som ascendente; 10 pontos era somados ao contador. Quando uma resposta incorreta ocorria, os estímulos desapareciam da tela e apenas o contador com o total de pontos era apresentado.

Caso o participante não cumprisse com o critério de aprendizagem após oito repetições do bloco de treino, sua participação era imediatamente encerrada. Uma vez atingido o critério de aprendizagem, os participantes passaram para a etapa de teste. O

teste era conduzido a fim de verificar se as funções discriminativas diretamente adquiridas por B1 e B2 seriam transferidas para os estímulos C1-D1 e C2-D2.

Ao início da etapa de teste, os participantes eram expostos a uma tela com as seguintes instruções: *“Nesta fase, serão apresentadas quatro imagens. Agora, não irá ocorrer ganho de pontos, mas as suas respostas corretas continuarão sendo registradas. Quando estiver preparado, pressione qualquer tecla para começar”*. Ao início de cada bloco os estímulos apareciam ao centro da tela, mas as respostas não eram seguidas por nenhuma consequência. O teste foi conduzido com um único bloco com 16 tentativas, com quatro tentativas dos estímulos C1, D1 e C2, D2. A ordem dos estímulos no bloco foi quase-randômica. O critério de transferência de função foi a ocorrência de 87,5% de respostas corretas (14 respostas corretas de 16 tentativas). Caso o participante não atingisse o critério, era exposto novamente à etapa de treino e, após atingir o critério de treino, era novamente exposto ao teste de transferência de função. Caso o participante não cumprisse com o critério de transferência de função após quatro reexposição ao treino, sua participação na pesquisa era finalizada. Caso o critério de transferência de função fosse atingido, o participante passava para a fase seguinte.

Fase 3 – Treino de esquiva teste de transferência de função aversiva I

Esta fase teve como objetivo estabelecer a função aversiva para o estímulo B3. Para isso, foi conduzido um treino de esquiva. Esteve em vigor durante esta fase contingências de reforçamento negativo e punição. A ocorrência ou não de uma resposta correta era seguida pela tela de consequência. Assim como na fase anterior, nenhum estímulo estava presente nesta tela, apenas um contador na parte central transcrito “Total de ponto=x”. Ao início de toda tentativa, o estímulo B3 foi apresentado no centro da tela. Após 5 segundos, caso nenhuma resposta fosse apresentada, 10 pontos eram retirados da pontuação total do participante. Caso o participante pressionasse uma das teclas Q, W,

E, R, T, Y, U, I, O ou P dentro do intervalo de 5 segundos, 10 pontos eram imediatamente retirados. Caso o participante pressionasse alguma das outras teclas desabilitadas, o intervalo de 5 segundos transcorria normalmente, e os 10 pontos eram retirados ao final. Em todos estes casos, a tela de consequência foi apresentada com a mensagem “Você perdeu 10 pontos”. Apenas a resposta de pressionar barra de espaço produzia como consequência o cancelamento da perda de pontos; sempre que pressionada, seguia-se para a tela de consequência, com apenas o contador mostrando o total de pontos mantidos.

Caso o participante não cumprisse com o critério de aprendizagem após oito repetições do bloco de treino, sua participação era imediatamente encerrada. Uma vez atingido o critério de aprendizagem, os participantes passaram para a etapa de teste. O teste foi conduzido a fim de verificar se as funções aversivas diretamente adquiridas por B3 foram transferidas para os estímulos C3 e D3.

Ao início da etapa de teste, os participantes foram expostos a uma tela com as seguintes instruções: *“Nesta fase, serão apresentadas algumas imagens. Agora, não haverá perda ou manutenção de pontos, mas as respostas corretas e incorretas continuarão sendo registradas. Quando estiver preparado, pressione qualquer tecla para começar”*. O teste foi conduzido com um único bloco com 8 tentativas, com quatro tentativas dos estímulos C3 e D3. A ordem dos estímulos no bloco foi quase-randômica.

O critério de transferência de função foi a ocorrência de 87,5% de respostas corretas (6 respostas corretas de 8 tentativas). Caso o participante não atingisse o critério, era exposto novamente à etapa de treino e, após atingir o critério de treino, novamente exposto ao teste de transferência de função. Caso o participante não cumprisse com o critério de transferência de função após quatro reexposição ao treino, sua participação na pesquisa era finalizada. Caso o critério de transferência de função fosse atingido, o participante seguia para a fase seguinte. Caso o participante não cumprisse com o critério

de transferência de função após quatro reexposição ao treino, sua participação na pesquisa era finalizada. Caso o critério de transferência de função fosse atingido, o participante passava para a fase seguinte.

Fase 4 – Treino e teste de Controle Contextual

Esta fase consistiu em uma tentativa de estabelecer o Controle Contextual sobre a transformação de funções de estímulos por duas cores de fundo: amarelo e roxo. Para isso, buscou-se estabelecer uma história de reforçamento diferencial no qual o contexto amarelo fosse sistematicamente correlacionado com a disponibilidade de reforço para respostas sob controle de funções derivadas, enquanto o contexto roxo fosse sistematicamente correlacionado com o reforçamento de respostas incompatíveis com as funções derivadas de estímulos participantes de classes de equivalência. O fundo amarelo foi denominado de *Contexto Fusão*, enquanto o fundo roxo foi denominado de *Contexto Desfusão*.

Foi conduzido um procedimento de reforçamento diferencial de respostas aos estímulos C1 e C2, tendo como critério de reforçamento (i) a natureza de aquisição da resposta emitida, e (ii) o tipo de contexto contra o qual os estímulos foram apresentados (i.e. *contexto*).

Contexto Fusão (*Fundo amarelo*): Respostas aos estímulos C1 e C2 sob controle de funções derivadas (C1→Pressionar Q; C2→Pressionar P) produziram os reforçadores programados

Contexto Desfusão (*Fundo Roxo*): Respostas aos estímulos C1 e C2 sob controle de funções derivadas (C1→Pressionar Q; C2→Pressionar P) foram seguidas apenas pelo contador com os pontos atuais na tela de consequência. Simultaneamente, havia uma contingência de reforçamento para uma resposta alternativa (DRA), qual seja, C1→Pressionar I; C2→Pressionar R.

Antes do início da primeira etapa, os participantes tiveram acesso à seguinte instrução mínima no centro da tela: *“Nesta fase, será apresentada uma das mesmas imagens que você viu nas fases anteriores. A cor de fundo será modificada em algumas tentativas. A sua tarefa é descobrir qual é a resposta corretas em cada tentativa. Você poderá pressionar as teclas da primeira linha do teclado (Teclas: Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P) e barra de espaço. Quando pressionar as teclas corretas, você ganhará mais pontos. Pressione qualquer tecla para começar.”* Após a pressão a qualquer tecla da tela com a mensagem, o treino era iniciado.

O treino foi dividido em três etapas e contou com blocos de treino com dezesseis tentativas. Na primeira etapa, o bloco de treino teve 16 tentativas, composto por oito apresentações dos estímulos Amarelo-C1 e Roxo-C1. O critério de encerramento da primeira etapa foi a ocorrência de 87,5% de acerto (14 respostas corretas) dentro de um bloco. Atingido o critério, foi iniciado a segunda etapa, na qual os blocos tiveram 16 tentativas, e foram compostos por oito apresentações dos estímulos Amarelo-C2 e Roxo-C2. Assim como na etapa anterior, o critério de encerramento foi a ocorrência de 87,5% de acerto em um bloco (14 respostas corretas) consecutivos. Atingido o critério, os participantes foram à terceira etapa de treino, composta por blocos de 16 tentativas nos quais todos Amarelo-C1, Amarelo-C2, Roxo-C1 e Roxo-C2 foram apresentados quatro vezes, em ordem quase randômica. O critério de encerramento foi a ocorrência de 87,5% e acerto em um bloco. Como resultado do treino, esperou-se que os fundos coloridos tivessem adquirido controle diferencial sobre o responder às funções derivadas e diretas de estímulos participantes das classes equivalentes.

Tabela 2

Sequência das etapas para o treino de controle contextual, incluindo os estímulos, contextos nos quais foram apresentados, respostas corretas e critério de aprendizagem

	Etapas	Tentativas por bloco	Composição do bloco	Resposta correta	Critério de aprendizagem
Treino	1	16	8-Fusão-C1	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - Q)	87.5% de acerto em 1 bloco (14 respostas)
			8-Desfusão-C1	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar I)	
	2	16	8- Fusão -C2	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - P)	87.5% de acerto em 1 bloco (14 respostas)
			8- Desfusão -C2	Resposta alternativa incoerentes com funções derivadas (Pressionar R)	
	3	16	4- Fusão -C1	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - Q)	87.5% de acerto em 1 bloco (14 respostas)
			4- Desfusão -C1	Respostas alternativa incoerentes com funções derivadas (Pressionar I)	
			4- Fusão -C2	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - P)	
			4- Desfusão -C2	Respostas alternativa incoerentes com funções derivadas (Pressionar R)	
Teste	4	16	4- Fusão – D1	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - Q)	87.5% de acerto em 1 bloco (14 respostas)
			4 – Desfusão – D1	Respostas alternativa incoerentes com funções derivadas (Pressionar I)	
			4 – Fusão – D2	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - P)	
			4 – Desfusão – D2	Respostas alternativa incoerentes com funções derivadas (Pressionar R)	

Uma vez atingido o critério de aprendizagem, os participantes passaram para a etapa de teste. O teste teve como objetivo testar o estabelecimento do controle contextual, utilizando-se de estímulos que não foram apresentados durante o treino: D1 e D2. Em outras palavras, o objetivo desta etapa foi verificar se as funções derivadas adquiridas por D1 e D2, conforme verificado na Fase 4, ficarão sob controle contextual.

Esta etapa foi iniciada imediatamente após o encerramento do treino. Ao final da etapa anterior, os participantes tiveram acesso a uma tela com a seguinte instrução mínima: *“Imagens diferentes serão apresentadas. Agora, nenhuma resposta produzirá pontos, mas as respostas corretas continuarão sendo registradas. Aperte qualquer tecla*

para começar.”. O bloco de teste foi composto por 16 tentativas: quatro Fusão-D1, quatro Desfusão-D1, quatro Fusão- D2, quatro Desfusão – D2. Quando no contexto Fusão, foram consideradas corretas as respostas aos estímulos consistentes com a classe de equivalência: $D1 \rightarrow Q$, $D2 \rightarrow P$. Quando no contexto Desfusão, foram consideradas corretas as respostas $D1 \rightarrow I$, $D2 \rightarrow R$.

Foi considerado que os contextos adquiriram controle contextual caso os participantes atingissem 87,5% de acerto dentro do bloco de testes. Caso o critério não fosse atingido, os participantes eram reexpostos, em ordem, às etapas de treino 1, 2 e 3, seguido pela etapa de Teste 4. Caso o participante não cumprisse com o critério de transferência de função após quatro reexposição ao treino, sua participação na pesquisa era finalizada. Caso o critério de transferência de função seja atingido, o participante passará para a fase seguinte.

Fase 5 – Treino de esquiva teste de transferência de função aversiva II

Esta fase teve como objetivo estabelecer diretamente função aversiva para o estímulo C3, através de um treino de esquiva. Esta Fase foi idêntica à Fase 3, com a diferença de que: (i) apenas C3 foi apresentado no bloco de treino de esquiva e (ii) o bloco de transferência de função foi composto apenas por D3.

Fase 6 – Teste de Equivalência I

Nesta fase, os participantes foram novamente expostos a um teste de equivalência. Este Teste foi composto por um único bloco com 36 tentativas, sendo 18 tentativas das relações DB (seis D1B1, seis D2B2 e seis D3B3) e 18 tentativas BD (seis B1D1, seis B2D2 e seis B3D3), apresentadas em ordem quase aleatória. Em primeiro lugar, tais cuidados foram tomados a fim de verificar a manutenção da terceira classe de equivalência para os procedimentos das fases posteriores. Em segundo lugar, os

resultados serviram como uma linha de base para os efeitos das manipulações da Fase 7 sobre a manutenção das classes de equivalência.

Caso o participante cumprisse com o critério de, no mínimo, 34 acertos não consecutivos, seguiria para a fase seguinte. Caso este critério não fosse atingido, o participante passaria por *treino reduzido* dos procedimentos para estabelecimento de classes de equivalência conduzidos na Fase 1.

Treino reduzido. No que diz respeito à estrutura, arranjo de estímulos e instruções, o treino seria idêntico ao conduzido na Fase 1, com a diferença de que os treinos e testes terão a quantidade de tentativas e critérios reduzidos à metade.

Etapla 1 – Treino das relações BA e teste de simetria. Seriam treinadas as relações BA (B1A1, B2A2, B3A3). Os blocos teriam 9 tentativas (três B1A1, três B2A2 e três B3A3). Os estímulos B1, B2 e B3 serão apresentados como modelo em ordem quase-randômica, enquanto A1, A2 e A3 seriam apresentados simultaneamente como estímulos comparação.

Atingido o critério de aprendizagem, os participantes seriam expostos aos testes de simetria das relações AB, com um único bloco de 9 tentativas (três A1B1, três A2B2 e três A3B3). Os estímulos A1, A2 e A3 seriam apresentados como modelo, em ordem quase randômica, e os estímulos B1, B2 e B3 serão apresentados como estímulos comparação. Caso o critério não fosse atingido, os participantes seriam novamente expostos à sequência de procedimentos – treino das discriminações condicionais seguido do teste de simetria.

Etapla 2 – Treino das relações CA e teste de simetria. Os procedimentos de treino e teste são idênticos ao da Etapa 1. A única diferença é que seriam treinadas as relações CA (C1A1, C2A2, C3A3) e, em seguida, seria conduzido o teste de Simetria AC.

Etapa 3 – Treino das relações CD e teste de simetria. Os procedimentos de treino e teste são idênticos ao da Etapa 1 e 2. A única diferença é que seriam treinadas as relações CD (C1A1, C2A2, C3A3) e, em seguida, será conduzido o teste de Simetria DC.

Etapa 4 – Testes de equivalência. Nesta etapa, ocorreria o teste as relações DB e BD. Os participantes seriam expostos a um único bloco com 18 tentativas; tal bloco será composto por 9 tentativas das relações DB (três D1B1, três D2B2 e três D3B3) e 9 tentativas das relações BD (três B1D1, três B2D2 e três B3D3). Neste bloco, as 9 tentativas iniciais consistiriam das relações DB; os estímulos D1, D2 e D3 seriam apresentados como modelo em ordem quase-randômica, e B1, B2 e B3 seriam apresentados como estímulos comparação. As 9 tentativas seguintes serão das relações BD; os estímulos B1, B2 e B3 serão apresentados como estímulos modelo, enquanto D1, D2 e D3 serão apresentados como estímulos comparação. O critério de encerramento será a ocorrência de 15 respostas corretas nas 18 tentativas. Quando o critério for atingido, o participante passará para uma tela com a instrução “*Você terminou. Chame o experimentador*”. Caso o participante não atinja o critério de pelo menos 15 respostas corretas ao término do bloco, passará automaticamente para a Etapa 1, e a sequência de procedimentos se repetirá.

Fase 7 – Análogo de Desfusão.

Esta fase teve como objetivo reproduzir um análogo da *desfusão cognitiva*. Tal análogo foi constituído pela apresentação das variáveis estabelecidas nas fases anteriores: os fundos coloridos com função de controle contextual sobre a o responder coerente ou incoerente com funções derivadas, junto a estímulos que adquiriram a função evocativa derivada sobre uma resposta de esquiva.

O estímulo D3 foi apresentado diante de (i) Contexto Fusão (sistematicamente correlacionado à disponibilidade de reforçamento para o responder sob controle de

funções derivadas de estímulo), e (ii) Contexto Desfusão (sistematicamente correlacionado à disponibilidade de reforçamento para o responder alternativo à resposta derivada) na Fase 4. Em virtude do treino conduzido na Fase 4, esperava-se que os contextos tivessem adquirido controle generalizado sobre a transformação de função de estímulos e responder a funções derivadas de um estímulo, respectivamente.

Ao início desta Fase, os pontos dos participantes obtidos no restante do experimento foram zerados. Previamente ao início dos blocos, os participantes foram expostos à seguinte instrução, frente a um fundo branco: *“Nesta fase, serão apresentadas algumas das mesmas imagens que você viu na fase anterior. A sua tarefa é descobrir quais são as respostas corretas em cada tentativa. Pressione qualquer tecla quando estiver pronto.”*. Os participantes foram expostos a cinco blocos de 16 tentativas. Cada bloco foi composto por 16 apresentações de D3. A manipulação das variáveis independentes (fundos coloridos) seguiu a ordem descrita na Tabela 3.

Tabela 3

Sequência de apresentação dos contextos e respectivas cores

Estímulos apresentados	Contexto	Cor de fundo
D3	Contexto Fusão 1	Amarelo
D3	Contexto Desfusão 1	Roxo
D3	Contexto Fusão 2	Amarelo
D3	Contexto Desfusão 2	Roxo
D3	Contexto Misto	Amarelo-Roxo

Nota: A primeira e a segunda apresentação de cada contexto são indicadas pelos números 1 e 2.

As contingências das quais D3 fez parte foram diferentes das contingências das quais B3 fez parte. Diferente de B3, e D3 não fez parte de uma contingência de reforçamento negativo, a fim de evitar que adquirisse diretamente função aversiva. Nesse sentido, nas tentativas com D3, nenhuma consequência aversiva esteve disponível dada

a apresentação do estímulo caso a resposta com função de esquivar não fosse apresentada. Em todos os blocos, a ocorrência da resposta de esquivar *pressionar barra de espaço* foi seguida pela tela de consequência, no qual foram apresentados o total de pontos. Adicionalmente, contingências de reforçamento positivo para respostas específicas estiveram em vigor ao longo de toda fase: em todos os blocos, a emissão da resposta Pressionar E ou Pressionar O foi seguido pelo acréscimo de 10 pontos no contador.

Fase 8 – Teste de Equivalência II

Nesta fase, os participantes serão novamente expostos ao teste das relações D3B3 e B3D3 da Fase 4.

Resultados

Os dados descritos na presente seção foram organizados de acordo com a ordem das fases do delineamento. A apresentação dos dados seguirá as das fases previstas no delineamento experimental, sendo inicialmente descritos os resultados dos treinos e testes para o estabelecimento das classes de equivalência e da função discriminativa, transferência de função e controle contextual de estímulos. Em seguida, serão apresentados os gráficos e tabelas que descrevem o desempenho dos participantes durante o Análogo de Desfusão e, por fim, os dados do último teste de equivalência.

Fase 1 – Estabelecimento de três classes de equivalência

O objetivo desta fase foi o estabelecimento das três classes de equivalência, cada uma composta por quatro membros (A1B1C1D1, A2B2C2D2, A3B3C3D3). Os resultados obtidos nessa fase estão sumarizados na Tabela 4. Todos os participantes cumpriram com o critério de treino das discriminações condicionais BA, CA e CD e apresentaram a emergência das relações de simetria AB, AC e DC, bem como as relações de transitividade BD e DB. Os participantes P1, P2 e P3 apresentaram um desempenho semelhante ao longo das etapas de treino: todos atingiram o critério de aprendizagem da

Etapa 1 em três blocos, cada qual com 24 tentativas; nas etapas seguintes, apenas dois blocos foram necessários para que cumprissem o critério de encerramento de cada treino. P4 foi o único participante que apresentou o critério de treino das relações BA (Etapa 1) e CD (Etapa 3) sem nenhum erro, em apenas um bloco. Todos os participantes cumpriram com o critério de emergência das relações de simétricas AB, AC e DC logo após uma única exposição a etapa de treino, sem apresentar erros. A emergência das relações de transitividade também foi observada na primeira exposição ao teste BD+DB, sem a necessidade de treino adicional. O menor número de acertos nas 48 tentativas dos testes de transitividade foi 46 (P2 E P3), enquanto o maior foi 48(P1 e P2).

Tabela 4

Desempenho dos participantes durante o treino das discriminações condicionais e teste de equivalência da Fase 1 (Experimento 1)

Participante	Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Etapa 4
	Treino BA	Teste AB	Treino CA	Teste AC	Treino CD	Teste DC	Transitividade BD+DB
P1	3(54)	24/24	2(46)	24/24	2(47)	24/24	48/48
P2	3(64)	24/24	2(44)	24/24	2(43)	24/24	46/48
P3	3(68)	24/24	2(45)	24/24	2(45)	24/24	46/48
P4	1(24)	24/24	2(46)	24/24	1(24)	24/24	48/48

Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.

O objetivo desta fase consistiu em estabelecer uma função discriminativa para B1(pressionar Q) e para B2(pressionar P), e testar a transferências destas funções para os estímulos C1-D1 e C2-D2. Na Tabela 2 foi apresentado o desempenho de todos os participantes ao longo dessa fase. Todos os participantes atingiram o critério de aprendizagem das discriminações simples, estipulado em 87,5% de acertos (ou 14 respostas corretas em um bloco de 16 tentativas) entre o 2º e 5º bloco de treino. P1 foi

exposto ao menor e P4 ao maior número de tentativas até que fosse atingido o critério de discriminação, tal como indicado nas células sombreadas da Tabela 5.

Quando submetidos ao bloco de teste de transferência de função, composto também por 16 tentativas, nota-se que apenas P4 atingiu o critério de 87,5% de acertos estipulado para atestar a transferência de função logo no primeiro bloco de teste, diante dos estímulos C e D. Os demais participantes não atingiram o critério na primeira exposição ao teste de transferência de função, e, portanto, foram reexpostos ao bloco de treino, com outras 16 tentativas, sendo 8 apresentações de B1 e oito de B2.

Embora P1 não tenha cumprido o critério no primeiro teste de transferência de função, é possível observar na Tabela 5 que mesmo no primeiro teste o participante apresentou respostas aos estímulos C1-D1 e C2-D2 coerentes com as funções que, em tese, teriam adquirido pela sua participação em relações de equivalência (i.e., funções derivadas), entretanto, sem ter atingido o critério para o encerramento da fase. O mesmo padrão não foi observado no desempenho de P3, o qual não apresentou nenhuma resposta correta no primeiro teste de transferência de função. Considerando especialmente o desempenho de P1, é possível, então, argumentar que os dados sugerem que os estímulos C e D, que passaram a apresentar funções discriminativas derivadas, já que P1 acertou todas as tentativas diante de D1, e errou apenas uma tentativa diante de C1, C2 e D2.

Após a exposição adicional ao treino discriminativo com B1 e B2, todos os três participantes cumpriram os critérios de acertos no teste de transferência de função, passando para a próxima fase do experimento.

Tabela 5

Desempenho dos participantes durante etapas de treino de discriminações simples e teste de transferência de função evocativa da fase 2 (Experimento 1)

Etapa	Estímulo	Resposta	P1				P2				P3					P4				
			Bloco				Bloco				Bloco					Bloco				
			1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	5º	1º	2º	3º	4º	5º
Treino	B1	Tecla Q	3/8	7/8	8/8*		2/8	7/8	7/8	8/8*	0/8	1/8	3/8	8/8	7/8*	1/8	1/8	0/8	7/8	8/8
	B2	Tecla P	2/8	8/8	8/8*		1/8	6/8	7/8	8/8*	0/8	0/8	2/8	8/8	8/8*	0/8	0/8	1/8	0/8	8/8
Teste	C1	Tecla Q	3/4	4/4			0/4	4/4			0/4	3/4				2/4				
	D1	Tecla Q	4/4	4/4			1/4	4/4			0/4	4/4				4/4				
	C2	Tecla P	3/4	4/4			2/4	4/4			0/4	4/4				4/4				
	D2	Tecla P	3/4	4/4			0/4	3/4			0/4	4/4				4/4				

Nota: As células sombreadas denotam o bloco em que o critério de treino ou teste foi atingido pela primeira vez.

*Sinaliza o desempenho na primeira reexposição ao bloco de treino, após o critério de encerramento de teste não ter sido atingido.

Fase 3 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva.

O objetivo desta fase foi estabelecer uma resposta de esquiva (Pressionar Espaço) sob controle do estímulo B3, e testar a transferência de função aversiva desse estímulo para C3 e D3. Durante essa etapa, tanto o treino de esquiva quanto o teste de transferência de função foram conduzidos com os estímulos senso apresentados diante de um fundo branco. Para que a fase fosse encerrada, a resposta de esquiva deveria ocorrer em 75% das tentativas de um bloco, ou seja em 6 das 8 tentativas do bloco. Como é possível observar na Tabela 6, o desempenho dos participantes durante essa fase foi variado. P4 foi o único participante que adquiriu a resposta de esquiva logo no primeiro bloco e, portanto, foi exposto a um número menor de tentativas durante essa fase. P1 e P3, por sua vez, cumpriram o critério de treino no terceiro bloco de tentativas, embora desde o segundo bloco tivessem apresentado a resposta de esquiva, porém em número inferior do que exigido pelo critério de encerramento do treino. Por outro lado, P2 apresentou duas

respostas de esquiva no primeiro bloco e não respondeu de mesma forma no bloco seguinte, cumprindo com o critério de encerramento da fase apenas no 4º bloco de treino.

Tabela 6

Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 3 (Experimento 1)

Etapa	Estímulo	Resposta	P1			P2			P3			P4	
			Bloco			Bloco			Bloco			Bloco	
			1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	1º
Treino (Esquiva)	B3	Tecla Espaço	0/8	1/8	8/8	2/8	0/8	3/8	8/8	0/8	5/8	8/8	6/8
Teste	C3	Tecla Espaço	4/4			4/4				4/4			4/4
	D3	Tecla Espaço	4/4			4/4				4/4			4/4

Uma análise da Tabela 7, revela, então, que durante a fase de aquisição da resposta de esquiva, o participante que perdeu mais pontos diante de B3 foi P2, seguido por P1, P3 e P4, o que pode sugerir que a aversividade estabelecida diante do estímulo B3 possa ter sido maior para P2, dentre os demais participantes.

Tabela 7

Total de pontos perdidos na presença de B3

Participante	Total de pontos perdidos
P1	150
P2	190
P3	110
P4	100

Quando expostos ao bloco de transferência de função, todos os participantes cumpriram, no entanto, com o critério de 75% de acertos (6 respostas corretas) em apenas um bloco de teste composto por 8 tentativas, sendo observadas respostas de esquiva diante de todas as apresentações de C3 e D3. O dado indica ter sido, então, estabelecido o controle de estímulos por funções aversivas derivadas, compartilhadas entre os

estímulos de mesma classe de equivalência com o estímulo B3, cuja função aversiva teria sido diretamente treinada.

Fase 4 – Treino e Teste de Controle Contextual

O objetivo desta fase foi estabelecer, para o Contexto Fusão, o controle contextual para respostas à D1-D2 coerente com a função derivada adquirida por C1-C2; para o fundo roxo, buscou-se estabelecer o controle contextual sobre uma resposta à D1-D2 incompatível com essa função. Na Tabela 8, observa-se, para todos os participantes, o número de acertos em cada bloco, até que fosse atingido o critério de encerramento das etapas de treino e teste do estabelecimento de controle contextual pelos fundos coloridos sobre o responder coerente ou incoerente com as funções derivadas.

As três etapas planejadas para essa fase tiveram, então, o objetivo colocar o responder dos participantes aos estímulos C1 e C2 sob controle condicional dos contextos. Na Etapa 1, foi treinado o responder à C1 de acordo com o contexto, sendo que a resposta exigida diante de C1 no Contexto Fusão era Pressionar Q, e diante de C1 no Contexto Desfusão era Pressionar I. Na Etapa 2, por sua vez, a resposta exigida diante de C2 no Contexto Fusão era Pressionar P e no Contexto Desfusão era Pressionar R. Na Etapa 3, C1 e C2 foram apresentados em um mesmo bloco, que contava com 4 tentativas de C1- Contexto Desfusão, 4 C1- Contexto Fusão, 4 C2- Contexto Desfusão e 3 C2- Contexto Fusão. Cada etapa consistia, assim, da apresentação de até 8 blocos de 16 tentativas, sendo o critério de encerramento de cada Etapa o acerto em 87,5% de acertos (14 respostas corretas).

Uma análise dos resultados indica que para atingir o critério de aprendizagem da primeira e segunda etapa, os participantes levaram entre dois e três blocos. Na terceira etapa, P1 atingiu o critério de aprendizagem apenas no 5º bloco de treino, P2 e P4 no segundo, e P3 em apenas um bloco. Todos os participantes cumpriram o teste de controle

contextual, que avaliava o responder diante de D1 e D2 em apenas um bloco, sem a necessidade de exposição a treinos adicionais.

Nesse caso, nota-se que as cores de fundo passaram a exercer controle condicional sobre as funções discriminativas dos estímulos C1 e C2: o fundo amarelo exerceu controle condicional sobre funções inicialmente derivadas adquiridas por C1 e C2, enquanto o fundo roxo exerceu controle condicional sobre funções discriminativas inconsistentes com as funções derivadas previamente adquiridas por C1 e C2. Nota-se, também, que este controle foi mantido diante os estímulos D1 e D2, sem a necessidade de treino adicional. No contexto amarelo, os participantes responderam à D1 e D2 tal como previamente treinado com os estímulos C1 e C2 no mesmo contexto; o mesmo foi observado quando no contexto roxo. Em outras palavras, o controle condicional sobre duas funções diferentes de um mesmo estímulo foi produzido.

Os dados descritos na Tabela 8 indicam, assim, que os estímulos C1 e C2 adquiriram, cada qual, duas funções discriminativas, e que estas funções, por sua vez, ficaram sob controle contextual dos fundos coloridos. Enquanto no Contexto Fusão C1 controlou a resposta Pressionar Pressionar Q, no Contexto Desfusão este mesmo estímulo controlou a resposta Pressionar I; de mesma forma, no Contexto Fusão C2 foi discriminativo para Pressionar P, enquanto no Contexto Desfusão o mesmo estímulo foi discriminativo para Pressionar R. Dito de outra forma, os fundos coloridos adquiriram controle contextual sobre as funções discriminativas em vigor de cada estímulo.

Tabela 8

Desempenho dos participantes durante etapas de treino e teste de controle contextual pelos fundos coloridos (Experimento 1)

Etapa	Contexto	Estímulo	Resposta Correta	P1					P2			P3		P4		
				Bloco					Bloco			Bloco		Bloco		
				1º	2º	3º	4º	5º	1º	2º	3º	1º	2º	1º	2º	3º
1	Fusão	C1	Tecla Q	5/8	7/8	8/8			6/8	8/8	8/8	6/8	8/8	8/8	8/8	8/8
	Desfusão	C1	Tecla I	0/8	5/8	8/8			0/8	2/8	8/8	0/8	7/8	0/8	2/8	8/8
2	Fusão	C2	Tecla P	0/8	6/8				3/8	8/8	8/8	7/8	8/8	0/8	5/8	8/8
	Desfusão	C2	Tecla R	2/8	8/8				0/8	5/8	8/8	4/8	7/8	4/8	8/8	8/8
3	Fusão	C1	Tecla Q	3/4	4/4	4/4	4/4	4/4	3/4	4/4		3/4		4/4	4/4	
	Desfusão	C1	Tecla I	0/4	0/4	0/4	0/4	4/4	1/4	4/4		3/4		4/4	3/4	
	Fusão	C2	Tecla P	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	2/4	4/4		4/4		1/4	4/4	
	Desfusão	C2	Tecla R	3/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4		4/4		2/4	4/4	
4	Fusão	D1	Tecla Q	4/4					4/4			4/4		3/4		
	Desfusão	D1	Tecla I	4/4					4/4			4/4		4/4		
	Fusão	D2	Tecla P	4/4					4/4			4/4		4/4		
	Desfusão	D2	Tecla R	4/4					3/4			4/4		4/4		

Nota: As células sombreadas denotam o bloco em que o critério de treino ou teste foi atingido pela primeira vez.

Este tipo de controle contextual foi um efeito do procedimento de reforçamento diferencial conduzido na presença dos fundos coloridos. Ao longo deste treino, diferentes respostas aos estímulos C1 e C2 foram reforçadas tendo como critério a cor de fundo. Com isso, os contextos foram correlacionados ao reforçamento positivo para diferentes respostas. Um detalhe relevante do delineamento diz respeito à forma de apresentação dos estímulos. Nas três etapas, os diferentes conjuntos de estímulos foram apresentados no mesmo bloco: na Etapa 1, Fusão-C1 e Desfusão-C1; na Etapa 2, Fusão -C2 e Desfusão-C2; na Etapa 3, Fusão-C1, Desfusão-C1, Fusão-C2 e Desfusão-C2. O critério de encerramento foi 14 acertos em todo um bloco. Isto é, o critério não foi a ocorrência de acertos de tentativas específicas (por exemplo, 100% de acertos em Amarelo-C1). Uma vez que o critério não era atingido, o bloco se repetia, mesmo que o participante já

tivesse apresentado uma discriminação bem estabelecida de uma das tentativas que compõe o bloco. Por exemplo, caso, na primeira Etapa, o participante tivesse acertado toda as dez tentativas Fusão-C1, mas nenhuma tentativa Desfusão-C1, então o bloco inteiro era repetido, inclusive as tentativas Fusão-C1. Uma implicação deste delineamento é que os fundos coloridos foram correlacionados ao sucesso na produção de reforçamento em diferentes medidas. A fim de esclarecer em que medida cada fundo colorido foi correlacionado ao reforçamento positivo, os seguintes cálculos foram feitos: Total de tentativas Contexto Fusão= Todas as tentativas Amarelo-C1+Todas as tentativas Contexto Fusão-C2; Total de tentativas Contexto Desfusão= Todas as tentativas Contexto Fusão -C1+Todas as tentativas Roxo-C2; Total de tentativas seguidas de reforçamento no Contexto Fusão=Total de acertos Contexto Fusão-C1+Total de acertos Contexto Fusão -C2; Total de tentativas seguidas de reforçamento no Contexto Desfusão=Total de acertos Contexto Fusão-C1+Total de acertos Contexto Fusão-C2. A partir destes valores, foi calculada a porcentagem de tentativas em que a apresentação de cada fundo colorido foi seguida de reforçamento positivo. Os resultados estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9

Porcentagem do total de tentativas em que cada contexto foi seguido de reforçamento positivo (Experimento 1)

	P1	P2	P3	P4
Contexto	Reforçamento			
Fusão	79% (82)	84% (64)	90% (40)	78% (64)
Desfusão	51% (90)	56% (64)	63% (40)	67% (64)

Nota: O número entre parênteses consiste no total de tentativas de cada contexto para cada participante

Observando a Tabela 9, todos os participantes produziram reforçamento positivo entre 78% e 90% das tentativas em que o fundo Amarelo foi apresentado. É possível observar que houve uma maior porcentagem de reforçamento no fundo Amarelo do que

no fundo roxo. A porcentagem de tentativas com fundo roxo seguidas de reforçamento foi entre 51% e 67%.

Em resumo, observa-se que o fundo Amarelo foi correlacionado a uma maior quantidade de reforçamento positivo em comparação ao contexto roxo. O dado pode ser resultado dos treinos anteriores, já que as respostas reforçadas no Contexto Fusão já haviam sido indiretamente adquiridas por C1(Pressionar Q) e C2(Pressionar P) na Fase 2; por outro lado, as respostas fortalecidas no Contexto Desfusão foram diretamente estabelecidas na presente fase. Logo, era esperado que as respostas apresentadas e reforçadas no fundo amarelo ocorressem em maior frequência, uma vez que já haviam sido estabelecidas, enquanto uma história maior de variação seria necessária para que as respostas reforçadas no fundo roxo fossem selecionadas.

Fase 5 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva II.

O responder dos participantes no segundo treino de esquiva é apresentado na Tabela 10. É possível observar que todos os participantes, exceto P4, cumpriram com o critério de aprendizagem logo no primeiro bloco, apresentando consistentemente respostas de esquiva frente C3 em no mínimo 7 de oito tentativas do primeiro bloco. Por outro lado, P4 não apresentou respostas de esquiva em nenhuma tentativa do primeiro bloco, mas as apresentou consistentemente no segundo bloco. O dado diverge daquele observado na Fase 3, quando se nota que P4 teria sido o primeiro participante a atingir o critério de acerto, sendo observadas respostas de esquiva diante de B3 em 6 de 8 tentativas do primeiro bloco. Nota-se, assim, alguma interferência no controle por funções de estímulos estabelecidas via classe de equivalência, no caso desse participante, Além de P4, apenas o participante P2 apresentou um erro no primeiro bloco de tentativas de apresentação de C3. Assim, P2 e P4 foram os únicos participantes que tiveram uma história de emparelhamento direto entre C3 e as consequências punitivas de perdas de

ponto. Os demais participantes não apresentaram nenhum erro, portanto, pode-se afirmar que o seu responder à C3 foi mantido independente de qualquer história de exposição direta a este estímulo. Todos os participantes cumpriram o critério de teste com D3 em apenas um bloco, o que indica que esse estímulo passou a exercer função aversiva, através da transformação de função de estímulos pertencente a uma mesma classe de equivalência.

Tabela 10

Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 5 (Experimento 1)

Etapa	Estímulo	Resposta	P1	P2	P3	P4
			Bloco	Bloco	Bloco	Bloco
			1º	1º	1º	1º 2º
Treino (Esquiva)	C3	Tecla Espaço	8/8	7/8	8/8	0/8 8/8
Teste	D3	Tecla Espaço	8/8	8/8	8/8	8/8

Uma análise da Tabela 11, revela que o participante que perdeu mais pontos diante de C3 durante a Fase 5 foi P4, seguido por P2; os demais participantes não perderam nenhum ponto nesta fase.

Tabela 11

Total de pontos perdidos na presença de C3 (Experimento 1)

Total de pontos perdidos	
P1	0
P2	10
P3	0
P4	80

Histórico de reforçamento negativo e Punição na presença de B3 e C3

Como resultado do Treino de esquiva das Fase 3 e 5, B3 e C3 tornaram-se estímulos aversivos condicionados. A intensidade de um estímulo aversivo, avaliada a partir de sua força evocativa da resposta de esquiva, – pode ser considerada função da

história de reforçamento negativo e punição da qual participou. Com a finalidade de obter uma medida deste histórico, foi calculado, para cada participante, a porcentagem de ocorrências de respostas negativamente reforçadas e ocorrências de punições durante as fases de treino de esquiva, de acordo com o total de tentativas e blocos passados durante as Fases 3 e 5.

Na Tabela 12, estão expostos os dados referentes à Fase 3. É possível observar que houve reforçamento negativo em 37,5% das tentativas de esquiva para P1, em 40,63% das tentativas para P2, em 54,17% das tentativas de P3 e 75% das tentativas de P4. Punições ocorreram em 62,5% das tentativas de P1, em 59,38% das tentativas de P2, em 45,83% das tentativas de P3 e em apenas 25% das tentativas de P4. Nota-se que, durante a Fase 3, P1 e P2 passaram por um histórico de punições na presença de B3 maior do que o histórico de reforçamento negativo, enquanto P3 e P4 tiveram um maior histórico de reforçamento negativo na presença deste estímulo do que de punições.

Tabela 12

Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 durante o treino de esquiva da Fase 3 (Experimento 1)

Participante	Reforçamento Negativo	Punição	Total de tentativas
P1	37,50%	62,50%	24
P2	40,63%	59,38%	32
P3	54,17%	45,83%	24
P4	75,00%	25,00%	8

Na Tabela 13, estão apresentados os dados referentes à Fase 5. P1 e P3 obtiveram sucesso em todas as tentativas de esquiva, com 100% de reforçamento negativo diante C3. Com P4, houve reforçamento negativo em 50% das tentativas e punições nas demais 50%. P2, por outro lado, passou pelo reforçamento negativo em 87,5% das tentativas, e por punições em apenas 12,5%

Tabela 13

Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 durante o treino de esquiva da Fase 5 (Experimento 1)

Participante	Reforçamento Negativo	Punição	Total de tentativas
P1	100,00%	0%	8
P2	87,5%	12,5%	8
P3	100,00%	0%	8
P4	50,00%	50%	16

Com a finalidade de obter valores gerais indicativos do histórico de reforçamento negativo e punição diante dos estímulos da Classe 3, foi somado o total de oportunidades de esquiva (Treino 3 e 5), o total de ocorrências de esquiva e o total de punições recebidas por cada participante durante os treinos. Os resultados estão apresentados na Tabela 14.

Tabela 14

Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 somado à C3 durante o treino de esquiva da Fase 3 e 5 (Experimento 1)

Participante	Reforçamento Negativo	Punição	Total de tentativas
P1	53,13%	46,88%	32
P2	50%	50%	40
P3	66%	34%	32
P4	58,33%	41,67%	24

Conforme a Tabela 14, nota-se que, frente aos estímulos da classe 3, P1 e P2 apresentaram uma porcentagem total similar de reforçamento negativo (53,13% e 50% das tentativas) e de punições (46,88% e 50%). O histórico de P3 e P4, por outro lado, envolve um maior número de reforçamento negativo (66% e 58,33% das tentativas) do que de punições (34% e 41,67%) diante dos estímulos B3 e C3.

A fim de complementar a presente análise, foram somados o total de pontos perdidos por cada participante diante os estímulos B3 e C3. Conforme apresentado na Tabela 15, P2 foi o participante que perdeu mais pontos diante desses estímulos, seguido por P1, P3 e P4.

Tabela 15

Soma do total de pontos perdido diante B3 e C3 (Experimento 1)

Participante	Total de pontos perdidos
P1	150
P2	200
P3	110
P4	100

Fase 6 – Teste de equivalência I

O objetivo da presente fase foi verificar se o desempenho que indicou a formação das classes de equivalências, durante a Fase 1, foi mantido após as demais fases. Como é possível observar na Tabela 16, após os procedimentos das fases 2, 3, 4 e 5, todos os participantes apresentaram a manutenção das classes de equivalência estabelecidas na Fase 1. Todos os participantes atingiram o critério de, no mínimo, 83% de acerto nas seis tentativas de cada uma das relações DB e BD testadas, indicando que as classes de equivalência foram mantidas.

Tabela 16

Porcentagem de respostas corretas no teste de equivalência da Fase 6 (Experimento 1)

Relação testada	Participante			
	P1	P2	P3	P4
D1B1	83%	100%	100%	100%
D2B2	83%	100%	100%	100%
D3B3	100%	100%	100%	100%
B1D1	100%	100%	100%	100%
B2D2	100%	100%	100%	100%
B3D3	100%	100%	100%	100%

Fase 7 – Análogo de desfusão cognitiva

Os dados obtidos na Fase 7 foram analisados com a finalidade de avaliar as mudanças nas relações funcionais de interesse, quais sejam, as alterações na frequência de respostas de esquiva e de respostas positivamente reforçadas (variáveis dependentes) conforme as manipulações dos fundos coloridos (variáveis Independentes). Para isso, as respostas apresentadas pelos participantes ao estímulo D3 ao longo da Fase 7 foram classificadas em quatro categorias. A resposta de Pressionar Espaço, com a função de esquiva sob controle derivado de estímulos, foi classificada como *Resposta Derivada (R derivada)*; as respostas para as quais havia contingências de reforçamento programadas, Pressionar O e Pressionar E, foram classificadas como, respectivamente *Resposta 1(R1)* e *Resposta 2(R2)*; por fim, todas as demais respostas que não as anteriores, incluindo o não-responder (i.e., participante não pressionou nenhuma tecla) foram classificadas como *Variações*. A ordem de apresentação de cada contexto foi indicada pelos números 1 e 2 (e.g., *Contexto Fusão 1*, *Contexto Fusão 2*, etc). Os dados assim tratados foram então utilizados para plotar uma curva cumulativa do desempenho de cada participante, apresentando o curso do responder de acordo com cada tentativa e contexto.

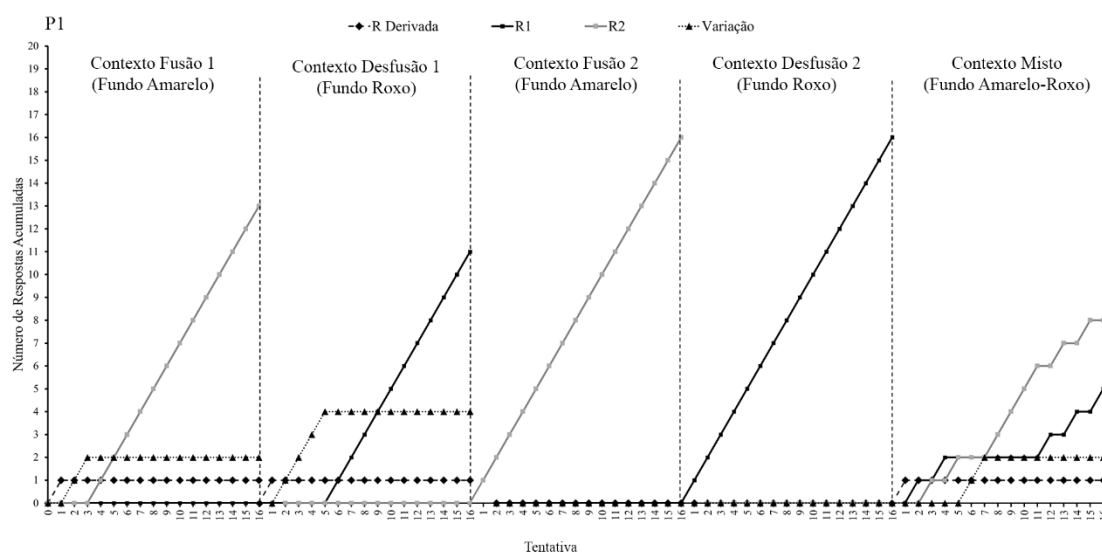
Participantes que apresentaram o análogo de desfusão cognitiva

P2. Como mostra a Figura 4, durante todas as tentativas do Contexto Fusão 1, em que era esperada uma resposta de esquiva sob controle da função aversiva derivada do estímulo D3, P2 apresentou a resposta de esquiva. O dado sugere ter sido estabelecida a função aversiva de D3 a partir das relações de equivalência, sendo observada a resposta de esquiva diante desse estímulo, na presença do fundo amarelo. Deve-se lembrar que, ao início dessa fase, os contadores foram zerados e nenhum ponto havia sido ainda obtido pelo participante – logo, as respostas de esquiva não alteravam o contador, que permanecia zerado. Quando o fundo foi alterado para o Contexto Desfusão 1, não foi

observada uma mudança imediata do responder de acordo com as funções derivadas de D3 para um responder não correspondente com essa função, tal como havia sido observado anteriormente na Fase 4 para o responder diante dos estímulos C1-D1 e C2-D2. A primeira resposta no Contexto Desfusão foi correspondente com a função aversiva derivada, ou seja, uma resposta de esquiva, que manteve o contador zerado. Diferente do que ocorreu no Contexto Fusão, em que as respostas de esquiva foram mantidas ao longo de todas as tentativas, observa-se, no Contexto Desfusão 1, uma acentuada redução na frequência dessa resposta, acompanhada de um aumento da variabilidade comportamental nas tentativas seguintes, sem que houvesse obtenção de reforço. Tais variações se trataram de respostas que foram previamente reforçadas na presença de C1 e C2 na Fase 3, tanto no contexto amarelo quanto roxo. Nesse caso, pode-se observar que a ressurgência de respostas outrora reforçadas permaneceu independente do controle contextual estabelecido na Fase 4, sendo inicialmente emitidas aquelas que, ao longo do estudo, foram mais reforçadas (pressionar Q e P), mesmo que, durante a Fase 4 tivessem sido estabelecidas diante do contexto amarelo. Na Tabela 17 pode-se acompanhar a sequência de respostas emitidas, e não reforçadas, diante do Contexto Desfusão 1. Apenas a partir da 6ª tentativa P2 respondeu em R1, sendo consequenciado com o ganho de pontos, que aumentou a frequência de R1 nas demais tentativas desse contexto, e em todas as tentativas posteriores, independente das mudanças contextuais programadas.

Figura 4

Respostas Acumuladas do Participante 2 ao Longo da Fase 7



Assim, a primeira ocorrência e reforçamento de R1 no *Contexto Desfusão 1* parece ter sido suficiente para que o responder ficasse sob controle da contingência de reforçamento direta e D3 adquirisse controle discriminativo sobre R1, o que indica que o controle pelas contingências de reforçamento sobrepôs o controle pela função derivada de D3, efeito persistente, que se manteve independente das mudanças contextuais programadas.

Tabela 17

Respostas de P2 categorizadas como variações ao longo da Fase 7

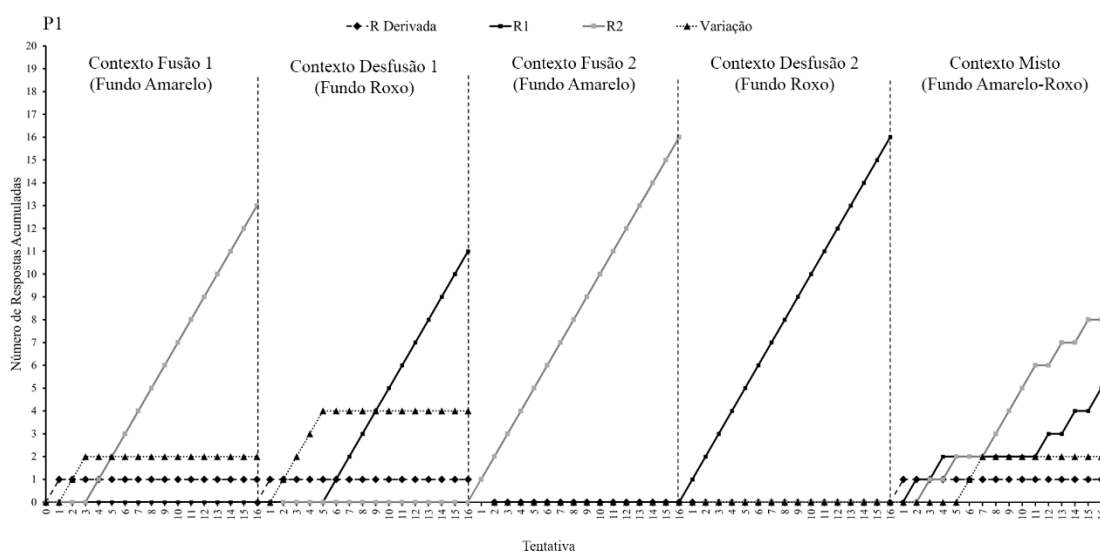
Variação	Tentativa	Contexto
Pressionar P	2	Desfusão 1
Pressionar Q	3	Desfusão 1
Pressionar R	4	Desfusão 1
Pressionar I	5	Desfusão 1

Participantes que não apresentaram o análogo de desfusão cognitiva

P1. Como é possível observar na Figura 5, P1 iniciou o bloco Contexto Fusão 1, em que era esperada uma resposta de esquiva de acordo com a função derivada adquirida por D3, apresentando uma resposta de esquiva, que resultou na manutenção dos pontos zerados no contador. Na segunda e terceira tentativas acompanha-se uma variação que, como indicado na Tabela 18, consiste em Pressionar Q, resposta positivamente reforçada no Contexto Fusão (amarelo) durante a Fase 4 e Pressionar W, resposta nunca antes observada ou reforçada ao longo do estudo. Na quarta tentativa do contexto Fusão 1, R2 foi, então, emitida e diretamente conseqüenciada com a obtenção de pontos, passando a ocorrer constantemente até o final do bloco. Aqui, é possível afirmar, então, que o estímulo D3 adquiriu, via exposição direta às contingências a função discriminativa sobre R2, que se sobrepôs à função aversiva derivada, indicada pela resposta de esquiva observada na primeira tentativa do bloco.

Figura 5

Respostas Acumuladas do Participante 1 ao Longo da Fase 7



Com a mudança nas cores de fundo no Contexto Desfusão 1, o desempenho do participante se altera e uma nova resposta de esquiva foi observada na primeira tentativa, tendo efeito de manter o contador com os mesmos pontos obtidos no contexto Fusão 1. Nota-se, assim, que não há indicativo que o contexto estivesse estabelecendo forte controle sobre o responder incompatível com as funções aversivas derivas, tal como observado na Fase 4. A partir da segunda tentativa do Contexto Desfusão 1, variações podem ser observadas, até que uma nova resposta fosse reforçada (R1) que, por sua vez passou a ocorrer constantemente até o final do bloco. Na Tabela 18, é possível observar que apenas a segunda variação (tentativa 3) consistiu em uma resposta que foi positivamente reforçada, na Fase 3, diante C2 no Contexto Roxo, não sendo reforçada durante a Fase 7. Todas as demais respostas foram variações completamente novas: Pressionar T, Y e U.

Tabela 18

Respostas de P1 categorizadas como variações ao longo da Fase 7

Varição	Tentativa	Contexto
Pressionar Q	2	Fusão 1
Pressionar W	3	Fusão 1
Pressionar T	2	Desfusão 1
Pressionar R	3	Desfusão 1
Pressionar Y	4	Desfusão 1
Pressionar U	5	Desfusão 1
Ausência de resposta	6	Misto
Ausência de resposta	7	Misto

Um dado relevante indica que apesar de R2 ter sido positivamente reforçada ao longo de 13 tentativas diante de D3 no Contexto Fusão 1, o participante não voltou a apresentar essa resposta frente a D3 no Contexto Desfusão 1. Mesmo ao longo das variações observadas no segundo bloco, R2 não foi apresentada nenhuma vez. Dito de outra forma, ainda que D3 tenha adquirido no Contexto Fusão 1 uma função

discriminativa direta sobre R2, no Contexto Desfusão 1 o responder não ficou sob controle desta função discriminativa, o que sugere que a mudança nas cores do fundo possa controlar um responder incompatível nos diferentes contextos, provavelmente em função do histórico estabelecido na Fase 4.

No terceiro bloco, Contexto Fusão 2, o participante emitiu apenas a R2 em todas as tentativas – a mesma resposta que foi fortalecida no Contexto Fusão 1. Um padrão similar é observado no quarto bloco, Contexto Desfusão 2, em que o participante emitiu apenas R1, a mesma resposta fortalecida no Contexto Desfusão 1. Em conjunto, os dados indicam forte controle contextual sobre o responder diretamente estabelecido diante de D3, e não controle sobre um responder compatível ou incompatível funções aversivas derivadas. A possibilidade do controle condicional pela cor de fundo roxo e amarela ganha força ao se observar que no contexto misto, em que cada metade da tela apresentava uma cor diferente, o participante apresentou ambas as respostas. Nesse contexto, nota-se que, novamente, que o participante iniciou o bloco com uma resposta de esquiva, mantendo o total de pontos ganhos até então, e logo passou a alternar o responder entre R1 e R2, tendo por efeito e ganho de pontos após cada uma dessas respostas. Adicionalmente, neste bloco, o participante apresentou duas variações nas tentativas 6 e 7. Em ambos os casos, estas variações foram a ausência de responder, e não acarretaram nem na perda nem no ganho de pontos.

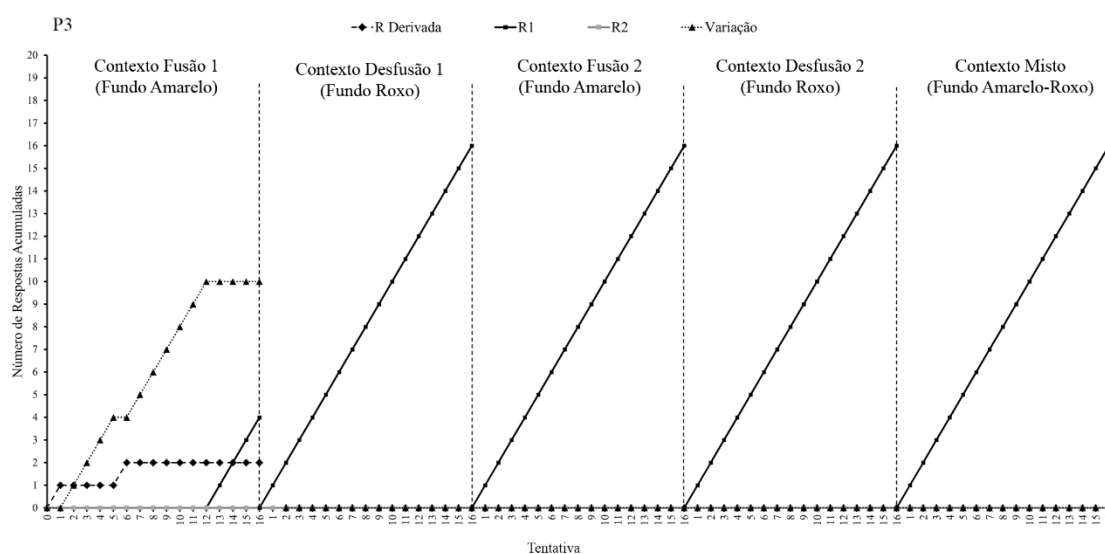
Em síntese, pode-se constatar que tanto no Contexto Fusão 1 quanto Fusão 2 o desempenho que indicaria a transformação de função aversiva de D3 foi, como se pode notar, inconsistente, no caso de P1: Houve baixa frequência de respostas de esquiva sob controle antecedente derivado em ambas as condições contextuais, o que sugere que o responder não ficou sob controle da função aversiva derivada, e que, portanto, o Contexto Fusão 1 não foi efetivo em estabelecer tal função derivada a D3. Uma vez que uma

resposta, após sucessivas variações, foi reforçada, o responder permaneceu sob controle da contingência de reforçamento, efeito observado em ambos os contextos.

P3. Conforme apresentado na Figura 6, P3 teve um desempenho similar ao de P1 no Contexto Fusão 1: apresentou apenas uma resposta de esquiva na primeira tentativa, o que manteve o contador zerado, e entre a segunda e quinta tentativa, apresentou diferentes respostas, nenhuma delas reforçada. Na Tabela 19, é possível observar que as quatro primeiras variações consistiram em respostas que foram anteriormente reforçadas diante C1, tanto no contexto amarelo quanto no contexto roxo. Apenas na 12^a tentativa emitiu R1, seguida pelo ganho pontos, que continuou ocorrendo até o final do bloco.

Figura 6

Respostas Acumuladas do Participante 3 ao Longo da Fase 7



Observando o desempenho de P3, nota-se que, assim como P1, no Contexto Fusão 1 o desempenho que indicaria a transformação de função do estímulo D3 não ocorreu de forma consistente, visto a baixa frequência de respostas a D3 sob controle da função derivada (duas ocorrências), acompanhado de muitas variações. Também como P1, quando uma resposta – R1 – foi seguida de reforço, permaneceu ocorrendo até o final do

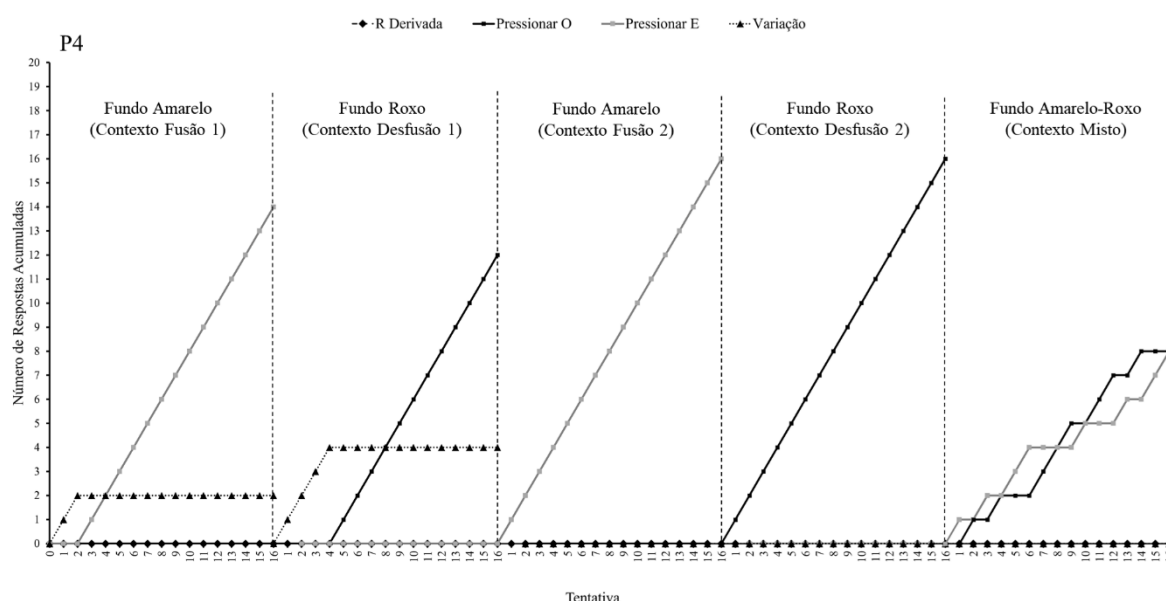
bloco, mas, diferente deste, a resposta inicialmente reforçada no primeiro bloco permaneceu ocorrendo de maneira estável em todos os demais blocos, sem nenhuma variação, independente da mudança contextual programada.

Tabela 19

Respostas de P3 categorizadas como variações ao longo da Fase 7

Variação	Tentativa	Contexto
Pressionar P	2	Fusão 1
Pressionar I	3	Fusão 1
Pressionar R	4	Fusão 1
Pressionar Q	5	Fusão 1
Pressionar W	7	Fusão 1
Pressionar R	8	Fusão 1
Pressionar T	9	Fusão 1
Pressionar Y	10	Fusão 1
Pressionar U	11	Fusão 1
Pressionar I	12	Fusão 1

P4. Como é possível observar na Figura 7, nenhuma resposta de esquiva derivada foi apresentada por P4 no Contexto Fusão 1, tampouco nas demais tentativas. O participante iniciou seu desempenho diferentes respostas, sendo a primeira uma ausência de respostas e a segunda o Pressionar W, sem obtenção ou perda de pontos contingente à essas respostas (Tabela 20). Logo na terceira tentativa, R2 foi emitida e seguida pelo ganho de pontos, passando a ocorrer em todas as tentativas até o final do bloco.

Figura 7*Respostas Acumuladas do Participante 4 ao Longo da Fase 7*

Tal como para P1, a transição para o Contexto Desfusão 1, parece controlar um responder incompatível com àquele estabelecido diante do contexto amarelo, sendo observadas variações nas quatro tentativas iniciais, até que R1 foi emitida e seguida pela obtenção de pontos, passando a ocorrer até o final do bloco. Destas quatro variações, apenas uma delas foi uma resposta que foi previamente reforçada no contexto roxo durante a Fase 3, Pressionar I (Desfusão-C1). Verifica-se que apesar de R2 ter sido consistentemente reforçada na presença de D3 no Contexto Fusão 1, a apresentação do contexto Desfusão 1 parece ter controlado respostas variadas e incompatíveis com esquiva diante de D3, até que R1 fosse emitida e reforçada pelo recebimento de pontos. Este padrão é similar ao padrão de respostas de P1: ainda que D3 tenha adquirido, no Contexto Fusão 1, uma função discriminativa direta, no Contexto Desfusão 1 houve uma maior frequência de variações do que da resposta previamente reforçadas. Este dado parece indicar que o Contexto Desfusão pode ter exercido controle contextual sobre respostas incompatíveis com aquele estabelecido no Contexto anterior.

Tabela 20

Respostas de P4 categorizadas como variações ao longo da Fase 7

Variação	Tentativa	Contexto
Ausência de resposta	1	Fusão 1
Pressionar W	2	Fusão 1
Pressionar T	1	Desfusão 1
Pressionar Y	2	Desfusão 1
Pressionar U	3	Desfusão 1
Pressionar I	4	Desfusão 1

O padrão apresentado por P4 no primeiro bloco difere de P1 e P3 no sentido de que nenhuma esquiva derivada ocorreu. Enquanto para P1 e P3 a transformação de função de D3 foi sugerida a partir da observação de respostas de esquiva em algumas tentativas no Contexto Fusão 1, para P4 esse desempenho não ocorreu em nenhuma das tentativas. Em relação aos três blocos seguintes, P4 se comportou novamente de forma similar a P1. No Contexto Fusão 2, apresentou apenas a mesma resposta que foi reforçada no Contexto Fusão 1(R2), enquanto no Contexto Desfusão 2 emitiu apenas R1, a mesma resposta fortalecida no Contexto Desfusão 1. No Contexto Misto, observa-se a mesmo número de ocorrências de R1 e R2. Assim como com P1, as características do gráfico sugerem que R1 e R2 ficaram sob controle condicional das cores de fundo dos contextos nos quais foram inicialmente fortalecidas. Assim como P1, P4 também apresentou ambas as respostas no Contexto Misto.

É possível observar similaridades no desempenho de P1, P3 e P4. Em todos os casos, a frequência de esquiva derivada foi inconsistente (P1 e P3) ou nula (P4), seguida por variações de respostas. A diminuição de frequência da esquiva derivada pode ser entendida como resultado da ausência de funções derivadas em vigor, ou indicar que outras variáveis assumiram o controle do responder. A partir destes dados, pode-se considerar que o Contexto Fusão 1 (amarelo) tanto (i) não foi efetivo em controlar

Discussão

Partindo da definição de Blackledge (2009), foi considerado que um comportamento análogo à fusão cognitiva seria reproduzido caso fosse observado a manutenção de respostas de esquiva derivada à D3 no Contexto Fusão; neste caso, em tese, este contexto teria exercido controle sobre o responder derivado, indicando que a transformação de função esteve em vigor nesta condição contextual. Por outro lado, foi considerado que um comportamento análogo à desfusão cognitiva seria experimentalmente reproduzido se observado a redução da resposta de esquiva derivada à D3 no Contexto Desfusão; tal efeito seria considerado o resultado da interrupção da transformação de função em virtude de manipulações contextuais.

No presente estudo, apenas P2 apresentou comportamentos coerentes com a proposta de análogos de fusão e desfusão cognitiva. No Contexto Fusão 1 o desempenho que indica o controle pela função aversiva derivada, ocorreu consistentemente, já que o participante apresentou esquiva frente a D3 ao longo de todas as 16 tentativas do bloco. Este dado parece indicar que o Contexto Fusão foi efetivo em manter em vigor a função aversiva derivada de D3, aumentando a probabilidade da resposta de esquiva diante desse estímulo. Tal padrão de comportamento pode ser considerado um análogo da fusão cognitiva. Interessante destacar que P2 foi o participante que teve maior histórico de punição por emitir respostas alternativas à de esquiva diante de B3 e C3, o que pode ter favorecido a intensidade aversiva de D3 e o responder observado no Contexto Fusão1.

Os demais participantes ou não apresentaram nenhuma resposta de esquiva diante de D3 no Contexto Amarelo (P4) ou apresentaram poucas dessas respostas (P1 e P3), seguidas por variações até que uma delas fosse diretamente reforçada com o ganho de pontos. Nota-se, assim, que o delineamento adotado não permitiu que a apresentação do Contexto amarelo controlasse, na Fase 7, um responder sob controle da função derivada

dos estímulos para todos os participantes, diferente do que pareceu ter ocorrido na Fase 4 do presente estudo. Ainda que durante o teste de transferência de função, realizado na Fase 5, todos os participantes tivessem apresentado resposta de esquiva frente a D3 – o que evidencia a transformação na função aversiva desse estímulo - o desempenho de P1, P3 e P4, na Fase 7, revela que tal função aversiva não teria exercido forte controle sobre o responder dos participantes diante do Contexto Amarelo, em que se pretendia evocar respostas de esquiva consistentes frente à D3. Tal responder parece indicar que, para esses participantes, o Contexto Fusão (i) não adquiriu efetivamente o controle contextual sobre o responder a funções derivadas de estímulos, bem como (ii) pode ter aumentado a probabilidade de uma resposta positivamente reforçada, tal como teria ocorrido diante do contexto amarelo durante a Fase 4. Assim, não foi possível reproduzir um análogo de fusão cognitiva com P1, P3 e P4, tal como conceitualmente proposto no presente estudo e experimentalmente reproduzido com P2.

Na medida em que o Contexto Fusão foi substituído pelo Contexto Desfusão, observou-se, para P2, a redução da resposta de esquiva derivada e o aumento de respostas incompatíveis com ela. Lembra-se, no entanto, que a redução da esquiva não foi imediata à apresentação do Contexto Roxo, em que se esperava o controle de respostas incompatíveis com a função aversiva derivada a D3. Na primeira tentativa desse contexto, foi observada uma resposta de esquiva, seguida pela apresentação do contador zerado. Diferente do que ocorreu no contexto amarelo, no entanto, as respostas de esquiva não foram mantidas no contexto roxo, embora em ambos os contextos resultassem na apresentação de zero pontos no contador. Lembra-se, aqui, que durante a Fase 4, quando foi realizado o primeiro treino de controle contextual, uma resposta no contexto roxo, incompatível com a reforçada no contexto amarelo, foi positivamente reforçada. Na fase 7, diante da apresentação do contexto roxo, respostas incompatíveis

com as de esquiwa estabelecidas no Contexto Fusão 1 (amarelo) foram observadas, caracterizando um desempenho incompatível com as funções derivadas estabelecidas para D3. A interação entre o fundo roxo e o contador zerado nas tentativas iniciais desse bloco pode ter, então, indicado a ausência de reforçadores positivos, dando início a um processo de extinção, que determinou a variação do responder, até que uma nova resposta fosse selecionada a partir do ganho de pontos. Esta hipótese ganha força ao considerar que todas as variações apresentadas por P2 no contexto Desfusão 1 (roxo) foram respostas que, no passado, foram fortalecidas pelas contingências de reforçamento em vigor em ambos os contextos: Pressionar P, Pressionar Q, Pressionar R, Pressionar I (Tabela 17).

Ainda para P2, as mudanças do responder observadas no Contexto Desfusão 1 – a redução inicial da esquiwa e a ocorrência de respostas incompatíveis – não podem ser atribuídos à contingência de reforçamento para respostas alternativas em vigor nesta fase, pois foram observados antes do participante entrar em contato com essas contingências (P2 apresentou a resposta positivamente reforçada apenas na tentativa 6). Estes efeitos também não podem ser atribuídos a um histórico de reforçamento de outras respostas diante D3, pois nenhuma resposta foi anteriormente fortalecida na sua presença; as respostas de esquiwa foram diretamente treinadas apenas com outros membros da mesma classe (B3 e C3). Em tese, ao início da Fase 7, D3 apresentava apenas uma função aversiva derivada, e nenhuma outra função diretamente adquirida. Sugere-se, portanto, que para P2 as manipulações de retirada do Contexto Fusão 1 e apresentação do Contexto Desfusão 1 foram efetivas em produzir a redução da resposta de esquiwa derivada ao estímulo D3, indicando um efeito contextual sobre a transformação de funções de estímulos. Este padrão de comportamento pode ser considerado um análogo da desfusão cognitiva.

No caso dos participantes P1, P3 e P4, no contexto Desfusão 1, pode-se observar o controle do responder pelas contingências de reforço diretamente estabelecidas sobre R1 ou R2. P1 e P4 apresentaram um padrão semelhante nos Contexto de Fusão e de Desfusão. Para ambos os participantes, após as variações de respostas não reforçadas sem a mudança de pontos no contador, R2 foi selecionada no Contexto Fusão 1. Quando o Contexto Desfusão 1 foi apresentado, ambos apresentaram respostas alternativas à R2, de forma que a resposta previamente selecionada no contexto Fusão 1 não foi emitida nenhuma única vez, implicando na seleção de R1. Isto é, ainda que o responder tenha ficado sob controle das contingências programadas no primeiro bloco, a apresentação do Contexto Desfusão 1 parece ter evocado respostas incompatíveis com aquelas estabelecidas no Contexto Fusão 1, padrão semelhante ao que foi promovido na Fase 4 do presente estudo. A redução da frequência da resposta previamente reforçada, R2, dada a mudança para o Contexto Desfusão 1, permite afirmar que o efeito deste contexto, para P1 e P4, não foi a interrupção da transformação de função aversiva derivada de D3, pois R1 trata-se de uma resposta estabelecida diretamente pelas contingências de reforçamento. Trata-se, portanto, de que o contexto roxo parece ter passado a ser evocativo de respostas alternativas àquelas estabelecidas no contexto anterior.

Outra semelhança no desempenho de P1 e P4 diz respeito à recorrência das respostas positivamente reforçadas, nos blocos de apresentação do Contexto Fusão 2 e Desfusão 2. Em ambos os casos, R2 e R1 voltaram a ocorrer consistentemente diante da reapresentação dos contextos amarelo e roxo, em que haviam sido estabelecidos. Esse padrão parece indicar que o responder dos participantes diretamente estabelecido ao longo da Fase 7 ficou sob controle condicional das cores de fundo, hipótese que ganha força ao se observar que no Contexto Misto há uma distribuição similar de R1 e R2 para os dois participantes.

No caso de P2, quando o fundo foi novamente alterado para o Contexto Fusão 2, R1, a resposta diretamente reforçada no contexto roxo (Desfusão1) continuou a ser observada, sendo mantidas em todas as tentativas restantes da Fase, independente na mudança dos contextos. Assim, ainda que na primeira apresentação do Contexto Fusão 1 tenham ocorrido respostas derivadas, o mesmo não se repetiu no Contexto Fusão 2 ou Contexto Misto. É possível interpretar que no Contexto Fusão 1 as funções aversivas derivadas adquiridas por D3 controlaram predominantemente o responder pois o estímulo não apresentava nenhuma outra função diretamente adquirida. Uma vez que uma função discriminativa foi diretamente adquirida no Contexto Desfusão 1, esta mesma função passou a dominar o responder mesmo diante da condição contextual em que, no passado, o responder a funções derivadas dos estímulos foi observado, o Contexto Fusão 2. Ou seja, as funções discriminativas adquiridas pelo estímulo D3 e o controle pela contingência de reforçamento em vigor sobrepuseram o controle antecedente do responder pela função derivada de D3 mesmo diante da reapresentação do contexto em que o responder sob controle derivado foi frequente. Em resumo, o responder ficou mais sensível ao controle pela contingência de reforçamento após contatá-las, e menos sensível ao controle pela função aversiva derivada de D3.

A hipótese de que o *Contexto Desfusão 1* adquiriu controle contextual para resposta incompatível com aquela inicialmente estabelecida no contexto amarelo não se sustenta, no entanto, quando observado o desempenho de P2 no Contexto Desfusão 2. Vale salientar que na primeira apresentação do contexto roxo (Desfusão 1) D3 não apresentava ainda nenhuma função diretamente adquirida. A apresentação do Contexto Desfusão 2 ocorre, no entanto, após este estímulo ter se tornado discriminativo para R1. Neste caso, é possível que o efeito do contexto em controlar respostas incompatíveis com as funções derivadas de um estímulo, diante do contexto amarelo, dependa, também, das

funções do estímulo apresentado: quando D3 não possuía nenhuma função direta, então o contexto roxo foi efetivo em produzir variações (*Contexto Desfusão 1*); após D3 adquirir funções diretas, então o efeito contextual de produzir variações foi reduzido (*Contexto Desfusão 2*). Isto é, o contexto aqui construído só foi efetivo em controlar variações desde que os estímulos contra o qual foi apresentado não apresente funções diretamente adquiridas; quando uma função discriminativa foi diretamente estabelecida dado o contato com o reforçamento positivo, tal função se manteve em vigor. A evocação de variações por D3, estabelecido por uma variável contextual, consiste em um controle do responder por variáveis predominantemente antecedentes, entretanto, é importante destacar o papel das consequenciais nessas contingências. É possível que a manutenção de uma resposta positivamente reforçada frente à D3, mesmo na presença de um contexto que aumentou a probabilidade de variações, decorra unicamente do controle pelas consequências de reforçamento. Estes dados sugerem que após o primeiro contato com o reforço, o responder do participante permaneceu sob controle exclusivo das contingências de reforçamento. Este padrão foi favorecido pois não havia condições para o reforçamento diferencial com base na estimulação antecedente durante essa fase.

Ainda que na ausência dessas condições de reforçamento diferencial, o desempenho dos participantes P1 e P4 revela que foi estabelecido um controle condicional sobre as respostas R1 e R2, diretamente reforçadas nos contextos amarelo e roxo. O desempenho apresentado sugere um efeito do treino contextual conduzido na Fase 4, em que respostas diferentes foram exigidas e reforçadas, conforme o contexto apresentado.

Variáveis que podem ter contribuído com o responder observado na Fase 7

O desempenho da maioria dos participantes permite afirmar que o procedimento empregado foi efetivo em atribuir, ao Contexto Desfusão, o efeito de aumentar a

probabilidade de respostas incompatíveis com aquelas mantidas ou diretamente estabelecidas no contexto amarelo, tanto de esquiva derivada (no caso de P2) quanto de respostas previamente reforçadas (no caso de P1 e P4). Por outro lado, os dados de P1, P3 e P4, sugerem que, no caso destes participantes, o *Contexto Fusão* não foi efetivo em manter em vigor a transformação de funções, visto que na Fase 7 foi seguido de uma baixa frequência de respostas sob controle da função aversiva derivada de D3.

Considerando que o contexto amarelo foi correlacionado, durante a fase 4, à disponibilidade de contingências de reforçamento positivas para respostas coerentes com funções derivadas de C1 e C2, foi avaliada a porcentagem de reforçamento positivo para respostas derivadas a C1 e C2 ocorreu em mais de 79% das tentativas para P1, em 90% das tentativas de P3 e em 78% das tentativas para P4. Por outro lado, para P2, o contexto amarelo durante a Fase 4 (Contexto Fusão) foi seguido de reforçamento em 84% das tentativas. Vale salientar que houve maior correlação entre o contexto amarelo e o reforço de respostas derivadas no caso de P1 do que P2; entretanto, este participante foi exposto a apenas 40 tentativas, enquanto P2 à 64. Este dado indica que, na Fase 4, a porcentagem de reforçamento para o responder derivado correlacionado ao Contexto Fusão pode ter sido insuficiente para estabelecer a função de controle contextual generalizado sobre a transformação de função. Outra variável que pode ter favorecido a quantidade reduzida de esquivas de P1, P3 e P4 no Contexto Fusão 1 é a intensidade aversiva de D3.

As contingências programadas durante o treino de esquiva envolveram tanto o reforçamento negativo quanto a punição: caso uma resposta incorreta fosse emitida, o participante perdia imediatamente 10 pontos; caso nenhuma resposta fosse dada ou o participante pressionasse uma tecla desabilitada, após 5 segundos 10 pontos eram retirados. Conceitualmente, o efeito de ambas as contingências foi o estabelecimento, para B3 e C3, da função evocativa sobre a esquiva – a única resposta incompatível com

a produção de punição – através do reforçamento negativo. Por outro lado, quanto mais episódios de punições, maior seria o pareamento entre a perda de ponto – estímulo aversivo – e os antecedentes B3 e C3. O reforçamento negativo e o pareamento com punições, em tese, aumentariam o efeito aversivos dos estímulos, implicando na transferência de uma função aversiva para D3 com intensidade proporcional à adquirida diretamente por B3 e C3. Resumidamente, a função derivada de D3, coerentes com aquelas diretamente estabelecidas para B3 e C3, envolviam a evocação da esquiva

Como é possível observar na Tabela 14, P2 apresentou esquivas bem-sucedidas em 50% do total de tentativas dos estímulos B3 e C3 (20 esquivas em 40 tentativas), implicando numa porcentagem idêntica de respostas punidas e pareamentos entre estes estímulos e a perda de pontos. Por outro lado, do total de tentativas dos estímulos B3 e C3, P1 apresentou esquivas bem-sucedidas em 51,13% das tentativas (17 esquivas em 20 tentativas), P3 apresentou 66% das tentativas (21 esquivas em 32 tentativas) e P4 58,33% das tentativas (14 esquivas em 24 tentativas). Em relação aos pontos subtraídos em virtude da falha na esquiva, P2 perdeu um total de 200 pontos, P1 perdeu 150 pontos, P3 perdeu 110 pontos e P4 100 pontos (Tabela 15). Neste caso, uma história maior de esquivas negativamente reforçadas implicou numa porcentagem menor de tentativas B3 e C3 seguidas de punição, e, portanto, numa menor quantidade de pareamento entre estes estímulos e a perda de pontos. Destaca-se que P1 e P3 apresentaram respostas de esquiva em todas as oito tentativas C3 na Fase 5; para estes participantes, portanto, C3 não foi diretamente pareado com nenhuma perda de pontos nem acompanhou punições. Vale salientar que o total de tentativas dos estímulos da classe 3 ao qual P2 foi exposto foi superior ao dos demais participantes, implicando em um número bruto de esquivas bem-sucedidas similar ao dos demais participantes, apesar da discrepância em termos de porcentagem. Este histórico com B3 e C3 pode ter implicado na transformação de função

aversiva para D3 com diferentes intensidades: para P2, D3 seria um aversivo mais intenso em comparação à função que o mesmo estímulo adquiriu no caso de P1, P3 e P4.

Além disso, é possível que o critério de aquisição de esquiva 8 tentativas corretas em um bloco, tanto na Fase 3 quanto na Fase 5 tenha sido insuficiente para garantir a instalação desta classe de respostas com força suficiente para se manter ao longo dos demais testes. No teste da Fase 3, C3 e D3 foram apresentados, cada um quatro vezes; no teste da Fase 5, D3 foi apresentado 8 vezes. Ao total, em testes, houve quatro apresentações de C3 e doze de D3 sem pareamento perda de pontos; o contato com estes estímulos na ausência de punições pode ter enfraquecido ainda mais a sua função aversiva, como previsto no paradoxo de esquiva. No segundo treino de esquiva, ainda que houvesse a possibilidade de perda de pontos diante C3, P1 e P3 apresentaram a esquiva bem sucedida em todas as tentativas, de forma que este estímulo não foi pareado a nenhuma perda de pontos. Nessa direção teórica, é possível que no Contexto Fusão 1, P1, P3 e P4 tenham deixado de se esquivar devido à baixa intensidade aversiva de D3, coerente com uma história em que poucas respostas foram punidas diante B3 e C3; por outro lado, P2 permaneceu se esquivando no mesmo contexto pois D3 apresentava uma função aversiva mais intensa, tendo em vista que a quantidade de esquivas negativamente reforçadas e respostas punidas na presença de B3 e C3 foi a mesma.

Em resumo, os dados sugerem que a falha em reproduzir a manutenção da esquiva derivada no Contexto Fusão com P1, P3 e P4 pode ter ocorrido devido à intensidade aversiva de D3. Este estímulo teria apresentado uma função aversiva derivada de baixa intensidade, pois B3 e C3 teriam adquirido, diretamente, função aversiva igualmente baixa. No caso de P1, P3 e P4, B3 e C3 foram apresentados e seguidos de punição em menor porcentagem em comparação à P2. É possível que a baixa quantidade de punições e, conseqüentemente, de pareamentos entre B3 e C3 tenha favorecido o estabelecimento

de função aversiva derivada de baixa intensidade. Neste caso, alterações no procedimento exigiriam garantir um histórico de reforçamento negativo e de punições na presença de B3 e C3 mais extenso.

Outra limitação do delineamento diz respeito ao estabelecimento da função comportamental esperada para o Contexto Fusão. No presente experimento, foi assumido que o procedimento de reforçamento diferencial de respostas derivadas à C1 e C2 tendo como condição o contexto amarelo (Fusão 1), atribuiria a esta variável a função de controle contextual generalizado sobre respostas ao estímulo D3 coerentes com as funções derivadas adquiridas por C3 (i.e., esquiva). Este efeito só foi observado em P2. No caso de P1, P3 e P4, este treino parece ter sido insuficiente para produzir este resultado: quando D3 foi apresentado no Contexto Fusão, a resposta de esquiva, tal como treinada com outros membros da classe, não foi consistentemente mantida em dois casos (P1 e P3), tampouco apresentada em um caso (P4). É possível que uma história de reforçamento mais extenso das respostas derivadas à C1 e C2 no Contexto Fusão favoreça o controle contextual generalizado sobre a transformação de função de D3. A fim de investigar a pertinência destas variáveis em produzir o análogo de desfusão cognitiva, o Experimento 2 foi planejado com mudanças no delineamento.

Experimento 2

Objetivos

No Experimento 1, apenas em P2 observou-se que o Contexto Fusão produziu controle consistente do responder por funções derivada de D3, de tal forma que o fenômeno foi correspondente com a presente concepção de fusão cognitiva. Por outro lado, para P1, P3 e P4 no Contexto Fusão 1 observou-se uma frequência de respostas de esquiva derivada muito baixa, acompanhadas de variações frente a D3. Para estes participantes, portanto, o procedimento falhou em reproduzir um análogo de fusão

cognitiva. Foi considerado que as possíveis variáveis responsáveis por este resultado foram: (i) a falha em estabelecer, para o Contexto Fusão, o controle contextual generalizado sobre o responder a função derivada adquirida por um estímulo, (ii) baixa intensidade aversiva adquirida por D3, e (iii) ausência de reforçadores para a resposta de esquiva, dada a presença do contador zerado ao início da Fase 7.

Neste experimento, estas variáveis foram manipuladas através de mudanças no procedimento experimental, com a finalidade de buscar reproduzir um análogo da chamada fusão cognitiva.

Método

Participantes

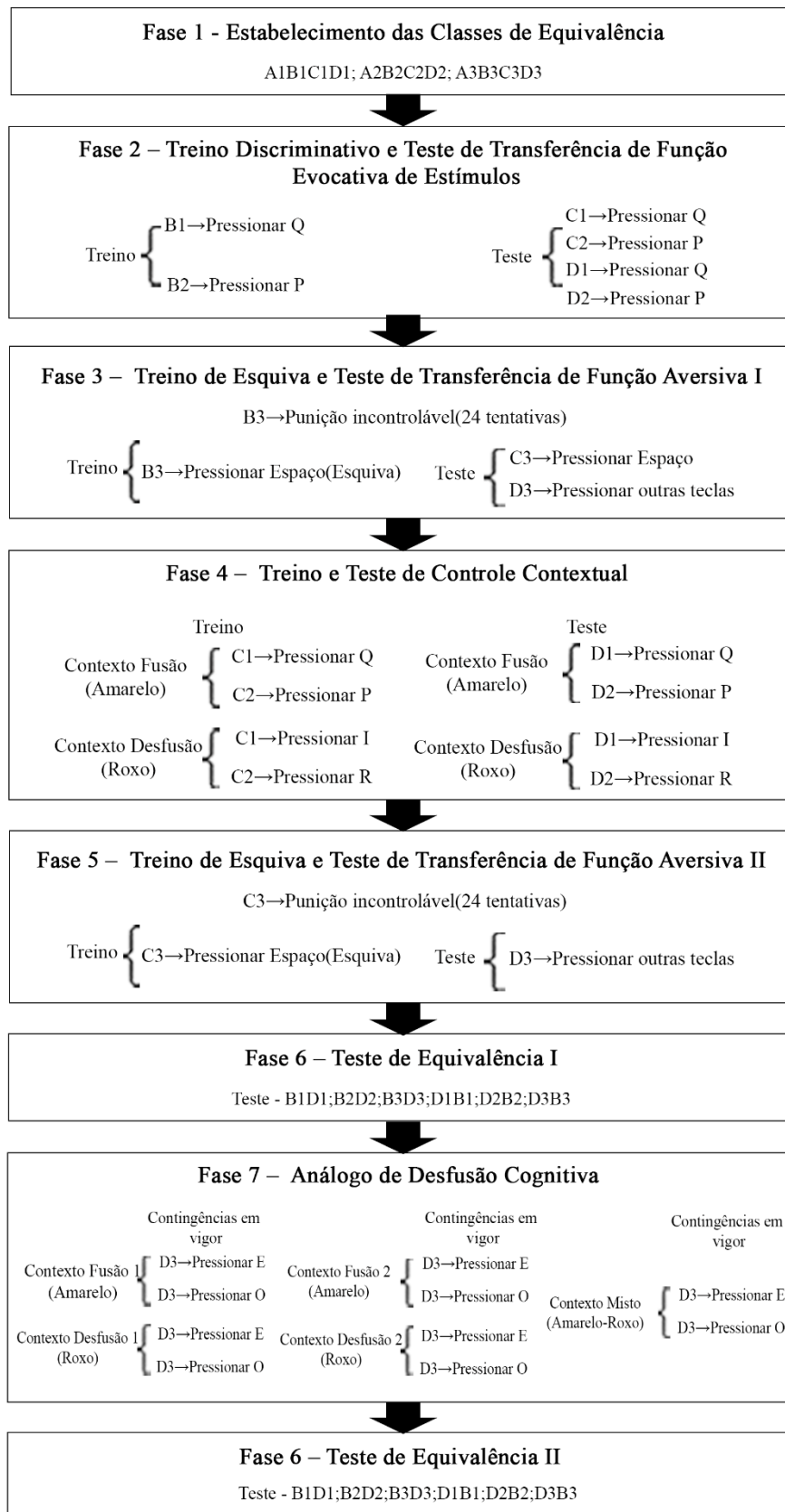
A pesquisa foi realizada com três novos participantes adultos (três homens e uma mulher), com idade entre 18 e 24 anos. Os participantes foram expostos a todas as condições experimentais. Como critério de exclusão, adotou-se o de graduando/graduado em Psicologia, devido à possível interferência na manipulação das variáveis envolvidas a pesquisa. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual autoriza a participação na pesquisa (Apêndice A). Ao final da sessão experimental, os participantes tiraram suas dúvidas a respeito da pesquisa e receberam um certificado de participação em pesquisa experimental, o qual poderia ser utilizado para atividades complementares em cursos universitários.

Settings e Materiais

Foram utilizados os mesmos programas utilizados no Experimento 1: Zoom, Contingência Programada (Hanna et al., 2014 e PsychoPy (Peirce et al., 2019)., com alterações na programação do segundo, bem como os mesmos conjuntos de estímulos.

Procedimentos

Os procedimentos para início da coleta de dados foram idênticos ao do Experimento 1. Na Figura 2, está apresentado um diagrama com a sequência de fases e um resumo dos procedimentos do presente experimento.

Figura 8*Diagrama da sequência de fases do Experimento 2*

Fase 1- Estabelecimento das classes de equivalência

O delineamento desta fase foi idêntico ao do Experimento 1.

Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.

O delineamento desta fase foi idêntico ao do Experimento 1.

Fase 3 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva I

Duas alterações foram feitas nos treinos de esquiva. Primeiro, a perda de pontos aumentou para -15, caso o participante emitisse outra resposta que não a de esquiva. Em segundo, buscou-se garantir um maior número de tentativas em que B3 e C3 fossem diretamente pareados com a perda de reforço, bem como o critério de aprendizagem das respostas de esquiva, o que poderia aumentar função aversiva desses estímulos.

Para isso, ao início da Fase 3, foi adicionado um bloco com 24 tentativas, no qual a barra de espaço (resposta de esquiva) foi desabilitada. Desta maneira, todos os participantes passaram, inevitavelmente, por um bloco de 24 ocorrências de perdas de ponto frente aos estímulos B3. Antes do início do bloco, os participantes foram expostos a uma tela com a seguinte instrução: “Nesta fase, será apresentada uma imagem. A sua tarefa é manter o máximo dos seus pontos. Você poderá pressionar as letras da primeira linha do teclado (letras Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P) e barra de espaço. Quando estiver preparado, pressione qualquer tecla para começar.” Ao final deste bloco, os participantes passaram novamente pela tela de instrução. Nos blocos seguintes, resposta de esquiva passou a ser possível, a partir da habilitação da barra de espaço sem sinalização para os participantes. A fim de aumentar a história de reforçamento negativo frente a B3 os blocos do treino de esquiva contaram com 24 tentativas, tendo como critério de aprendizagem a ocorrência de 23 respostas corretas dentro de um bloco. Atingido o critério de aprendizagem, os participantes foram expostos a uma Etapa de teste de

transferência de função. Ao início do teste, os participantes foram expostos a uma tela com as seguintes instruções: *“Nesta fase, serão apresentadas algumas imagens. Agora, não haverá perda ou manutenção de pontos, mas as respostas corretas e incorretas continuarão sendo registradas. Quando estiver preparado, pressione qualquer tecla para começar”*. O teste foi conduzido com um único bloco com 8 tentativas, com quatro tentativas dos estímulos C3 e D3. A ordem dos estímulos no bloco foi quase-randômica. Assim como no Experimento 1, o critério de transferência de função foi a ocorrência de 87,5% de respostas corretas (6 respostas corretas de 8 tentativas). Caso o participante não atingisse o critério, era exposto novamente à etapa de treino e, após atingir o critério de treino, novamente exposto ao teste de transferência de função. Caso o participante não cumprisse com o critério de transferência de função após quatro reexposição ao treino, sua participação na pesquisa era finalizada. Caso o critério de transferência de função fosse atingido, o participante seguia para a fase seguinte.

Fase 4 – Treino e Teste de Controle Contextual

As Etapas 1 e 2 da Fase 4 foram alteradas. Os blocos de treino passaram a contar com 20 tentativas (10 fundo roxo, 10 fundo amarelo). Com a finalidade de garantir menor número de variações frente C1 e C2 quando no bloco amarelo, a alternância da cor de fundo foi modificada. Nas três primeiras tentativas da Etapa 1, C1 foi apresentado contra o fundo Amarelo; da mesma forma, C2 foi apresentado contra o fundo Amarelo nas três tentativas iniciais da Etapa 2. O critério de aprendizagem da Etapa 1 e 2 foi 90% de acertos em 1 bloco (18 respostas corretas). Atingido o critério, os participantes foram à terceira etapa de treino, composta por blocos de 16 tentativas nos quais todos Amarelo-C1, Amarelo-C2, Roxo-C1 e Roxo-C2 foram apresentados quatro vezes, em ordem quase randômica. O critério de encerramento foi a ocorrência de 87,5% e acerto em um bloco. Como resultado do treino, esperou-se que os fundos coloridos tivessem adquirido

controle diferencial sobre o responder às funções derivadas e diretas de estímulos participantes das classes equivalentes.

Tabela 22

Sequência das etapas para o treino de controle contextual, incluindo os estímulos, contextos nos quais foram apresentados, respostas corretas e critério de aprendizagem (Experimento 2)

	Etapas	Tentativas por bloco	Composição do bloco	Resposta correta	Critério de encerramento
Treino	1	20	10-Amarelo-C1	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - Q)	90% de acerto em 1 bloco (18 respostas corretas)
			10-Roxo-C1	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar I)	
	2	20	10-Amarelo-C2	Resposta à função derivada (Pressionar - P)	90% de acerto em 1 bloco (18 respostas corretas)
			10-Roxo-C2	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar R)	
	3	16	4-Amarelo-C1	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - Q)	87.5% de acerto em 1 bloco (14 respostas corretas)
			4-Roxo-C1	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar I)	
			4-Amarelo-C2	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - P)	
			4-Roxo-C2	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar R)	
Teste	4	16	4- Amarelo – D1	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - Q)	87,5% de acerto em 1 bloco (14 respostas corretas)
			4 – Roxo – D1	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar I)	
			4 – Amarelo – D2	Resposta coerente com função derivada (Pressionar - P)	
			4 – Roxo – D2	Resposta alternativa incoerente com funções derivadas (Pressionar R)	

Assim como no Experimento 1, uma vez atingido o critério de aprendizagem, nas etapas de Treino, os participantes passaram para a etapa de teste. O teste teve como objetivo testar o estabelecimento do controle contextual, utilizando-se de estímulos que não foram apresentados durante o treino: D1 e D2. O critério de encerramento da Etapa de teste foi 87,5% de acertos (14 respostas corretas).

Fase 5 – Treino de esquiva teste de transferência de função aversiva II

Esta fase foi idêntica à Fase 3, com a diferença de que estímulo C3 foi apresentado tanto no bloco inicial de 24 tentativas sem possibilidade de esquiva, quanto nos blocos de treino em que a barra de esquiva foi novamente habilitada. Adicionalmente, no teste de transferência de função, o estímulo D3 foi apresentado em todas as oito tentativas do bloco. O critério de aprendizagem e de teste foram os mesmos da Fase 3.

Fase 6 – Teste de Equivalência I

O delineamento desta fase foi idêntico ao do Experimento 1.

Fase 5 – Análogo de Desfusão.

No Experimento 1, os participantes iniciavam a Fase 7 com seus pontos zerados. Não havia, portanto, pontos a serem mantidos ao longo da fase. No Experimento 2, os participantes iniciaram a tarefa com a mesma quantidade de pontos totais que obtiveram ao final da Fase 5. Outra modificação diz respeito à quantidade de tentativas em cada bloco. No Experimento 1, D3 foi apresentado 16 vezes em cada um dos cinco blocos. Seria possível atribuir a redução da esquiva derivada à repetição excessiva de D3 na ausência de pareamento direto com a perda de pontos. Para controlar esta variável, a quantidade de apresentações de D3 foi reduzido para 8 em cada bloco.

Fase 6 – Teste de Equivalência II

O delineamento desta fase foi idêntico ao do Experimento 1.

Resultados

Fase 1- Estabelecimento das classes de equivalência

O objetivo desta fase foi estabelecer três classes de equivalência (A1B1C1D1, A2B2C2D2, A3B3C3D3). Na Tabela 23, está apresentado o desempenho dos participantes ao longo desta Fase. Pode-se observar que todos os participantes cumpriram com o critério de treino das discriminações condicionais, e apresentaram a emergência das relações de simetria e transitividade.

Para P5 e P6, o critério de treino das Etapas 1, 2 e 3 foi cumprido após no máximo dois blocos, e apresentaram a emergência das relações simétricas após uma única exposição ao bloco de Teste. Ambos os participantes cumpriram com o critério de emergência das relações transitivas na primeira exposição ao teste BD+DB. Por outro lado, P7 foi o participante com maior repetição da sequência de etapas. Este participante foi exposto duas vezes às Etapas 1, 2 e 4, e três vezes à Etapa 3. Na primeira exposição, o participante cumpriu com os critérios de Treino de todas as etapas em até três blocos, e apresentou a emergência das relações simétricas na primeira exposição aos blocos de teste. Entretanto, não cumpriu com o critério de emergência de relações de transitividade no primeiro teste BD+DB, em que apresentou 41 respostas corretas de 48 tentativas. Com isso, foi exposto novamente à sequência de Etapas. Na segunda exposição à Etapa 1, cumpriu com o critério de treino após dois blocos e logo em seguida apresentou a emergência das relações simétricas; na segunda exposição à Etapa 2, atingiu o critério de ensino em apenas um bloco, seguido do cumprimento do critério de simetria. Na segunda exposição à Etapa 3, cumpriu com o critério de treino após cinco blocos; e, em seguida, falhou no teste de relações emergentes, implicando numa terceira repetição da Etapa 3; desta vez, cumpriu com o critério de treino em apenas um bloco e apresentou a simetria

logo em seguida. Por fim, na segunda exposição ao teste de transitividade, cumpriu o critério de emergência das relações BD+DB.

Tabela 23

Desempenho dos participantes durante o treino das discriminações condicionais e teste de equivalência da Fase 1 (Experimento 2)

Participante	Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3		Etapa 4
	Treino BA	Teste AB	Treino CA	Teste AC	Treino CD	Teste DC	Equivalência BD+DB
P5	1(24)	24/24	2(41)	24/24	2(43)	24/24	47/48
P6	2(44)	24/24	2(42)	24/24	2(44)	24/24	46/48
P7	2(46)	24/24	2(46)	24/24	3(69)	24/24	41/48
	2(47)*	24/24	1(24)*	24/24	5(112)* 1(24)**	23/24 24/24	47/48

*Sinaliza o desempenho na primeira reexposição ao bloco de treino, após o critério de encerramento de teste não ter sido atingido

**Sinaliza o desempenho na segunda reexposição ao bloco de treino, após o critério de encerramento de teste não ter sido atingido

Fase 2 – Treino discriminativo e teste de transferência de função evocativa de estímulos.

O objetivo desta fase foi estabelecer função discriminativa para B1(Pressionar Q) e B2 (Pressionar P), e verificar a transferência destas funções para os estímulos C1-D1 e C2-D2. Como é possível observar na Tabela 24, todos os participantes cumpriram com o critério de aprendizagem de 87,5% de acertos (14 respostas corretas em um bloco de 16 tentativas) das discriminações entre o 2º e o 3º bloco de Treino. P6 cumpriu o critério no 3º bloco, e P7 no segundo. Ambos os participantes foram expostos a um bloco adicional, pois falharam na Etapa de teste de transferência de função, cujo critério era 87,5% de acertos em um bloco também composto por 16 tentativas. P5 cumpriu com o critério de transferência de função no primeiro bloco de Teste, enquanto P6 e P7 precisaram de um bloco adicional. Ainda assim, no primeiro teste de transferência de função, P6 e P7 apresentaram respostas aos estímulos C1-D1 e C2-D2 coerentes com as

funções adquiridas devido a sua participação em relações de equivalência, contudo, em quantidade inferior ao critério da etapa.

Tabela 24

Desempenho dos participantes durante etapas de treino de discriminações simples e teste de transferência de função evocativa da Fase 2 (Experimento 2)

Etapa	Estímulo	Resposta	P5			P6				P7		
			Bloco			Bloco				Bloco		
			1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º
Treino	B1	Tecla Q	6/8	6/8	8/8	4/8	8/8	8/8	8/8*	1/8	8/8	7/8*
	B2	Tecla P	0/8	0/8	7/8	0/8	3/8	8/8	8/8*	8/8	8/8	7/8*
Teste	C1	Tecla Q	4/4			4/4	4/4			2/4	4/4	
	D1	Tecla Q	4/4			3/4	4/4			3/4	3/4	
	C2	Tecla P	4/4			3/4	4/4			3/4	4/4	
	D2	Tecla P	4/4			3/4	4/4			4/4	4/4	

Nota: As células sombreadas denotam o bloco em que o critério de treino ou teste foi atingido pela primeira vez.

*Sinaliza o desempenho na primeira reexposição ao bloco de treino quando o critério de teste não foi atingido.

Fase 3 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva.

Três foram os objetivos desta fase: (i) garantir um maior valor aversivo para B3 através da exposição à punições incontrolláveis, (ii) estabelecer, via reforçamento negativo, uma resposta com função de esquiva (Pressionar Espaço) sob controle do estímulo B3 e (iii) testar a transferência desta função para C3 e D3. Com isso, todos os participantes foram submetidos a um bloco inicial de 24 tentativas do estímulo B3; neste bloco, a Tecla Espaço foi desabilitada, e pressionar todas as teclas da primeira linha do teclado foram seguidas por perdas de ponto (Bloco de punição incontrollável). Nos blocos seguintes a tecla Espaço foi reabilitada, sem sinalização para os participantes, demarcando o início do treino de esquiva. Na Tabela 25, está descrito o desempenho dos participantes ao longo deste treino. Para cumprir o critério de aprendizagem de 23 respostas corretas em um bloco de 24 tentativas, P5 precisou de quatro blocos, enquanto P6 precisou de dois blocos e P7 apenas um bloco. Todos os participantes cumpriram com

o critério de transferência de função de 6 respostas corretas em um único bloco de 8 tentativas no primeiro bloco de teste.

Tabela 25

Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 3 (Experimento 2)

Etapa	Estímulo	Resposta	P5			P6		P7
			Bloco			Bloco		Bloco
			1º	2º	3º	1º	2º	1º
Treino (Esquiva)	B3	Tecla Espaço	0/24	1/24	23/24	19/24	24/24	23/24
Teste	C3	Tecla Espaço	3/4			4/4		4/4
	D3	Tecla Espaço	4/4			4/4		4/4

Uma análise da Tabela 26, mostra que o participante que perdeu mais pontos diante de B3 foi P5, seguido por P6 e P7. Este dado indica que a intensidade aversiva estabelecida para o estímulo B3 possivelmente foi maior para o participante P5.

Tabela 26

Total de pontos perdidos diante B3 durante a Fase 3 (Experimento 2)

Participante	Total de pontos perdidos
P5	1080
P6	435
P7	375

Fase 4 – Treino e Teste de Controle Contextual

Esta fase teve como objetivo estabelecer duas formas de controle para dois fundos coloridos: para o Contexto Amarelo, a função de controle contextual sobre respostas derivadas à D1 e D2 coerentes com a função inicialmente derivada adquirida por C1 e C2; para o Contexto Roxo, a função de controle contextual sobre respostas à D1 e D2 alternativas à função derivada adquirida por C1 e C2 de um estímulo. Para isso, as três etapas tiveram como objetivo colocar o responder dos participantes aos estímulos C1 e

C2 sob controle condicional dos fundos coloridos. Na Etapa 1, a resposta reforçada diante C1 no fundo amarelo foi Pressionar P, e diante do fundo roxo Pressionar I. Na etapa 2, a resposta reforçada diante C2 no fundo amarelo foi Pressionar P, e no fundo roxo Pressionar R.

Na Etapa 3, C1 e C2 foram apresentados no mesmo bloco, sendo 4 tentativas de C1 no Contexto Roxo e Amarelo, e 4 de C2 no Contexto Roxo e Amarelo. Na Etapa 1 e 2 o critério de aprendizagem foi de 90% de respostas corretas em um bloco de 20 tentativas (18 acertos); na Etapa 3, o critério de aprendizagem foi de 87,5% de respostas corretas (14 acertos). O resultado desta Fase está apresentado na Tabela 27.

Na Etapa 1, P5 e P6 cumpriram o critério de aprendizagem na quarta repetição do bloco, enquanto P7 precisou de apenas dois blocos. Na segunda etapa, todos os participantes atingiram o critério de aprendizagem em apenas um bloco. Na terceira etapa, P5 atingiu o critério novamente na primeira exposição ao bloco de treino, P6 precisou de três blocos e P7 quatro blocos. Por fim, na Etapa 4, todos os participantes cumpriram o teste de controle contextual em apenas um bloco, sem a necessidade de exposição a treinos adicionais.

Tabela 27

Desempenho dos participantes durante etapas de treino e teste de controle contextual pelos fundos coloridos (Experimento 2)

Etapa	Contexto	Estímulo	Resposta Correta	P5				P6				P7			
				Bloco				Bloco				Bloco			
				1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
1	Fusão	C1	Tecla Q	10/10	10/10	8/10	9/10	10/10	10/10	9/10	10/10	8/10	10/10		
	Desfusão	C1	Tecla I	0/10	0/10	0/10	7/10	0/10	0/10	0/10	4/10	0/10	6/10		
2	Fusão	C2	Tecla P	9/10				7/10				9/10			
	Desfusão	C2	Tecla R	7/10				7/10				7/10			
3	Fusão	C1	Tecla Q	4/4				4/4	4/4	4/4		3/4	4/4	4/4	4/4
	Desfusão	C1	Tecla I	4/4				2/4	2/4	4/4		0/4	2/4	4/4	4/4
	Fusão	C2	Tecla P	4/4				4/4	3/4	3/4		4/4	3/4	3/4	4/4
	Desfusão	C2	Tecla R	4/4				3/4	4/4	3/4		4/4	3/4	2/4	4/4
4	Fusão	D1	Tecla Q	4/4				4/4				4/4			
	Desfusão	D1	Tecla I	3/4				4/4				3/4			
	Fusão	D2	Tecla P	4/4				4/4				4/4			
	Desfusão	D2	Tecla R	4/4				4/4				3/4			

Nota: As células sombreadas denotam o bloco em que o critério de treino ou teste foi atingido pela primeira vez

Com o objetivo de mensurar em que medida cada fundo colorido foi correlacionado ao reforçamento positivo, os seguintes cálculos foram feitos: Total de tentativas Contexto Fusão= Todas as Contexto Fusão-C1+Todas as tentativas Contexto Fusão-C2; Total de tentativas Contexto Desfusão= Todas as tentativas Contexto Desfusão-C1+Todas as tentativas Contexto Desfusão-C2; Total de tentativas seguidas de reforçamento no Contexto Fusão=Total de acertos Contexto Fusão-C1+Total de acertos Contexto Fusão-C2; Total de tentativas seguidas de reforçamento no Contexto Desfusão=Total de acertos Contexto Desfusão-C1+Total de acertos Contexto Desfusão-C2. A partir destes valores, foi calculada a porcentagem de tentativas em que a apresentação de cada fundo colorido foi seguida de (i) reforçamento positivo e (ii) variações de respostas. Os resultados estão apresentados na Tabela 28.

Tabela 28

Porcentagem do total de tentativas em que cada contexto foi seguido de reforçamento positivo (Experimento 2)

Participante	P5	P6	P7
Contexto	Reforçamento		
Amarelo	93%	92%	90%
Roxo	38%	39%	58%

Como é possível Observar na Tabela 28, em todos os casos houve reforçamento positivo em mais de 90% das tentativas em que o fundo Amarelo foi apresentado. Nota-se que a porcentagem de tentativas do fundo amarelo seguidas de reforçamento foi superior à mesma medida em relação ao fundo roxo: todos os participantes produziram reforçadores em menos de 58% das tentativas do fundo roxo. P5 e P6 apresentaram um desempenho similar em relação à porcentagem de tentativas seguidas de reforçamento (38% e 39%, respectivamente. Por fim, com P7 a maior parte das tentativas com fundo roxo foram seguidas de reforçamento positivo (58, 06%).

A Tabela 28 permite, assim, observar que o fundo Amarelo foi correlacionado a uma maior quantidade de reforçamento positivo e menor quantidade de variações do que o fundo Roxo.

Fase 5 – Treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva II.

Assim como na Fase 3, o objetivo desta fase foi (i) buscar aumentar o valor aversivo para C3 através da exposição à punições incontroláveis, (ii) estabelecer, via reforçamento negativo, uma resposta com função de esquiva (Pressionar Espaço) sob controle do estímulo C3 e (iii) testar a transferência desta função para D3. Da mesma forma, todos os participantes foram submetidos a um bloco inicial de 24 tentativas do estímulo C3 em que a Tecla Espaço foi desabilitada, e pressionar todas as teclas da primeira linha do teclado foram seguidas por perdas de ponto (Bloco de punição

incontrolável). Nos blocos seguintes a tecla Espaço foi reabilitada, demarcando o início do treino de esquiva. O critério de aprendizagem de esquiva foi de 23 respostas corretas dentro de um bloco de 24 tentativas. Os resultados estão apresentados na Tabela 29. Nota-se que apenas P7 cumpriu com o critério de aprendizagem em apenas um bloco de treino. Por outro lado, P5 precisou de dois blocos de treino e P6 atingiu o critério após três blocos. Todos os participantes passaram pelo critério de transferência de função com apenas um bloco.

Tabela 29

Desempenho dos participantes durante etapas de treino de esquiva e teste de transferência de função aversiva da Fase 5 (Experimento 2)

Etapa	Estímulo	Resposta	P5		P6			P7
			Bloco		Bloco			Bloco
			1º	2º	1º	2º	3º	1º
Treino (Esquiva)	C3	Tecla Espaço	11/24	24/24	11/24	22/24	23/24	24/24
Teste	D3	Tecla Espaço	8/8		8/8			8/8

De acordo com a Tabela 29, o participante que perdeu mais pontos diante de C3 foi P6, seguido por P5 e P7. Este dado indica que a intensidade aversiva estabelecida para o estímulo C3 possivelmente foi maior para o participante P6.

Tabela 30

Total de pontos perdidos diante B3 durante a Fase 5 (Experimento 2)

Participante	Total de pontos perdidos
P5	555
P6	600
P3	369

Histórico de reforçamento negativo e Punição na presença de B3 e C3

Assim como no Experimento 1, buscou-se calcular o histórico de reforçamento negativo e punição dada a apresentação de B3 e D3. Foi calculada a porcentagem de ocorrências de respostas negativamente reforçadas e ocorrências de punições, de acordo com o total de tentativas e blocos pelos quais passaram ao longo dos treinos de esquiva.

Na Tabela 31, estão apresentados os dados obtidos a partir da Fase 3. No caso de P5 e P7, a maior parte das tentativas de treino em que B3 foi apresentado ocorreram punições ao invés de reforçamento negativo. A discrepância foi mais evidente no caso de P5: apenas 25% das tentativas B3 foram seguidas de reforçamento negativo, implicando em 75% das tentativas seguidas de punição. Com P7, a diferença foi menor: o reforçamento negativo ocorreu em 48% das tentativas, com 52% das tentativas seguidas de punição. Por outro lado, P6 apresentou esquiva em 60% das tentativas, e suas respostas foram punidas em 40%.

Tabela 31

Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 durante o treino de esquiva da Fase 3 (Experimento 2)

Participante	Reforçamento Negativo	Punição	Total de Tentativas
P5	25%	75%	96
P6	60%	40%	72
P7	48%	52%	48

Na Tabela 32, estão apresentados os dados obtidos a partir da Fase 5. Desta vez, a porcentagem de tentativas em que houve reforçamento negativo e punições foram muito próximas. O reforçamento negativo ocorreu, com P5, em 49% das tentativas; com P6, em 58% das tentativas, e P7 em 50% das tentativas. Com isso, P5 teve suas respostas punidas em 51% das tentativas; P6 em 42% e P7 em 50%. Nota-se que P5 e P7

apresentaram um aumento nas respostas de esquiva; esta mudança pode ser atribuída ao treino anterior.

Tabela 32

Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de C3 durante o treino de esquiva da Fase 5 (Experimento 2)

Participante	Reforçamento Negativo	Punição	Total de tentativas
P5	49%	51%	72
P6	58 %	42%	96
P7	50%	50%	48

Assim como no Experimento 1, também foi calculado o total de oportunidades de tentativas em que estímulos da classe 3 foram apresentados, o total de ocorrências de esquiva e o total de punições. A Tabela 3 contém os dados desta análise.

Tabela 33

Porcentagens de ocorrências de reforçamento negativo e punição do total de apresentações de B3 somado à C3 durante o treino de esquiva da Fase 3 e 5 (Experimento 2)

Participante	Reforçamento Negativo	Punição	Total de tentativas
P5	35%	65%	168
P6	59%	41%	168
P7	49%	51%	96

Considerando a Tabela 33, nota-se que no caso de P5 houve uma porcentagem muito menor de tentativas seguidas de reforçamento negativo (35%) do que de punições (5%). Por outro lado, em P6 59% das tentativas foram seguidas de reforçamento negativo, e as demais 41% seguidas de punição. Em relação à P7, 49% das tentativas foram seguidas de reforçamento negativo e em 51% houve punição. Dito de outra forma, P6 foi o participante cuja esquiva foi mais bem fortalecida, entretanto, o participante que passou

por uma quantidade menor de punições (ainda assim, houve uma quantidade significativa de punições para este participante). Estes dados dão suporte para a concepção de que, para P6, os estímulos da classe 3 possivelmente adquiriram uma função aversiva mais intensa do que para os demais participantes. Também é possível observar que P5 e P6 foram expostos a 168 tentativas com estímulos da classe 3, um valor superior à quantidade total a qual P7 foi exposto (96), indicando uma história mais extensa de reforçamento e punição.

A fim de complementar a presente análise, foram somados o total de pontos perdidos por cada participante diante os estímulos B3 e C3. Conforme apresentado na Tabela 34, P5 foi o participante que perdeu mais pontos diante desses estímulos, seguido por P6 e P7.

Tabela 34

Soma do total de pontos perdido diante B3 e C3 (Experimento 2)

Participante	Total de pontos perdidos
P5	1635
P6	1035
P7	744

Fase 6 – Teste de equivalência I

Esta fase teve como objetivo verificar se o desempenho nas discriminações condicionais que indicam a formação de classes de equivalência foi mantido. Observa-se na Tabela 6 que todos os participantes cumpriram o critério das relações transitivas, indicando a manutenção da classe de equivalência. P5 e P6 tiveram 100% de acerto em todas as relações. P7 apresentou 83% de acerto nas relações D3B3 e B2D2; nas demais, o seu desempenho foi de 100% de respostas corretas.

Tabela 35

Porcentagem de respostas corretas no teste de equivalência da Fase 6 (Experimento 2)

Relação testada	P5	P6	P7
	Fase 5	Fase 5	Fase 5
D1B1	100%	100%	100%
D2B2	100%	100%	100%
D3B3	100%	100%	83%
B1D1	100%	100%	100%
B2D2	100%	100%	83%
B3D3	100%	100%	100%

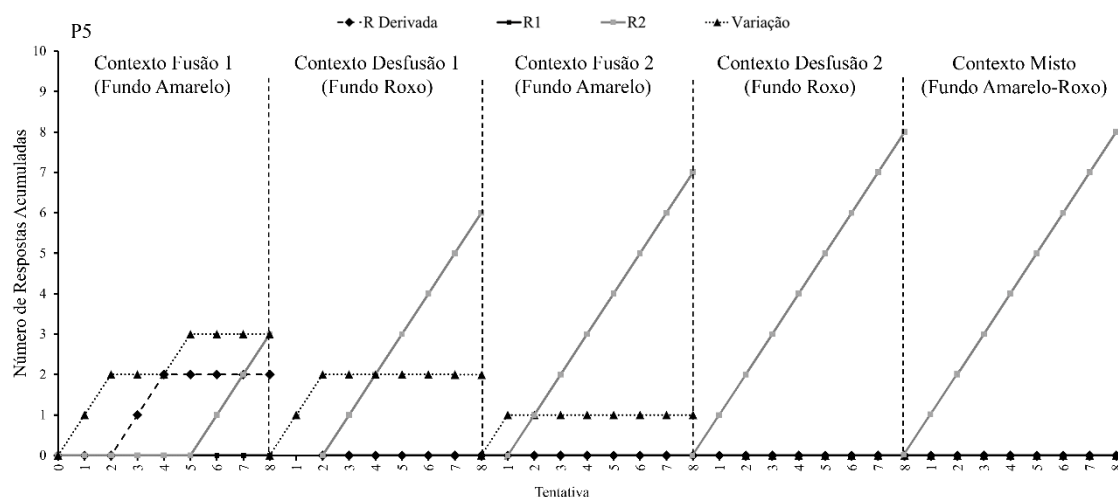
Fase 7 – Análogo de desfusão cognitiva

Nessa Fase, a resposta de Pressionar Espaço foi classificada como *Resposta Derivada (R derivada)*; as respostas para as quais haviam contingências de reforçamento programadas, Pressionar O e Pressionar E, foram classificadas como, respectivamente *Resposta 1(R1)* e *Resposta 2(R2)*; por fim, todas as demais respostas que não as anteriores, incluso o não-responder (i.e., participante não pressionou nenhuma tecla) foram classificadas como *Variações*.

P5. Como mostra a Figura 9, o participante iniciou as tentativas do Contexto Fusão 1 com variações nas duas tentativas iniciais que não produziram pontos, e passou a se esquivar na terceira e quarta tentativa. Na Tabela 36, nota-se que estas primeiras duas variações consistiram na resposta Pressionar Q – uma resposta que, durante a Fase 4, foi diretamente fortalecida naquele mesmo contexto. Na quinta tentativa, uma resposta de variação voltou a ocorrer; desta vez, tratou-se de um responder nunca fortalecido, Pressionar W (Tabela 36). Na tentativa seguinte, R2 foi emitida e consequenciada com a obtenção de pontos, permanecendo em todas as tentativas restantes do bloco.

Figura 9

Respostas Acumuladas do Participante 5 ao Longo da Fase 7



Quando o fundo foi alterado para o Contexto Desfusão, nota-se que, apesar de R2 ter sido diretamente fortalecida no bloco anterior, o participante voltou a apresentar respostas de variações. Novamente, estas variações foram respostas nunca fortalecidas no experimento: Pressionar U e Pressionar Y (Tabela 36), que alternativas àquela estabelecida no Contexto Fusão 1 (Amarelo). Nenhuma dessas resposta foi seguida pelo ganho ou perda de pontos. Na terceira tentativa, o participante voltou a apresentar R2, mantendo-a até o final do bloco.

Tabela 36

Respostas de P5 categorizadas como variações

Variação	Tentativa	Contexto
Pressionar Q	1	Fusão 1
Pressionar Q	2	Fusão 1
Pressionar W	5	Fusão 1
Pressionar U	1	Desfusão 1
Pressionar Y	2	Desfusão 1
Pressionar W	1	Fusão 2

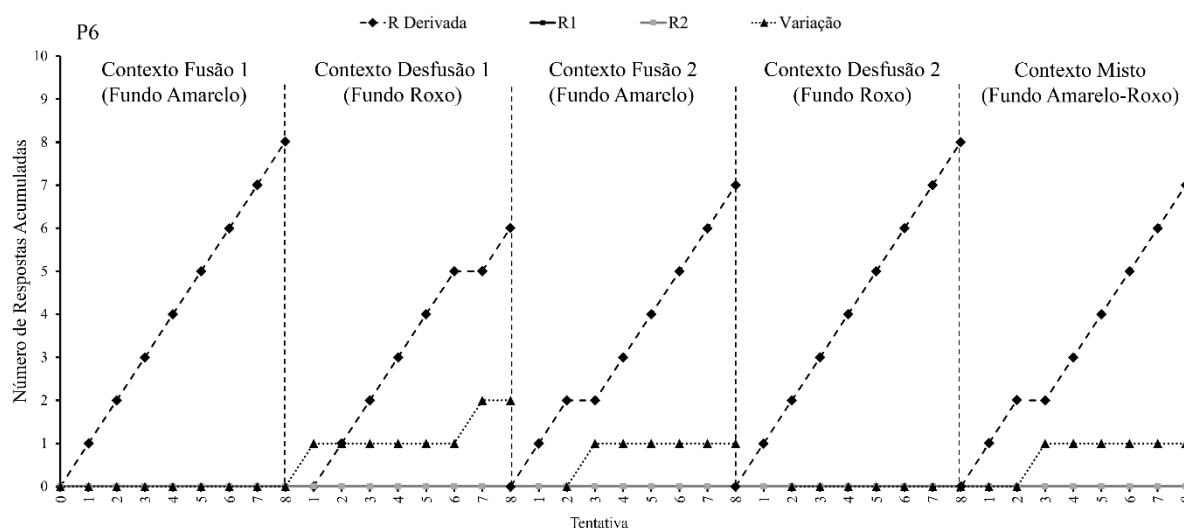
Com a mudança para o Contexto Fusão 2, novamente o participante iniciou seu desempenho com uma variação, Pressionar W (Tabela 36). Contudo, voltou a apresentar R2 na terceira tentativa, e continuou apresentando esta resposta até o final do bloco e em todos os demais blocos.

Em resumo, nota-se que a esquiva derivada, cuja ocorrência indicaria que a transformação de função estava em vigor, foi inconsistente tanto no Contexto Fusão 1 quanto no Contexto Fusão 2. Observa-se também que ainda que uma resposta tenha sido diretamente reforçada no primeiro bloco, deixou de ocorrer ao início dos dois blocos seguintes, o que indica que a mudança de contexto pode ter favorecido a emissão de respostas variadas, incompatíveis com a resposta anteriormente reforçada. Por fim, a manutenção do responder positivamente reforçado após a segunda tentativa do Contexto Fusão 2 até o final da fase indica o predomínio do controle das contingências de reforçamento.

P6. Como é possível observar na Figura 10, o participante manteve respostas de esquiva derivada ao longo de todo primeiro bloco. Com a mudança para o Contexto Desfusão 1, o participante apresentou uma variação na primeira tentativa. Esta variação consistiu na ausência de resposta (Tabela 37) e, portanto, não produziu nenhum reforçador. Da segunda à sexta tentativa, o participante permaneceu se esquivando. Na sétima tentativa, novamente apresentou, como variação, a ausência de resposta, mas logo voltou a se esquivar. No contexto Fusão 2, o participante emitiu respostas de esquiva nas duas tentativas iniciais, apresentou uma variação – novamente, ausência de resposta (Tabela 37) –, e então voltou a esquivar-se até o final do bloco. No Contexto Desfusão 2, assim como no primeiro bloco, apenas respostas de esquiva derivada ocorreram. Por fim, no Contexto Misto, respostas de esquiva predominaram, com apenas uma variação.

Figura 10

Respostas Acumuladas do Participante 6 ao Longo da Fase 7



Resumidamente, o desempenho de P6 foi caracterizado pela ocorrência persistente da resposta de esquiva derivada em todos os contextos. Diferente dos demais participantes, P6 apresentou, como variações, apenas a ausência de resposta. Ainda que nenhuma atividade tenha sido propriamente executada, a ausência de resposta também consiste em uma alternativa à esquiva. Nota-se também que

Tabela 37

Respostas de P6 categorizadas como variações

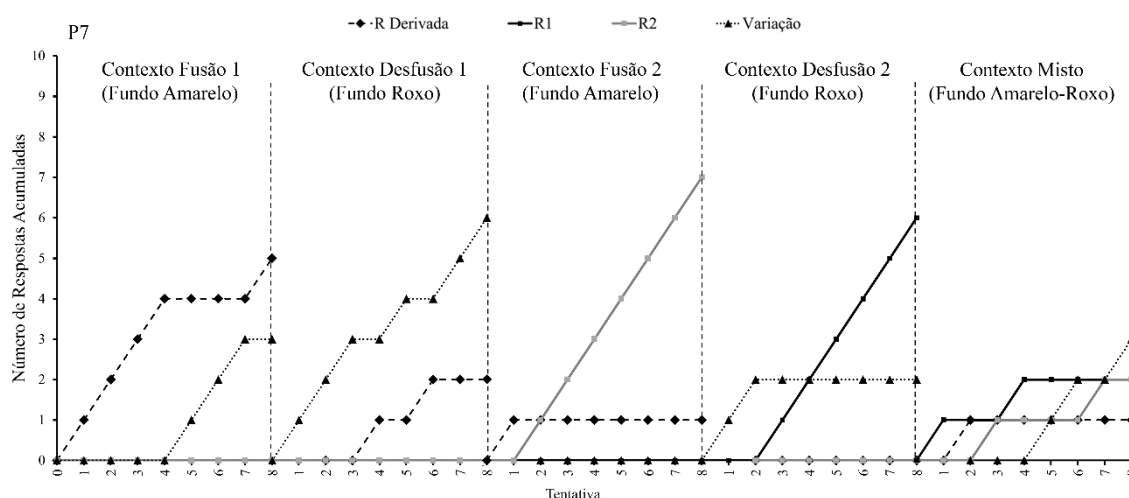
Variação	Tentativa	Contexto
Ausência de Resposta	1	Desfusão 1
Ausência de Resposta	7	Desfusão 1
Ausência de Resposta	3	Fusão 2
Ausência de Resposta	3	Misto

P7. Como exposto na Figura 11, no Contexto Fusão 1, a esquiva derivada foi mantida até a quarta tentativa. Nas três tentativas seguintes, houve variações. Na Tabela 38, pode-se observar que as duas primeiras variações consistiram em respostas que foram previamente reforçadas na Fase 3: Pressionar Q (No contexto Amarelo) e Pressionar I

(No contexto Roxo); a terceira, contudo, consistiu em uma resposta nova, Pressionar W. Na última tentativa do bloco, o participante voltou a apresentar uma resposta de esquiva derivada, o que dá suporte para a suposição de que a ausência de reforçamento para uma variação tende a levar à recorrência da esquiva derivada.

Figura 11

Respostas Acumuladas do Participante 7 ao Longo da Fase 7



O participante iniciou Contexto Desfusão 1 com respostas de variação entre a primeira e a terceira tentativa. Em todos os casos, foram respostas nunca antes reforçadas: Pressionar Y (primeira e segunda tentativa) e Pressionar T (terceira tentativa). Na quarta tentativa, uma esquiva foi apresentada, seguida da variação Pressionar T (Tabela 38). Na sexta tentativa, novamente se esquivou. Nas duas tentativas restantes, variações foram apresentadas: Pressionar W e Pressionar I (Tabela 38). Todas essas respostas não produziram qualquer variação no contador.

No contexto Fusão 2, o participante novamente iniciou se esquivando, mas logo na segunda tentativa R2, foi positivamente reforçada e mantida constante até o final do bloco. Quando o fundo foi alterado para o Contexto Desfusão 2, observa-se que, apesar de R2 ter sido fortalecida anteriormente, o participante voltou a variar. Como mostra a

Tabela 38, estas variações foram respostas positivamente reforçadas na Fase 4, no mesmo contexto: Pressionar R e Pressionar I. Na tentativa 3, R1 foi apresentada e conseqüenciada, com isso, foi mantida em todas as tentativas até o final do bloco.

Tabela 38

Respostas de P7 categorizadas como variações

Varição	Tentativa	Contexto
Pressionar Q	5	Fusão 1
Pressionar I	6	Fusão 1
Pressionar W	7	Fusão 1
Pressionar Y	1	Desfusão 1
Pressionar Y	2	Desfusão 1
Pressionar T	3	Desfusão 1
Pressionar W	5	Desfusão 1
Pressionar W	7	Desfusão 1
Pressionar I	8	Desfusão 1
Pressionar I	1	Desfusão 2
Pressionar R	2	Desfusão 2
Pressionar R	5	Misto
Pressionar Y	6	Misto
Pressionar T	8	Misto

Por fim, no Contexto Misto, nota-se que o participante começou com R1 e, mesmo tendo produzido reforço, variou na segunda tentativa, alternando para R2 na terceira tentativa. Novamente alternou para R1 na quarta tentativa, e para esquiva derivada na quinta e sexta. Na sétima tentativa, voltou a apresentar R2 e, na última, a esquiva derivada. Nota-se que o desempenho do participante ao longo deste bloco foi marcado por um número idêntico de respostas R1 e R2(duas ocorrências de cada); mesmo que o participante tenha contatado ambas as contingências programadas, houve recorrência da esquiva e das variações.

Resumidamente, a esquiva derivada ocorreu de forma inconsistente no Contexto Fusão 1 e Fusão 2, dando margem a respostas de variação. Nota-se também que após o

reforçamento direto de R2 no contexto Fusão 2, a mudança para o Contexto Desfusão 2 foi seguida novamente por variações, implicando no fortalecimento de R1. Por fim, ainda que o participante tenha entrado em contato com as duas contingências de reforçamento em vigor ao longo de toda a Fase, apresentou variações e respostas derivadas no Contexto Misto, bem como uma quantidade similar de R1 e R2.

Tomando os dados em conjunto, é possível observar similaridades entre o desempenho de P5 e P7. Em ambos os casos, a apresentação do Contexto Fusão 1 foi seguido pela ocorrência inconsistente de esquiva derivada, dando margem a variações comportamentais. A baixa ocorrência de esquiva derivada pode indicar que a função derivada de D3 não estava em vigor no Contexto Fusão, ou que outras variáveis exerceram controle sobre respostas alternativas. Este dado sugere que o fundo colorido não foi efetivo em exercer controle contextual sobre a transformação de função derivada para D3, bem como pode ter sido a variável responsável por aumentar a probabilidade de variações. Observa-se também que após o reforçamento direto de uma resposta, a mudança de contexto foi seguida por novas variações. Com P5, este efeito foi observado na mudança do Contexto Fusão 1 para o Contexto Desfusão 1, e na mudança deste para o Contexto Fusão 2. Com P6, o mesmo ocorreu na mudança do Contexto Fusão 2 para o Contexto Desfusão 2; neste caso, as variações que seguiram a redução da resposta previamente reforçada (R1) implicou na seleção de outra resposta (R2). Este dado sugere um efeito da mudança de contexto sobre respostas alternativas aquela fortalecida pelas contingências de reforçamento em um contexto distinto. No que tange ao desempenho de P6, é possível observar que a resposta de esquiva ocorreu consistentemente em todos os contextos. Variações ocorreram, mas não foram reforçadas, no Contexto Desfusão 1, Desfusão 2 e Contexto Misto, e voltaram a ser seguidas por respostas derivadas. Este dado parece indicar (i) a função derivada de D3 permaneceu em vigor, resultando na

continuidade do responder de esquiva, e que (ii) a ausência de reforçamento positivo para a variação de uma resposta derivada implicou na recorrência da resposta sob controle derivado.

Fase 8 – Teste de equivalência II

O objetivo desta Fase foi verificar, novamente, o desempenho dos participantes nos testes de transitividade, a fim de verificar se as classes de equivalência foram mantidas após os procedimentos da Fase 7. Os dados estão apresentados na Tabela 39. P6 e P7 apresentaram um erro em uma única relação transitiva, D1B1, com 83% de acertos. Em todas as demais relações, os participantes mantiveram o desempenho com 100% de respostas corretadas. Estes dados indicam que as manipulações conduzidas durante o análogo de desfusão cognitiva não interferiram na manutenção das relações de equivalência.

Tabela 39

Comparação da porcentagem de acertos no teste de equivalência de todos os participantes na Fase 6 e Fase 8 (Experimento 2)

Relação Testada	P5		P6		P7	
	Fase 6	Fase 8	Fase 6	Fase 8	Fase 6	Fase 8
D1B1	100%	100%	100%	83%	100%	83%
D2B2	100%	100%	100%	100%	100%	100%
D3B3	100%	100%	100%	100%	83%	100%
B1D1	100%	100%	100%	100%	100%	100%
B2D2	100%	100%	100%	100%	83%	100%
B3D3	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Discussão

No presente estudo, foi empregado um delineamento similar ao do Experimento 1, com alterações de algumas variáveis a fim de reproduzir um comportamento análogo à fusão e desfusão cognitiva. A manutenção da resposta de esquiva derivada ao estímulo

D3 no Contexto Fusão 1, devida ao controle contextual sobre a transformação de função, foi considerado um análogo de fusão; por outro lado, a redução da esquia e aumento de variabilidade comportamental no Contexto Desfusão 1 foi considerado um análogo de desfusão cognitiva. No Experimento 1, tal padrão foi efetivamente reproduzido apenas com um dos participantes (P2), enquanto os demais apresentaram a redução da esquia derivada e aumento de variabilidade desde o Contexto Fusão 1. Na busca de reproduzir o mesmo comportamento observado em P2, as variáveis alteradas no Experimento 2 foram (i) aumento da intensidade aversiva dos estímulos da classe 3, (ii) aumento da história de reforçamento positivo diante o Contexto Fusão (Fase 4), e (iii) manutenção dos pontos ganhamos durante todo o experimento ao início da Fase 7.

Em primeiro lugar, a fim de garantir que D3 adquirisse função aversiva de maior intensidade, foi aumentada a história de pareamentos entre B3 e C3 e a perda de pontos, bem como a estendido o critério de aprendizagem da esquia. Em segundo, as alterações do treino de controle contextual (Fase 4) tiveram como finalidade garantir que o número de variações frente à C1 e C2 no Contexto Fusão fosse menor, favorecendo a ocorrência e reforçamento de respostas derivadas corretas; para isso, a alternância das cores de fundos foi modificada, de forma que nas três primeiras tentativas da Etapa 1 e Etapa 2 foi apresentado o Contexto Fusão. Além disso, o total de tentativas por bloco da Etapa 1 e Etapa 2 foi aumentado para 20. Por fim, todos os pontos recebidos pelo participante até a Fase 6 foram mantidos ao início da Fase 7, ao invés de serem zerados.

Mesmo com as mudanças planejadas, o presente experimento foi efetivo em produzir um padrão de comportamento coerente com a proposta de fusão cognitiva apenas com P6. O participante apresentou respostas de esquia ao estímulo D3 em todas as 8 tentativas do Contexto Fusão 1, o que sugere que, aparentemente, esse contexto possivelmente exerceu controle contextual sobre a transformação de função, garantindo

que as funções aversivas derivadas adquiridas por D3 se mantivessem em vigor no controle do responder. Por outro lado, P5 e P7 deixaram de apresentar a esquiva no Contexto Fusão 1 entre o início e metade do bloco, o que indica que não houve Controle Contextual efetivo sobre a transformação de função aversiva de D3. Vale salientar que o padrão de comportamento de P5 e P7 aqui discutido é muito similar ao apresentado por P1, P3 e P4 no Experimento 1: em ambos os casos, a esquiva à D3 foi apresentada durante o teste de transferência de função (Fase 5), contudo, a apresentação deste estímulo no Contexto Fusão (Fase 7) foi seguido pela redução da resposta de esquiva e respostas de variação. Nesse sentido, sugere-se que, assim como no Experimento 1, o Contexto Fusão tanto não adquiriu efetivamente o controle contextual sobre o responder de acordo com funções derivadas de estímulos, bem como pode ter favorecido a probabilidade de respostas variadas dos participantes.

No Experimento 1, foi levantada a hipótese de que a esquiva foi reduzida e seguida de variações devido à falha em estabelecer para o Contexto Fusão o controle contextual sobre respostas derivadas. Este efeito, por sua vez, foi considerado função de um treino insuficiente de reforçamento de respostas derivadas no Contexto Fusão, durante a Fase 4. No presente Experimento, após as mudanças de procedimentos, foi garantido uma alta porcentagem das tentativas do Contexto Fusão seguidas de reforçamento de respostas derivadas. Como exposto na Tabela 28, a porcentagem de tentativas em que o Fundo Amarelo foi seguido de reforçamento em P6 (96%) foi similar ao de P5 (93%) e P7 (90%). Apesar da similaridade, o Contexto Fusão foi seguido de respostas de esquiva derivada apenas em P6. Além disso, foi observado que P6 permaneceu apresentando a resposta de esquiva em todos os outros quatro blocos da Fase 7. Estes dados indicam que o aumento da história de reforçamento do responder derivado no Contexto Fusão pode não ter sido suficiente para estabelecer a esta variável o Controle

Contextual sobre a transformação de função, e que, no caso de P6, a apresentação de tal contexto pode não ter sido a variável crítica para a manutenção da esquia derivada.

Considerando que todos os participantes apresentaram uma história similar no estabelecimento do Contexto Fusão, mas a esquia derivada só foi mantida em um dos casos, pode-se argumentar que a ocorrência de esquia observada no caso de P6 não se deve à presença do Contexto Fusão. Possivelmente, a manutenção ou redução da esquia desse participante se deva a outra variável, qual seja, a função aversiva de D3. Como já discutido no Experimento 1, a intensidade aversiva derivada de D3 seria coerente com a intensidade aversiva condicionada adquirida por B3 e C3. O efeito aversivo envolveria, ainda, (i) efeito evocativo sobre uma resposta de esquia (estabelecido por reforçamento negativo) e (ii) supressão de variabilidade (efeito indireto da contingência de punição). Na Tabela 33, observa-se que apenas P5 e P7 apresentaram uma porcentagem de esquivas bem-sucedida frente à B3 e C3 próximo ou inferior à quantidade de punições. Para P5, houve reforçamento positivo em 35% e punição em 65% do total de tentativas, enquanto para P7 houve reforçamento negativo em 49% das tentativas e punição em 51%. P6, por outro lado, apresentou esquivas em 59% do total de tentativas B3-C3, e suas respostas foram punidas em 41%. Apesar da disparidade entre a porcentagem de reforçamento negativo e punição em P7 ser muito baixa, vale salientar que este participante foi exposto a apenas 96 tentativas no total, enquanto P5 e P6 foram expostos a 168. Estes dados indicam que, possivelmente, os estímulos da classe três foram correlacionados a uma história muito maior para a emissão de respostas de esquia com P6 do que com P5 e P7. Considerando que as funções comportamentais adquiridas por este estímulo foram transferidas para os demais membros da classe, pode-se afirmar que D3 adquiriu uma função evocativa sobre esquia superior àquela adquirida pelo mesmo estímulo com P5 e P7. Por outro lado, a extensão da história de punição frente à B3 e C3 não parece ter

sido uma variável relevante em reduzir a probabilidade de variações comportamentais frente a D3, visto que tanto P5 quanto P7, apesar do histórico mais extenso de punições, passaram a variar rapidamente. Nesse sentido, a função evocativa de D3 parece ter sido mais intensa no caso de P6, implicando na manutenção da resposta de esquiva em todos os blocos, enquanto a função aversiva derivada de P5 e P7 poderia ser menos intensa, favorecendo o aumento da variabilidade.

No que se refere ao Contexto Desfusão, foi observado, também, um efeito similar ao encontrado com os participantes do Experimento 1. Dada a inserção deste contexto, tanto P5 quanto P7 apresentaram variações de respostas alternativas às que já estavam sob controle de contingências de reforçamento. P6 também apresentou variações isoladas, descritas como ausência de respostas, no Contexto Desfusão. Estes dados dão suporte para a concepção de que o Contexto Desfusão adquiriu controle contextual para o controle de respostas alternativas às respostas derivadas ou diretamente adquiridas estabelecidas no contexto anterior. De acordo com a proposta aqui sustentada, a desfusão cognitiva consistiria na redução controle do comportamento por funções derivadas devido a manipulação do contexto que dá suporte à transformação de função.

Apesar de P6 (assim como P2 no Experimento 1) ter apresentado a manutenção da esquiva derivada no Contexto Fusão, e a redução dela no Contexto Desfusão, os dados obtidos dão suporte para a interpretação de que estes contextos podem não ter se tornado efetivos em manter e reduzir a transformação de função. Na interpretação aqui proposta, a manutenção do responder derivado observado em P6 (assim como P2, no experimento 1) estaria sob controle direto de D3, pois este estímulo teria adquirido uma função aversiva mais intensa. Por outro lado, a redução da esquiva no Contexto Desfusão teria ocorrido não porque este contexto “interrompeu” a transformação de função, mas sim porque controlou respostas incompatíveis com as estabelecidas no contexto anterior.

Nesse sentido, o presente experimento falhou em produzir um análogo de desfusão cognitiva coerente com a definição aqui sustentada.

Discussão Geral

O objetivo da presente pesquisa foi construir um análogo experimental do procedimento clínico de desfusão cognitiva. Para isto, dois experimentos foram delineados de maneira que fosse possível reproduzir, no contexto básico, as mesmas relações funcionais que, de acordo com a literatura, subjazem a este fenômeno. A relação funcional que se buscou reproduzir foi a alteração de frequência do responder a funções derivadas de estímulos (Variável Dependente) em virtude de manipulações de variáveis que, teoricamente, exercem o efeito de controle contextual sobre a transformação de função de estímulos (Variável Independente). Em conformidade com as propostas de Blackledge (2009) e Blackledge e Barnes-Holmes (2007) discutidas na introdução, pode-se afirmar que o controle de uma resposta por estímulos cujas funções foram derivadas de suas relações com outros estímulos, ocorre devido à um contexto que controla a transformação de função, o que corresponde à fusão cognitiva. Manipulações destas condições contextuais, seguido da redução do responder a funções derivadas, corresponderiam à desfusão cognitiva. Pode-se afirmar, portanto, que a construção do análogo de desfusão cognitiva – de acordo com a definição sobre a qual o estudo foi baseado – implicou também na construção de um análogo da fusão cognitiva.

As fases iniciais dos experimentos tiveram como objetivo construir as variáveis envolvidas na produção de um análogo de desfusão cognitiva. Buscou-se construir três variáveis. Como variável dependente, foi estabelecida uma resposta de esquiva sob controle de funções derivadas de um estímulo adquiridas via transformação de função entre estímulos equivalente (Estímulo D3). Como variáveis independentes, foram construídos o Contexto Fusão e o Contexto Desfusão. Na primeira fase, três classes de

equivalência foram estabelecidas. Na segunda e terceira fase, através de um procedimento de reforçamento diferencial e treino de esquiva, foram estabelecidas funções diretas para um estímulo de cada classe: para B1, Pressionar Q; para B2, Pressionar P; para B3, pressionar Espaço (função de esquiva). Em seguida, verificou-se que estas funções foram transferidas para os estímulos C1-D1, C2-D2 e C3-D3. Considerou-se, portanto, que os estímulos C e D de cada classe passaram a apresentar funções derivadas, adquiridas devido a sua participação em relações de equivalência. Na quarta fase, C1 e C2 foram apresentados contra os fundos amarelo e roxo; diferentes respostas dos participantes a estes estímulos foram reforçadas de acordo com a cor de fundo. O Contexto Fusão foi correlacionado a uma história de reforçamento para o responder à C1 e C2 coerente com funções derivadas (Pressionar Q e Pressionar P, respectivamente). O Contexto Desfusão foi correlacionado a uma história de reforçamento para respostas específicas incompatíveis com as funções derivadas de C1 e C2 (Pressionar I e Pressionar R, respectivamente). Em seguida, verificou-se a generalização do controle contextual sobre as respostas à D1 e D2: no fundo amarelo, os participantes responderam à D1 e D2 conforme as suas funções derivadas; no fundo roxo, os participantes apresentaram a D1 e D2 as mesmas respostas específicas alternativas à função derivada treinadas frente a C1 e C2. Uma vez demonstrados tais efeitos, considerou-se que o Contexto Fusão aumentou a frequência de respostas aos estímulos D coerente com a função derivada adquirida pelo estímulo C, enquanto o Contexto Desfusão favoreceu que respostas coerentes com a função derivada apresentada pelos estímulos C ocorressem em menor frequência na sua presença. Uma vez que as variáveis independentes e dependente foram construídas, o análogo de desfusão cognitiva foi propriamente testado na Fase 7.

No primeiro bloco da fase 7, D3 foi, então, apresentado no Contexto Fusão 1 (Fundo Amarelo), sendo esperada, nessa condição, a ocorrência consistente de respostas de esquiva a D3. Isto é, tal contexto passaria a controlar respostas de esquiva diante do estímulo D3, por aumentar a probabilidade de respostas correspondentes com a função aversiva derivada desse estímulo, transformada a partir de suas relações de equivalência com outros estímulos (B3 e C3) cuja função aversiva teria sido diretamente adquirida. No Contexto Desfusão 1, por sua vez, seria esperado um responder incoerente com a função aversiva derivada adquirida por C3, tal como demonstrado diante de D1 e D2 na Fase 4. Aqui, entende-se que a retirada do Contexto Fusão 1 e sua substituição pelo Contexto Desfusão 1 consistiria em uma manipulação de condições contextuais controladoras do responder a funções derivadas de um estímulo. No terceiro bloco, o Contexto Fusão foi novamente apresentado, a fim de verificar se o responder novamente ficaria sob controle de funções derivadas quando as condições controladoras da transformação de função voltassem a estar em vigor. No mesmo sentido, no quarto bloco, houve uma segunda apresentação do Contexto Desfusão. Por fim, um Contexto Misto, com a cor de fundo tanto roxa quanto amarela, foi apresentada, a fim de verificar sob controle de quais aspectos os participantes responderiam. Ao longo de toda a fase, duas contingências de reforçamento positivo estiveram em vigor para as respostas pressionar O (R1) e Pressionar E (R2), consideradas incompatíveis com a resposta de esquiva.

A partir da definição de Blackledge (2009), foi considerado no presente estudo que a fusão cognitiva seria experimentalmente reproduzida caso observado: (i) a persistência da resposta de esquiva derivada à D3 quando no (ii) Contexto Fusão – uma condição ambiental controladora o responder correspondente com funções derivadas de um estímulo, indicando ter ocorrido e permanecer em vigor a transformação na função desses estímulos. A desfusão cognitiva, por sua vez, seria experimentalmente

reproduzida caso observado (i) a redução da resposta de esquiva derivada à D3 dada (ii) a retirada do contexto Fusão e (iii) apresentação do Contexto Desfusão – uma condição que, em tese, interrompe o responder a funções derivadas de D3.

O delineamento empregado em ambos os experimentos falhou em reproduzir um análogo de fusão e desfusão cognitiva alinhado à concepção de Blackledge (2009).

Em primeiro lugar, os dados indicam que o Contexto Fusão não foi efetivo em exercer o controle contextual sobre respostas derivadas ao estímulo D3 na Fase 7, o que constituiria o comportamento análogo à fusão cognitiva. A esquiva derivada foi efetivamente mantida apenas para dois participantes quando expostos ao Contexto Fusão. Embora pareça que, nesta ocasião, houve controle contextual sobre a transformação de função, a análise dos dados sugere que o contexto colorido não foi a variável crítica para a manutenção da resposta de esquiva, mas sim a intensidade aversiva do estímulo D3, no caso destes dois participantes.

Por outro lado, o Contexto Desfusão foi efetivo em controlar a emissão de respostas alternativas àquelas estabelecidas no contexto Fusão, fossem essas respostas esquiva (que supostamente estariam sob controle das funções derivadas do estímulo D3), fossem aquelas diretamente estabelecidas pelas contingências de reforço. Observou-se que as variações foram menos efetivamente produzidas no caso de P6, o participante cuja função aversiva de D3 foi mais intensa entre todos os demais, e que manteve a resposta de esquiva por mais tempo ao longo do estudo.

Os efeitos adquiridos pelo Contexto Fusão podem, então, ser traçados ao histórico conduzido na Fase 4, em que este contexto foi correlacionado à disponibilidade de contingências de reforçamento positivo para uma resposta à C1 e C2 incompatíveis com a função derivada previamente adquirida por estes estímulos. O resultado foi desempenho foi interpretado como se esta variável tivesse se tornada preditiva da disponibilidade de

novas contingências de reforçamento, daí o efeito do contexto em favorecer novas respostas incompatíveis ao estímulo D3.

Conclui-se, assim, que as variações produzidas no Contexto Desfusão não se devem à interrupção da transformação de função, mas sim ao controle contextual estabelecido pela mudança das cores sobre respostas de variação. Estas concepções trazem importantes questionamentos conceituais a respeito da definição de desfusão cognitiva. É considerado que o procedimento de desfusão tendem a reduzir o controle por funções derivadas/verbais adquiridas por um estímulo. Entretanto, a evidência de que houve uma redução da transformação de função é a redução de uma resposta coerente com aquelas funções. No presente experimento, também foi observado a redução do responder de esquiva derivada, bem como de outras respostas diretamente reforçadas. Estes dados levaram a análise de que a manipulação de apresentação do Contexto Desfusão teve como efeito o controle contextual sobre respostas de variação alternativas àquelas antes estabelecidas, e não a interrupção da transformação de função. Enquanto a definição de desfusão cognitiva de Blackledge (2009) limita a desfusão cognitiva à redução do responder derivado devido à redução da transformação de função por variáveis contextuais, o presente experimento indica que a redução do responder derivado pode ocorrer devido a diferentes processos iniciados por manipulações contextuais, e não apenas devido a interrupção da transformação de função. Isto é, tudo o que se pode ser observado após uma mudança contextual é a redução de uma resposta derivada. Estas propostas estão alinhadas à concepção de Assaz (2019) de que diferentes procedimentos podem gerar resultados comportamentais semelhantes.

O tipo de controle contextual que se buscou construir no presente experimento é similar ao pesquisado por Dougher et al. (2002). Em sua pesquisa, o controle contextual sobre respostas a estímulos participantes de classes de equivalência foi efetivamente

estabelecido: um contexto vermelho passou a controlar a ocorrência de respostas sob controle de funções derivadas de um estímulo; enquanto um contexto azul controlou a redução de respostas derivadas aos mesmos estímulos. Este tipo de controle foi demonstrado tanto nos estímulos participantes da classe de equivalência utilizadas no treino para o estabelecimento de controle contextual, quanto nos estímulos participantes em novas classes de equivalência – esta generalização do controle contextual para novas classes de equivalência foi denominada pelos autores de *Controle Contextual Generalizado*. Na presente pesquisa, pretendia-se que o Contexto Fusão apresentasse o mesmo efeito que o Contexto Vermelho, e o Contexto Desfusão apresentasse o mesmo efeito que o Contexto Azul, entretanto, os contextos estabelecidos foram efetivos em exercer controle apenas nos estímulos das classes de equivalência utilizadas no treino. Para a maior parte dos participantes (4 de 6), a apresentação do estímulo D3 – i.e., um estímulo de uma classe não utilizada no treino – no Contexto Fusão não foi seguido por respostas de esquiva derivadas, o que indica que o controle contextual generalizado não foi efetivamente estabelecido para o Contexto Fusão. Possivelmente, a principal diferença entre Dougher et al. (2002) e o presente estudo foi a extensão do treino para estabelecimento do controle contextual. Em Dougher et al. (2002), durante o treino para estabelecimento de controle contextual, foram treinadas cinco funções discriminativas diretas aos estímulos B de três classes de equivalência. Nas etapas seguintes a cada treino discriminativo, os estímulos C das mesmas três classes de equivalência eram apresentadas nos fundos vermelho e azul; no fundo vermelho, respostas derivadas eram reforçadas, enquanto no fundo azul as respostas derivadas eram punidas e qualquer outra resposta reforçada. Em comparação, no presente estudo foram estabelecidas apenas duas funções discriminativas diretas para os estímulos B de apenas duas classes de equivalência. Na etapa seguinte, foram reforçadas respostas derivadas aos estímulos C

das duas respectivas classes de equivalência conforme o contexto; o Contexto Fusão, eram reforçadas respostas derivadas, enquanto no contexto Desfusão as respostas derivadas não eram seguidas de consequências e apenas uma resposta alternativa foi reforçada. Isto é, há duas grandes diferenças nos procedimentos empregados. Primeiro, o treino para o estabelecimento de controle contextual de Dougher et al. (2002) foi mais extenso, pois o autor utilizou três classes de equivalência, treinou cinco funções discriminativas diretas, implicando no reforçamento diferencial de acordo com contexto de cinco respostas derivadas; por outro lado, no presente estudo foram utilizadas apenas duas classes de equivalência, apenas duas funções discriminativas diretas foram treinadas, e foram reforçadas diferencialmente de acordo com o contexto apenas duas respostas derivadas. Portanto, o treino mais breve utilizado no presente estudo pode ter sido responsável pela falha em produzir um controle contextual generalizado tal como de Dougher et al. (2003).

Outra variável relevante para explicar os resultados do presente estudo foram o tipo de reforçamento conduzido durante o treino de Controle Contextual. As respostas derivadas à C1 e C2 nos Contexto Fusão e Desfusão foram reforçadas apenas positivamente. Por outro lado, o estímulo D3 adquiriu função aversiva derivada pois B3 e C3 participaram de contingências de reforçamento negativo. Além da extensão do treino, é possível que o Contexto Fusão não tenha exercido controle contextual sobre a esquiva derivada por não ter sido, em momento algum, correlacionado a uma história de reforçamento negativo, apenas ao reforçamento positivo. Pesquisas futuras poderiam buscar verificar o efeito de correlacionar variáveis contextuais tanto ao reforçamento positivo quanto reforçamento negativo de respostas derivadas na construção do controle contextual generalizado.

O presente estudo apresenta semelhanças e divergência com outros análogos de desfusão cognitiva discutir previamente. Enquanto Luciano et al. (2014) investigou o efeito de um protocolo de desfusão e aceitação sobre a redução de uma resposta de esquiva, Donati et al. (2019) buscaram verificar os efeitos de um protocolo de desfusão e um de reestruturação cognitiva sobre a esquiva. Ambos os experimentos utilizaram, como variável dependente, uma resposta de esquiva derivada a um estímulo de uma classe de equivalência. O presente estudo foi similar ao de Luciano et al. (2014) e Donati et al. (2019) na medida em que também foi utilizada uma resposta de esquiva derivada como variável dependente; em todos os estudos, este responder foi considerado um análogo do comportamento clinicamente relevante de esquiva experiencial. Ao longo do presente estudo, foi apontado que as estratégias de investigação da desfusão cognitiva tendiam a utilizar, como variável independente, intervenções de manual simplificadas, e que estes delineamentos não permitiam verificar, em nível de processos básicos, quais foram, exatamente, as variáveis responsáveis pela modificação comportamental. Os procedimentos foram diferentes na medida em que, tanto em Luciano et al. (2014) quanto em Donati et al. (2019), os estímulos com função aversiva foram apresentados em blocos, de treino e de teste, juntos com estímulos com funções discriminativas para respostas de aproximação. Nos dois experimentos do presente estudo, os blocos de treino e teste de esquiva foram compostos apenas pelos estímulos aversivos. Este detalhe metodológico pode ter implicações importantes. Por exemplo, na Fase 5, os participantes passaram por um treino de esquiva apenas com o estímulo C3, e então passaram para um teste de transferência de função apenas com o estímulo D3. Como nenhum outro estímulo diferente foi apresentado ao longo destes blocos, o participante poderia ter apenas continuado a pressionar a mesma tecla ininterruptamente no teste de transferência de

função. Neste caso, existe a possibilidade de a transferência de função aversiva não ter sido efetivamente avaliada.

Os protocolos de desfusão de Luciano et al. (2014) e Donati et al. (2019) foram efetivos em reduzir a esquiva derivada, entretanto, foi apontado que, devido a complexidade e extensão dos protocolos, não se sabe ao certo quais foram os processos comportamentais e procedimentos responsáveis por estes resultados. No presente estudo, a esquiva derivada também foi reduzida e variações tiveram sua frequência aumentada, entretanto, através de um procedimento diferente, qual seja, a apresentação de um contexto correlacionado a uma história de reforçamento para uma resposta incompatível com funções derivadas. Uma das limitações do presente estudo é que, diferente de Luciano et al. (2014), não foi testada a efetividade dos contextos experimentalmente construídos sobre a redução da esquiva diante estímulo que tiveram sua função aversiva adquirida diretamente. Além disso, no experimento de Luciano et al. (2014) foram mensuradas as SCRs eliciadas pelos estímulos apresentados, o que permitiu aos autores constatarem que a função evocativa sobre esquiva foi reduzida isoladamente da função eliciadora; no presente experimento, apenas respostas operantes foram diretamente mensuradas. Nesse sentido, estudos futuros poderiam apresentar estímulos aversivos diretamente estabelecidos diante do Contexto Desfusão, por exemplo, a fim de verificar a extensão do seu efeito em produzir variabilidade, bem como mensurar as modificações nos respondentes eliciados por estes estímulos antes e depois dos procedimentos experimentais.

Uma última semelhança interessante entre o presente experimento e o de Donati et al. (2019) é a constatação da manutenção das classes de equivalência após os procedimentos análogos à desfusão cognitiva. Em ambos os experimentos, foi verificado que as classes de equivalência da qual participam os estímulos cuja esquiva derivada foi

reduzida foram mantidas. Através de uma análise estatística, Donati et al. (2019) chegaram a conclusão de que este dado indicava que o protocolo aplicado consistiu em uma manipulação de um Contexto Funcional – o qual, nos termos da RFT, consiste em uma variável que apenas reduz a transformação de função, sem, contudo, alterar a relação da qual os estímulos participam. No presente estudo, um tratamento estatístico não foi empregado, entretanto, a mesma análise conceitual pode ser considerada válida. Uma vez que os participantes apresentaram quase 100% de acerto nos testes de transitividade com os estímulos da classe 3, pode-se afirmar que permaneceram relacionados entre si. Logo, as manipulações contextuais foram efetivas em reduzir a esquiva a D3 sem que a relação deste estímulo com A3, B3 e C3 fosse impactada. Entretanto, uma das limitações é que as classes de equivalência não foram testadas no Contexto Fusão e Desfusão. É possível que, nestes contextos, as classes de equivalência fossem “desfeitas”. Em estudos análogos futuros, seria válido que os testes de equivalência pós-intervenção fossem feitos em contextos semelhantes àqueles apresentados durante a intervenção.

Os delineamentos utilizados no presente estudo, bem como os achados obtidos permitem comparações interessantes com os de Bennett et al. (2020). No experimento de Bennett et al. (2020), o estímulo CS1 foi pareado a um evento aversivo e participou de um treino de esquiva, passando a apresentar função aversiva; todo este treino foi conduzido no denominado Contexto de Aquisição. O estímulo CS1 foi, então, apresentado em dois fundos coloridos diferentes, o Contexto 1 e Contexto 2, onde respostas alternativas à esquiva foram diretamente reforçadas. Após este procedimento de reforçamento diferencial, o estímulo GS1 – participante da mesma classe de equivalência que CS1 – foi apresentado no Contexto de Aquisição e em um Contexto Novo (Fundo verde); os dados mostram que houve menor frequência de esquiva no Contexto Novo do que no Contexto de Aquisição. O experimento de Bennett et al. (2020) mostra que o

procedimento reforçamento de respostas incompatíveis com a esquiva em contextos diferentes daqueles nos quais a esquiva foi adquirida favorece a redução da esquiva derivada em novos contextos. Assim como em Bennet et al. (2020), no presente estudo a esquiva derivada também foi reduzida, entretanto, é importante salientar a diferença dos procedimentos empregados. Em Bennett et al. (2020), o estímulo com função aversiva direta, CS1, participou de uma nova história de contingências de reforçamento positivo diante de dois novos contextos. Este procedimento possivelmente conferiu a este estímulo novas funções discriminativas; com isso, quando GS1 foi apresentado no Contexto Novo, as funções discriminativas adquiridas por CS1 possivelmente foram transferidas e passaram a controlar o responder. Por outro lado, no presente experimento, a esquiva derivada a D3 também foi reduzida, contudo, nenhum dos estímulos da mesma classe de equivalência participaram, anteriormente à redução da esquiva, de contingências de reforçamento positivo. No Experimento 1, B3 e C3 participaram apenas de contingências de esquiva e punição e, no Experimento 2, esse treino foi ainda mais extenso. As únicas variáveis apresentadas junto à D3 que foram acompanhada de reforçamento positivo foram os fundos coloridos dos Contextos Fusão e Desfusão. Nesse sentido, enquanto o experimento de Bennett et al. (2020) mostra que o reforçamento positivo de respostas diante de um estímulo diretamente aversivo, em contexto diferentes daqueles em que a esquiva foi adquirida, pode favorecer a redução da esquiva derivada a estímulos equivalentes em contextos novos, o presente experimento evidencia que a esquiva derivada pode ser reduzida caso o estímulo que exerce função aversiva derivada seja apresentada em um contexto que foi, no passado, correlacionado a uma história de reforçamento positivo para respostas incompatíveis com funções derivadas. Uma das diferenças relevantes é que em Bennett (2020) GS1 é apresentado no Contexto de Aquisição, o que permitiu verificar se o procedimento de reforçamento diferencial

também seria efetivo em reduzir a esquiva no mesmo contexto em que foi treinada. Uma das limitações do presente estudo é que o mesmo não foi feito: após as manipulações da Fase 7, D3 não foi novamente apresentado no contexto branco em que a esquiva foi diretamente treinada para B3 e C3. Estudos futuros poderiam investigar o efeito desta variável.

Retomando a definição de Blackledge (2007), a fusão cognitiva é se refere “aos contextos nos quais transformações verbais de funções de estímulos estão prontamente ocorrendo (p. 562)”. O presente experimento não obteve sucesso em produzir o controle contextual generalizado sobre a transformação da função aversiva do estímulo D3, logo, a presente pesquisa não obteve êxito em reproduzir um análogo da fusão cognitiva alinhada a definição de Blackledge (2007). O contexto desfusão, por outro lado, se mostrou efetivo em exercer controle contextual sobre a redução da esquiva derivada; todavia, esta redução foi atribuída a um efeito de aumento da probabilidade de respostas de variação. Logo, apesar da redução da resposta de esquiva derivada, não se pode afirmar que, tal como na definição de Blackledge e Barnes-Holmes (2009), a desfusão cognitiva foi reproduzida enquanto deslocamento de condições contextuais controladoras da transformação de função, implicando na “interrupção das transformações de funções verbais estabelecidas por meio da fusão (pp. 49-50).” Ainda assim, o presente estudo pode contribuir em indicar que uma das variáveis que pode produzir a redução da esquiva derivada é um contexto correlacionado a uma história de reforçamento positivo para respostas incoerentes com uma função derivada – o que foi construído experimentalmente no formato da variável Contexto Desfusão.

Tomando como base o desempenho dos participantes que apresentaram a esquiva bem estabelecida (P2 e P6), apesar da incompatibilidade com a definição de Blackledge (2009), é possível argumentar que o fenômeno aqui reproduzido pode ser considerado

um procedimento de desfusão cognitiva coerente com a proposta de Assaz (2019). Em primeiro lugar, o autor propõe entender a desfusão cognitiva como a redução da transformação de funções de estímulos, um resultado que pode ocorrer em função de diferentes processos, os quais, por sua vez, decorreriam de diferentes procedimentos. Uma vez que o comportamento diretamente observável a partir do qual se infere que a transformação de função foi reduzida ou aumentada é a ocorrência ou não ocorrência de respostas derivadas, a redução da esquiva derivada obtido no presente experimento seria equivalente ao que Assaz (2019) descreve como “redução da transformação de função”. Com efeito, seria mais coerente descrever o resultado comportamental almejado na desfusão cognitiva em termos dos dados diretamente observados e mensurados ao invés do processo inferido: como redução de uma resposta derivada. Em segundo lugar, Assaz (2019) aponta, como resultado definidor da desfusão, “a redução da transformação de função que permite que outras fontes de influência exerçam controle sobre o comportamento (p.54)”. Coerentemente, no presente estudo foi observado que a redução da resposta de esquiva derivada foi seguida de variações, o que viabilizou que o responder dos participantes ficasse sob controle das contingências de reforçamento em vigor.

Na proposta de Assaz (2019), as estratégias de desfusão cognitiva são divididos em três grupos, de acordo com os procedimentos e processos através dos quais atuam. No primeiro grupo, estão as estratégias que promovem a desfusão através da extinção respondente ou contra condicionamento (exercícios de repetição ou manipulação de palavras). No segundo grupo, estão as estratégias que tem como objetivo romper a relação entre estímulos com funções derivadas – como pensamentos – e respostas; estas estratégias atuam através do procedimento de DRA e reforçamento diferencial. Por fim, o terceiro grupo seria composto pelas estratégias que envolvem a recontextualização

de pensamentos enquanto narrativas, e o estabelecimento de relações de perspectiva entre pensamento e observador ; neste caso, a desfusão cognitiva seria promovida através da alteração dos contextos nos quais o responder às relações entre estímulos ocorre – é neste grupo que a manipulação contextual investigada na presente pesquisa melhor se insere enquanto um procedimento adicional para a desfusão cognitiva. Nos termos da RFT, estas estratégias envolveriam a introdução de variáveis contextuais que favorecem a identificação da relação de perspectiva entre falante e evento privado ao qual se responde; nas palavras do autor, o objetivo destas intervenções é “deixar essa relação entre pensamento e pensador mais evidente (p. 61)”. Tecnicamente, a identificação da perspectiva do falante funcionaria como um estímulo condicional, implicando em respostas diferentes aos pensamentos, os quais funcionariam como estímulos discriminativos para respostas mais flexíveis. Por exemplo, o pensamento isolado “sou uma pessoa ruim” pode evocar respostas de esquiva e medo; entretanto, se este evento for recontextualizado enquanto a narrativa criada por um falante pouco confiável, este mesmo pensamento pode assumir outras funções de estímulo – como a minimização da função aversiva – que reduzem respostas de medo e esquiva (Assaz, 2019).

É válido salientar que as estratégias incluídas por Assaz (2019) na terceira categoria envolvem recontextualização de eventos através da inserção de dicas verbais. O procedimento estudado nos experimentos desta pesquisa também consiste na apresentação de um novo contexto para um evento com função derivada, mas, neste caso, não se trata da apresentação de dicas para o estabelecimento de novas relações verbais de perspectiva. Precisamente, o procedimento diz respeito à apresentação de um estímulo aversivo derivado em um contexto correlacionado ao reforçamento positivo de respostas incompatíveis com funções verbais. Assim como no exemplo apresentado, um processo de discriminação condicional também seria favorecido: este novo contexto selecionaria

novas funções discriminativas, reduzindo respostas de esquiva. Nessa direção teórica, os dados obtidos concordam e contribuem com a expansão da proposta de Assaz (2019) a respeito dos procedimentos que podem produzir a desfusão cognitiva.

No que tange à interação entre os diferentes domínios de produção de conhecimento da Análise do Comportamento, ao longo desta pesquisa, foi enfatizada a necessidade de aproximações entre a dimensão da pesquisa básica, conceitual e as aplicações tecnológicas. Enquanto parte dos esforços nesta direção, é possível propor interpretações a respeito de desdobramentos práticos dos presentes achados e das relações funcionais experimentalmente estudadas nesta pesquisa. Transpondo os dados para a situação aplicada, uma das possíveis estratégias terapêuticas pode ser a manipulação de contextos funcionais similares ao que aqui foi denominado Contexto Desfusão com a finalidade de reduzir a esquiva derivada persistente do cliente, favorecendo a variabilidade e exposição a novas contingências de reforçamento presentes em sessão. Para isso, caberia ao terapeuta, primeiro, dedicar-se à construção de um contexto historicamente seguido de reforçamento positivo para respostas incompatíveis com as funções derivadas de diversos estímulos – uma história similar àquela conduzida na Fase 4 dos experimentos. Neste caso, durante a terapia é necessário que o praticante se atente a quais estímulos o cliente está respondendo, a qual a natureza das respostas apresentadas àqueles estímulos, e reforçar diferencialmente respostas incompatíveis ou alternativas às derivadas no contexto terapêutico. Como resultado, possivelmente o contexto físico e interpessoal em que ocorre a terapia terá adquirido função similar ao Contexto Fusão, observado na presente pesquisa: um contexto sistematicamente correlacionado à disponibilidade de reforçadores positivos para respostas variadas. Após estes passos, é possível apresentar estímulos aversivos derivados em sessão, com a maior probabilidade de que as respostas de esquiva derivada do cliente serão reduzidas, e novas

respostas de variação ocorrerão. Neste momento, é importante que o terapeuta sustente contingências de reforçamento para toda e qualquer resposta de variação frente ao aversivos, inclusive a ausência de resposta, uma vez que os dados indicaram que quando a aversividade é muito intensa, variações não reforçadas podem ser seguidas pela recorrência da esquiva.

É importante destacar que as estratégias clínicas apresentadas consistem em um exercício conceitual de, através da interpretação de dados obtidos da pesquisa básica, propor possibilidades de compreensão de fenômenos complexos e métodos de intervenção. Faz-se necessário pesquisas aplicadas adicionais que permitam atestar os limites, a extensão e efetividade destas proposições, bem como outros desdobramentos dos presentes achados experimentais.

Referências

- Aggio, N. M. (2010). Formação e manutenção de classes de equivalência: um estudo com participantes da terceira idade. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Almeida, P, Guedes, M. L, & Santos, W. (2020). A prática clínica do analista do comportamento: possibilidades, desafios e uma necessária revisão de seus pressupostos. Em Almeida & Guedes (org.), *Análise do Comportamento no pós-graduação: pesquisas e reflexões do Programa de Psicologia Experimental da PUC-SP* (pp. 147-169). Ed CRV Curitiba.
- Andery, M. A. P. A. (2010). Métodos de pesquisa em análise do comportamento. *Psicologia USP*, 21(2), 313–342. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S0103-65642010000200006>
- Assaz, D. A. (2019). Desfusão cognitiva na terapia de aceitação e compromisso (ACT): O processo de mudança clínica (Tese de Doutorado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Assaz, D. A., Roche, B., Kanter, J. W., & Oshiro, C. K. B. (2018). Cognitive Defusion in Acceptance and Commitment Therapy: What Are the Basic Processes of Change? *Psychological Record*, 68(4), 405–418. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40732-017-0254-z>
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97. doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>

- Barnes, D., Browne, M., Smeets, P. M., & Roche, B. (1995). A transfer of functions and a conditional transfer of functions through equivalence relations in three to six year old children. *Psychological Record*, 45, 405-430. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF03395151>
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Luciano, C., & McEnteggart, C. (2017). From the IRAP and REC model to a multi-dimensional multi-level framework for analyzing the dynamics of arbitrarily applicable relational responding. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 6(4), 434-445. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.08.001>
- Barnes-Holmes, D., Hayes, S. C., & Gregg, J. (2002). Religion, spirituality, and transcendence. In *Relational Frame Theory* (pp. 239-251). Springer, Boston, MA.
- Barnes-Holmes, D., Stewart, I., Dymond, S., & Roche, B. (2000). A behavior-analytic approach to some of the problems of the self: A relational frame analysis. In M. J. Dougher (Ed.), *Clinical behavior analysis* (pp. 47–74). Context Press/New Harbinger Publications.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., & Cullinan, V. (2001). Education. In *Relational frame theory* (pp. 181-196). Springer, Boston, MA.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., & Murphy, C. (2004). Teaching the generic skills of language and cognition: Contributions from relational frame theory. In *Evidence-based educational methods* (pp. 277-293). Academic Press
- Barnes-Holmes, Y., Hussey, I., McEnteggart, C., Barnes-Holmes, D., & Foody, M. (2016). Scientific ambition: The relationship between Relational Frame Theory and middle-level terms in Acceptance and Commitment Therapy. Em: R. D. Zettle, S. C.

- Hayes, D. Barnes-Holmes, & A. Biglan (Eds), *The Wiley handbook of contextual behavioral science* (pp. 365-382), West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.
- Bennett, M. P., Roche, B., Dymond, S., Baeyens, F., Vervliet, B., & Hermans, D. (2020). Transitions from avoidance: reinforcing competing behaviours reduces generalised avoidance in new contexts. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 73(12), 2119-2131. doi: <https://doi.org/10.1177/1747021820943148>
- Blackledge, J. T. (2003). An introduction to relational frame theory: Basics and applications. *The Behavior Analyst Today*, 3(4), 421–433. doi: <https://doi.org/10.1037/h0099997>
- Blackledge, J. T. (2007). Disrupting verbal processes: Cognitive defusion in acceptance and commitment therapy and other mindfulness-based psychotherapies. *Psychological Record*, 57(4), 555–576. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395595>
- Blackledge, J. T., & Barnes-Holmes, D. (2009). Em: J. T. Blackledge, J. Ciarrochi, & F. P. Deane (Eds.), *Acceptance and Commitment Therapy – Contemporary Theory Research and Practice* (pp. 41-59). Australian Academic Press.
- Blackledge, J. T., & Drake, C. E. (2013). Acceptance and Commitment Therapy: Empirical and Theoretical Considerations. Em S. Dymond & B. Roche (Eds.), *Advances in relational frame theory: Research and application* (pp. 219–252). Oakland, CA: Context Press.
- Carvalho Neto, M. B. (2002). Análise do comportamento: behaviorismo radical, análise experimental do comportamento e análise aplicada do comportamento. *Interação psicologia*, 13-18. doi: <https://doi.org/10.5380/psi.v6i1.3188>

- Cassidy, S. (2008). Relational Frame Theory and human intelligence: A conceptual and empirical analysis (Doctoral dissertation, National University of Ireland Maynooth).
- Cassidy, S., Roche, B., & Hayes, S. C. (2011). A relational frame training intervention to raise intelligence quotients: A pilot study. *The Psychological Record*, 61(2), 173-198. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395755>
- Cassidy, S., Roche, B., & Hayes, S. C. (2011). A relational frame training intervention to raise intelligence quotients: A pilot study. *The Psychological Record*, 61(2), 173-198. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF03395755>
- Catania, A. C. (1998). Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição. (DG Souza & cols., Trans.) Porto Alegre: Artmed.
- de Almeida, J. H., Bortoloti, R., dos Santos Ferreira, P. R., Schelini, P. W., & de Rose, J. C. C. (2014). Análise da validade e precisão de instrumento de diferencial semântico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(2), 272-281. doi: <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427207>
- de Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9(2), 283-303.
- Donahoe, J. W. (1993). The unconventional wisdom of B. F. Skinner: the analysis-interpretation distinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60(2), 453-456. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1993.60-453>
- Donati, M. R., Masuda, A., Schaefer, L. W., Cohen, L. L., Tone, E. B., & Parrott, D. J. (2019). Laboratory analogue investigation of defusion and reappraisal strategies in

- the context of symbolically generalized avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 112(3), 225-241. doi: <https://doi.org/10.1002/jeab.550>
- dos Santos, G. A. R., Perez, W. F., de Almeida, J. H., & de Rose, J. C. (2017). Transformação do significado de palavras sem sentido via relações arbitrárias de comparação com faces alegres. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 8(2), 269-285. doi: <https://doi.org/10.18761/PAC.2017.028>
- Dougher, M., Perkins, D. R., Greenway, D., Koons, A., & Chiasson, C. (2002). Contextual control of equivalence-based transformation of functions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78(1), 63-93. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-63>
- Dymond, S., Roche, B., & Bennett, M. P. (2013). Relational frame theory and experimental psychopathology. Em: S. Dymond & B. Roche (Eds.), *Advances in relational frame theory: Research and application* (pp. 199–217). Oakland, CA: Context Press.
- Ferroni-Bast, D., Fitzpatrick, J., Stewart, I., & Goyos, C. (2019). Using the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of reaction to perceived failure and the effects of a defusion intervention in this context. *The Psychological Record*, 69(4), 551-563. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00349-2>
- Foody, M., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., & Luciano, C. (2013). An empirical investigation of hierarchical versus distinction relations in a self-based ACT exercise. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 13(3), 373-388

- Foody, M., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Rai, L., & Luciano, C. (2015). An empirical investigation of the role of self, hierarchy, and distinction in a common act exercise. *The Psychological Record*, 65(2), 231-243. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0103-2>
- Gil-Luciano, B., Ruiz, F. J., Valdivia-Salas, S., & Suárez-Falcón, J. C. (2017). Promoting psychological flexibility on tolerance tasks: Framing behavior through deictic/hierarchical relations and specifying augmental functions. *The Psychological Record*, 67(1), 1-9. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0200-5>
- Gomes, C. T. (2017). Comportamento governado por regras e responder relacional: uma análise experimental (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Gomes, C. T., Perez, W. F., de Almeida, J. H., Ribeiro, A., de Rose, J. C., & Barnes-Holmes, D. (2019). Assessing a derived transformation of functions using the implicit relational assessment procedure under three motivative conditions. *The Psychological Record*, 69(4), 487-497. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00353-6>
- Guilhardi, H. J. (2002). Problemas e perspectivas na análise aplicada do comportamento: o caso da clínica. Apresentação no VI LABEX (Encontro de Pesquisadores do Laboratório de Psicologia Experimental da PUC-SP). São Paulo.
- Hayes, S. C. (1984). Making sense of spirituality. *Behaviorism*, 99-110. doi: <https://doi.org/10.2307/27759047>

- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Wilson, K. G. (2012b). Contextual behavioral science: Creating a science more adequate to the challenge of the human condition. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 1(1–2), 1–16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2012.09.004>
- Hayes, S. C., Kohlenberg, B., & Hayes, L. J. (1991). The transfer of specific and general consequential functions through simple and conditional equivalence relations. *Journal of the Experimental analysis of Behavior*, 56(1), 119–137. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1991.56-119>
- Hayes, S. C., Merwin, R. M., McHugh, L., Sandoz, E. K., A-Tjak, J. G., Ruiz, F. J., ... & McCracken, L. M. (2021). Report of the ACBS task force on the strategies and tactics of contextual behavioral science research. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 20, 172–183. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2021.03.007>
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2012a). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change* (2nd ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Hopkins, B. L., Cole, B. L., & Mason, T. L. (1998). A critique of the usefulness of inferential statistics in applied behavior analysis. *Behavior Analyst*, 21(1), 125–137. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03392787>
- Johnston, J. M., & Pennypacker, H. S. (2009). *Strategies and tactics of behavioral research* (3rd ed.). Routledge.

- Kazdin, C. M. (1978). History of behavior modification: *Experimental foundations of contemporary research*. Baltimore: University Park Press.
- Keogh, E., Bond, F. W., Hanmer, R., & Tilston, J. (2005). Comparing acceptance and control-based coping instructions on the cold-pressor pain experiences of healthy men and women. *European Journal of Pain*, 9, 591-598. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2004.12.005>
- Kishita, N., Muto, T., Ohtsuki, T., & Barnes-Holmes, D. (2014). Measuring the effect of cognitive defusion using the Implicit Relational Assessment Procedure: An experimental analysis with a highly socially anxious sample. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3(1), 8-15. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.12.001>
- Levin, M. E., Twohig, M. P., & Smith, B. M. (2016). Contextual Behavioral Science: An overview. Em R. D. Zettle, S. C. Hayes, D. Barnes- Holmes, & A. Biglan (Eds.), *The Wiley handbook of contextual behavioral science* (pp. 17–36). Hoboken, NJ: Wiley & Sons.
- López-López, J. C., & Luciano, C. (2017). An experimental analysis of defusion interactions based on deictic and hierarchical framings and their impact on cognitive performance. *The Psychological Record*, 67(4), 485-497. doi: <https://doi.org/10.1007/s40732-017-0250-3>
- Luciano, C., Valdivia-Salas, S., Ruiz, F. J., Rodríguez-Valverde, M., Barnes-Holmes, D., Dougher, M. J., ... & Gutierrez, O. (2013). Extinction of aversive eliciting functions as an analog of exposure to conditioned fear: Does it alter avoidance responding?. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 2(3-4), 120-134. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2013.05.001>

- Luciano, C., Valdivia-Salas, S., Ruiz, F. J., Rodríguez-Valverde, M., Barnes-Holmes, D., Dougher, M. J., ... & Gutierrez-Martínez, O. (2014). Effects of an acceptance/defusion intervention on experimentally induced generalized avoidance: A laboratory demonstration. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 101(1), 94-111. doi: <https://doi.org/10.1002/jeab.68>
- Masuda, A., Hayes, S. C., Sackett, C. F., & Twohig, M. P. (2004). Cognitive defusion and self-relevant negative thoughts: Examining the impact of a ninety year old technique. *Behaviour Research and Therapy*, 42(4), 477-485. doi: <https://doi.org/10.1016/j.brat.2003.10.008>
- Matos, M. A. (1990). Controle experimental e controle estatístico: a filosofia do caso único na pesquisa comportamental. *Ciência Cultura (São Paulo)*, 42(8), 585–592.
- McHugh, L., & Reed, P. (2008). Using Relational Frame Theory to build grammar in children with Autistic Spectrum Conditions. *The Journal of Speech and Language Pathology–Applied Behavior Analysis*, 3(1), 60. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100233>
- McMullen, J., Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Stewart, I., & Cochrane, A. (2007) Acceptance versus distraction: Brief instructions, metaphors, and exercises in increasing tolerance for self-delivered electric shocks. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 122-129. doi: <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.09.002>
- Michael, J. (1980) Flight from behavior analysis presidential address ABA 1980. *The Behavior Analyst*, 3, 1-22. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03391838>

- Moreira, M. B., Todorov, J. C., & Nalini, L. E. G. (2006). Algumas considerações sobre o responder relacional. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8(2), 192-211.
- Murphy, C., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2005). Derived manding in children with autism: Synthesizing Skinner's verbal behavior with relational frame theory. *Journal of applied behavior analysis*, 38(4), 445-462. doi: <https://doi.org/10.1901/jaba.2005.97-04>
- O'Hora, D., Barnes-Holmes, D., & Stewart, I. (2014). Antecedent and consequential control of derived instruction-following. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 102, 66-85. doi: <https://doi.org/10.1002/jeab.95>
- O'Hora, D., Barnes-Holmes, D., Roche, B., & Smeets, P. (2004). Derived relational networks and control by novel instructions: A possible model of generative verbal responding. *The Psychological Record*, 54, 437-460. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395484>
- Peirce, J., Gray, J. R., Simpson, S., MacAskill, M., Höchenberger, R., Sogo, H., ... & Lindeløv, J. K. (2019). PsychoPy2: Experiments in behavior made easy. *Behavior research methods*, 51(1), 195-203. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.3758/s13428-018-01193-y>
- Perez, W. F., de Azevedo, S. P., Gomes, C. T., & Vichi, C. (2021). Equivalence relations and the contextual control of multiple derived stimulus functions. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 115(1), 405-420. doi: <https://doi.org/10.1002/jeab.649>

- Perez, W. F., Fidalgo, A. P., Kovac, R., & Nico, Y. C. (2015). The transfer of Cfunc contextual control through equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 103(3), 511–523. doi: <https://doi.org/10.1002/jeab.150>
- Perez, W. F., Nico, Y. C., Kovac, R., Fidalgo, A. P., & Leonardi, J. L. (2013). Introdução à Teoria das Molduras Relacionais (Relational Frame Theory): principais conceitos, achados experimentais e possibilidades de aplicação. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 04(1), 32–50. doi: <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v4i1.105>
- Roche, B. T., Kanter, J. W., Brown, K. R., Simon, D., & Fogarty, C. C. (2008). A comparison of “direct” versus “derived” extinction of avoidance responding. *The Psychological Record*, 58(3), 443–463. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395628>
- Roche, B., & Barnes, D. (1997). A transformation of respondently conditioned stimulus function in accordance with arbitrarily applicable relations. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 67(3), 275–301. doi: <https://doi.org/10.1901/jeab.1997.67-275>
- Roche, B., Barnes-Holmes, D., Smeets, P. M., Barnes-Holmes, Y., & McGeady, S. (2000). Contextual control over the derived transformation of discriminative and sexual arousal functions. *The Psychological Record*, 50, 267–29. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03395356>
- Sampaio, A. A. S., De Azevedo, F. H. B., Cardoso, L. R. D., De 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. doi: <https://doi.org/10.5380/psi.v12i1.9537>

- Saunders, R. R., & Green, G. (1999). A discrimination analysis of training-structure effects on stimulus equivalence outcomes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 72(1), 117-137.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research: Evaluating experimental data in psychology*. Oxford, England: Basic Book.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of speech and Hearing Research*, 14(1), 5-13.
- Sidman, M., Rauzin, R., Lazar, R., Cunningham, S., Tailby, W., & Carrigan, P. (1982). A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, baboons, and children. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 37(1), 23-44. doi: <https://doi.org/>
- Skinner B. F. (1966). What is the experimental analysis of behavior?. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9(3), 213–218. doi:10.1901/jeab.1966.9-213
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1972). The operational analysis of psychological terms. Em B.F. Skinner, *Cumulative record* (pp.370-385). Appleton-Century-Crofts. Originalmente publicado em 1945.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (Vol. 10). São Paulo: Martins Fontes. Originalmente publicado em 1953.
- Stewart, I.; & Roche, B. (2013). Relational frame theory: an overview. Em: S. Dymond & B. Roche (Eds.), *Advances in relational frame theory: Research and application* (pp. 51–72). Oakland, CA: Context Press.

- Torneke, N. (2010). Learning RFT: An introduction to relational frame theory and its clinical application. New Harbinger Publications.
- Velasco, S. M., Garcia-Mijares, M., & Tomanari, G. Y. (2010). Fundamentos metodológicos da pesquisa em análise experimental do comportamento. *Revista Psicologia em Pesquisa*, 4(2), 150–155.
- Vilardaga, R. (2009). A Relational Frame Theory account of empathy. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 5(2), 178. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100879>
- Wilson, K. G., Hayes, S. C., Gregg, J., & Zettle, R. D. (2001). Psychopathology and psychotherapy. In *Relational frame theory* (pp. 211-238). Springer, Boston, MA.
- Zettle, R. D. (2005). The evolution of a contextual approach to therapy: From comprehensive distancing to ACT. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, 7(1), 76–82. doi: <https://doi.org/10.1037/h0100929>
- Zettle, R. D., & Hayes, S. C. (1986). Dysfunctional control by client verbal behavior: The context of reason-giving. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4(1), 30–38. doi: <https://doi.org/10.1007/bf03392813>

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Matheus Henrique de Souza Mello, sob orientação da Profª Dr. Paola Espósito de Moraes Almeida, ambos vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, gostaríamos de convidá-lo a participar como voluntário da nossa pesquisa. O objetivo deste estudo consiste em obter dados a respeito de relações comportamentais que constituem a linguagem. Solicitamos a sua autorização para a condução dos procedimentos desta pesquisa. Os participantes não serão obrigados a participar da pesquisa até o final, e podem desistir a qualquer momento. Sua forma de participação consiste em clicar em figuras ou pressionar teclas de acordo com as imagens que serão apresentadas na tela do computador. Seu nome não será utilizado em qualquer fase da pesquisa, o que garante o seu anonimado, e a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários. Não será cobrado nada e não haverá gastos, decorrentes de sua participação. Considerando que toda pesquisa oferece algum tipo de risco, nesta pesquisa o risco pode ser avaliado como: baixo risco. Quaisquer dúvidas podem ser esclarecidas agora ou a qualquer momento com os pesquisadores. Conforme estes termos, favor assinar abaixo. Uma cópia do documento ficará com o participante. Desde já, agradecemos sua atenção e participação, e colocamo-nos à disposição para maiores informações.

Autorização:

Eu _____ (nome completo), confirmo que li integralmente este Termo de Consentimento, acredito estar

suficientemente informado a respeito dos objetivos desta pesquisa, e certifico que está claro para mim que minha participação nesta pesquisa é voluntária e que posso me retirar a qualquer momento. Expresso minha concordância em participar da presente pesquisa

Assinatura do participante

São Paulo, ____ de _____ de 2021

Dados dos responsáveis pela pesquisa

Matheus H. S. Mello – matheushsmello@gmail.com

Paola Espósito de Moraes Almeida

PUC-SP – Rua Bartira, 387, CEP 05009-000 – São Paulo – SP

Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PUC/SP, campus Monte Alegre, localizado na Rua Ministro Godói, 969, sala 63-C - Perdizes - São Paulo – SP, CEP: 05015-001. Contato Tel./FAX: (11) 3670-8466 – e-mail: cometica@pucsp.br