RBTCC Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
e-ISSN: 1982-3541

Efeitos de uma metáfora na transformação de funções de estímulos: estudo piloto

Effects of a metaphor on the transformation of stimulus functions: pilot study

Efectos de una metáfora en la transformación de funciones de estímulos: estudio piloto

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo medir a transformação de função de estímulos após a realização de um exercício da ACT – a metáfora 'Folhas na Correnteza'. Participaram do estudo 19 adultos, em um delineamento experimental pré-pós teste de grupo único. Procedimento experimental: Fase 1: questionários iniciais; Fase 2: Treino (MTS) relacional para estabelecer duas classes de estímulos equivalentes, A1B1C1D1 e A2B2C2D2; Fase 3: condicionamento aversivo e ensino de respostas de esquiva (para A1) e aproximação (para A2); Fase 4: Pré-teste de transferência de função (para C1 e C2) com medidas binárias (tarefa de esquiva e aproximação) e contínuas (escalas diversas de auto-relato); Fase 5: (VI): Intervenção (Metáfora Folhas na Correnteza). Fase 6: Pós-teste de transferência de função (ver Fase 4). A comparação dos resultados pré e pós intervenção indicam mudanças sutis nas medidas de relato verbal sobre a aversividade dos estímulos. Não houve efeito sobre a resposta de esquiva.

Palavras-chave: Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT); Teoria das Molduras Relacionais (RFT); transformação de função; desfusão cognitiva; metáfora.

ABSTRACT: The present study aimed to measure the transformation of stimulus functions after performing a typical ACT exercise - the Leaves on a Stream metaphor. Nineteen adults participated in this study, a one-group pretest–posttest design. Experimental procedure: Phase 1: initial questionnaires; Phase 2: relational training (MTS) to establish two classes of equivalent stimuli, A1B1C1D1 and A2B2C2D2; Phase 3: aversive conditioning and teaching of avoidance responses (for A1) and approximation (for A2); Phase 4: Pretest of transfer of functions (for C1 and C2) with binary measures (avoidance task and approximation) and continuous measures (various scales of self-reporting); Phase 5: (VI):

Autores

Roberta Kovac[1*]
William Ferreira Perez[2]
Sonia Beatriz Meyer[3]

[1] Universidade de São Paulo e Paradigma
[2] Paradigma Paradigma e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE).
[3] Universidade de São Paulo.

Correspondente

*roberta@paradigmaac.org

Dados do Artigo

DOI: 10.31505/rbtcc.v21i2.1154

Recebido: 28 de Junho de 2018
Aprovado: 10 de Outubro de 2018
Revisado: 07 de Dezembro de 2018

Agência de Fomento: Capes (33002010039D4)

Como citar este documento

Kovac, R., Perez, W.F., Meyer, S.B. (2019). Efeitos de uma metáfora na transformação de funções de estímulos: estudo piloto. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva,* 21(2), 151-171. https://doi: 10.31505/rbtcc.v21i2.1154

OPEN ACCESS

É permitido compartilhar e adaptar. Deve dar o crédito apropriado, não pode usar para fins comerciais.

Intervention (Metaphor Leaves on a Stream). Phase 6: Transfer of function post-test (see Phase 4). The comparison of the pre and post intervention results indicates subtle changes in the verbal report measures on the aversivity of stimuli. There was no effect on the avoidance response.
Key words: Acceptance and Commitment Therapy (ACT); Relational Frame Theory (RFT); transformation of functions; cognitive defusion; metaphor.

RESUMEN: El presente estudio tuvo como objetivo medir la transformación de función de estímulos después de la realización de un ejercicio de la ACT - la metáfora 'Hojas en la Corriente'. Participaron del estudio 19 adultos, en un delineamiento experimental de grupo único pre y post intervención. Procedimiento experimental: Fase 1: cuestionarios iniciales; Fase 2: Entrenamiento (MTS) relacional para establecer dos clases de estímulos equivalentes, A1B1C1D1 y A2B2C2D2; Fase 3: condicionamiento aversivo y enseñanza de respuestas de evitación (para A1) y aproximación (para A2); Fase 4: Pre-prueba de transferencia de función (para C1 y C2) con medidas binarias (tarea de evitación y aproximación) y continuas (escalas diversas de auto-relato); Fase 5: (VI): Intervención (Metáfora Hojas en la Corriente). Fase 6: Post-prueba de transferencia de función (ver Fase 4). La comparación de los resultados pre y post intervención indican cambios sutiles en las medidas de relato verbal sobre la aversividad de los estímulos. No hubo efecto sobre la respuesta de evitación.
Palabras clave: Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT); Teoría de los marcos relacionales (RFT); transformación de función; desfusion cognitiva; metáfora

A Terapia de Aceitação e Compromisso, ou ACT (*Acceptance and Commitment Therapy*) é apresentada como um modelo de terapia comportamental para o tratamento de problemas humanos complexos, que incorpora novas conceptualizações sobre a linguagem e a cognição, apresentadas pela Teoria das Molduras Relacionais (RFT, Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001). Diretamente conectadas, tanto a proposta teórica (RFT) quanto a aplicação desta no campo da psicoterapia (ACT) partem da proposição de que a linguagem cria um tipo de sofrimento psicológico exclusivamente humano.

De acordo com Hayes, Strohsahl e Wilson (1999, 2012), ao engajar-se em atividades simbólicas, os humanos podem ampliar características aversivas do ambiente para além daquelas com as quais estão em contato diretamente. Neste sentido, a linguagem se constitui em fonte de sofrimento em decorrência de uma característica inerente: a bidirecionalidade, que é a possibilidade fornecida pela linguagem de tratarmos um evento como se fosse outro. Um exemplo deste fenômeno pode ser visto a seguir: uma criança é mordida por um cachorro e, numa outra situação, apenas ao ouvir a palavra "cachorro", a criança pode chorar, correr ou paralisar de medo. Isto ocorreria porque palavra e o evento em si são estímulos relacionados bidireccionalmente, e uma vez que aprendemos a responder a eventos assim relacionados, devido ao controle contextual estabelecido, ambos os eventos podem, potencialmente, eliciar ou evocar respostas, resultando no processo de transferência de função de um evento para o outro. Nesse exemplo, as funções aversivas de um estímulo (cachorro), transferem-se para o outro (palavra). O paradigma da equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982) oferece um modelo teórico e critérios empiricamente verificáveis para estudar tal fenômeno (e.g.,

de Rose & Bortoloti, 2007). De acordo com Sidman (1994, para uma revisão), após aprender uma série de discriminações condicionais envolvendo estímulos relacionados arbitrariamente (e.g., A-B, B-C), humanos (em especial os verbalmente competentes) são capazes de responder a novas relações que "emergem" ou são "derivadas" daquelas inicialmente ensinadas (e.g., B-A, C-B, A-C, C-A). Além disso, se uma função é atribuída a algum dos estímulos da classe de equivalência (e.g., A se torna um estímulo discriminativo para uma resposta motora), essa função será transferida para os outros estímulos da classe (B e C) (e.g., de Rose, McIlvane, Dube, Galpin, & Stoddard, 1988). De acordo com de Rose e Bortoloti (2007), esse fenômeno denominado "transferência de função" explicaria o comportamento simbólico humano na medida em que, em determinados contextos, reagimos a símbolos como se estivéssemos diante dos eventos relacionados a estes. Desde a década de 80, uma série de evidências empíricas vem indicando a ligação entre o fenômeno da equivalência e do responder relacional derivado à linguagem humana.

Diversos análogos experimentais do fenômeno descrito acima foram explorados na literatura analítico comportamental. Dougher, Augustson, Markham, Greenway e Wulfert (1994), por exemplo, utilizaram o modelo de equivalência e transferência de função para mostrar como funções eliciadoras podem ser indiretamente criadas pelo estabelecimento de relações arbitrárias entre estímulos. Inicialmente, foram estabelecidas duas classes de equivalência envolvendo quatro formas abstratas: A1B1C1D1 e A2B2C2D2. Em seguida, um estímulo da primeira classe, B1, foi pareado com um choque elétrico (CS+) enquanto um estímulo da segunda classe, B2, foi utilizado como estímulo neutro (CS-). Logo após os demais estímulos das classes de equivalência, C1, D1, C2 e D2 eram apresentados e a resposta galvânica da pele (GSR) era mensurada. Foi verificado que os estímulos pertencentes à mesma classe de equivalência de B1 passaram a eliciar respostas galvânicas, o que não ocorreu com os estímulos equivalentes a B2. A aquisição indireta de funções tem sido demonstrada por outros experimentos nos quais diferentes funções comportamentais (reforçadoras, evocativas, eliciadoras, aversivas) (e.g., Augustson & Dougher, 1997, Roche & Barnes, 1997, Whelan & Barnes-Holmes, 2004, Dymond, Roche, Forsth, Whelan, & Rhoden, 2007; para uma revisão, ver Dymond & Rehfeldt, 2000). Estes estudos apontam para a transferência de funções de estímulo como o fenômeno que explicaria de uma maneira mais completa a generatividade e pervasividade de sofrimentos psicológicos como medo e ansiedade como resultado de relações arbitrárias derivadas (Forsyth, Eifert, & Barrios, 2006).

O análogo criado por Dougher et al. (1994) sugere como respostas relacionadas ao medo e à ansiedade podem ser evocadas por símbolos, por relações arbitrárias, convencionadas entre estímulos (ver também Guinther & Dougher, 2015). Considerando a ampliação do contato com eventos aversivos que humanos passam a ter devido às relações bidirecionais entre eventos e a transformação de funções de estímulos via relações arbitrárias derivadas, identificamos um tipo de sofrimento que a linguagem pode produzir. Nas palavras de Wilson, Hayes, Gregg e Zettle (2001):

> Aí está o paradoxo, que uma espécie que tem de longe o menor contato com fontes diretas de dor do que qualquer espécie sobre o planeta, por meio da linguagem é capaz de sofrer com um grau de intensidade, constância e "pervasividade" que é literalmente inimaginável no mundo não-humano. Por causa da transformação bidirecional de funções, podemos nos julgar e reconhecer que estamos desejosos; podemos imaginar ideais e considerar o presente inaceitável por comparação; podemos reconstruir o passado; preocupar-nos com futuros imaginados; podemos

> sofrer com o conhecimento de que vamos morrer...os aversivos que os humanos evitam são agora aspectos deles próprios... (p. 215)

Intervir sobre este tipo de sofrimento psicológico envolveria alterar a função de eventos privados – pensamento, sentimento, memórias, sensações corporais etc. (Blackledge & Barnes-Holmes, 2009). Tal alteração de função pode ser produzida pela modelagem do repertório do indivíduo de responder a estes eventos privados de maneira alternativa, principalmente a partir da emissão de novas respostas relacionais, conectadas a outras respostas, mais efetivas e na direção da vida que a pessoa declara desejar ter (valores – termo utilizado pela ACT para indicar direções elegidas) (Törneke, Luciano, Barnes-Holmes & Bond, 2015).

A Terapia de Aceitação e Compromisso apresenta diversas estratégias que, de acordo com Hayes, Levin, Vilardaga, Villatte e Pistorello (2013), tem como objetivo alterar o controle contextual e assim diminuir as funções de regulação desnecessárias de eventos verbais ou alterar a função de estímulo de eventos privados aversivos sobre respostas subsequentes, ampliando assim a possibilidade de emissão de respostas novas e mais efetivas. Alguns exemplos de intervenções com esses objetivos incluem observar pensamentos e sentimentos passando, como se estivessem escritos em folhas flutuantes na correnteza de um rio, repetir as palavras em voz alta até que apenas o som seja notado, ou ainda, alterar as palavras na entonação, ritmo, ou falando como um locutor de futebol. Dentro das estratégias de *desfusão cognitiva* (termo utilizado pela ACT para designar este tipo de técnica) incluem-se também a rotulação do pensamento (por exemplo, "*Eu estou tendo o pensamento de que eu nunca serei bem-sucedido*"), e o exercício de engajar-se em ações que contradizem diretamente um pensamento, por exemplo, pensando (dizendo) "eu não posso andar" enquanto caminha-se pelo consultório (Hayes et al., 2013). Todos estes exemplos de intervenções possibilitariam tanto uma alteração no contexto quanto um aumento do contato com o comportamento em curso (pensar/sentir/avaliar/julgar/lembrar, dar razões), contribuindo assim para um controle contextual mais efetivo e propiciando a modificação de funções de estímulos.

Estudos que mostram o efeito de intervenções de desfusão cognitiva

Diversos estudos investigaram estratégias de desfusão em condições clínicas ou em condições experimentais mais controladas. Um conjunto de estudos (e.g. Masuda, Hayes, Sackett, & Twohig, 2004; Masuda, Hayes, Twohig, Drossel, Lillis, & Washio, 2009; Masuda, Twohig, Stormo, Feinstein, Chou, & Wendell, 2010; Deacon, Fawzy, Lickel, & Wolitzky-Taylor, 2011; Larsson, Hooper, Osborne, Bennett, & McHugh, 2016) investigou o efeito de uma técnica de desfusão originalmente apresentada por Titchener (1910) – a repetição de palavra. O objetivo dos autores foi verificar se esta técnica poderia diminuir a crença em pensamentos negativos autorreferentes e o impacto emocional destes pensamentos difíceis acerca de si próprio. Estes estudos mostraram, via medidas de auto-relato e auto avaliação (diferentes escalas) alguma efetividade da técnica de repetição de palavras sobre os fatores medidos: observaram tanto uma diminuição na confiança sobre a veracidade do pensamento quanto no desconforto emocional causado por ele.

Em outro grupo de estudos, pesquisadores buscaram avaliar quais tipos de respostas relacionais deveriam ser treinadas em protocolos de intervenção para produção de mudanças clínicas relacionadas à desfusão cognitiva. Em um quasi-experimento, Luciano, Ruiz, Torres, Martín, Martínez e López (2011) analisaram as interações que ocorrem em exercícios de desfusão da ACT, comparando dois protocolos de intervenção: Desfusão 1, composto por treino

de respostas relacionais dêiticas – que especificam uma relação em termos da perspectiva do falante (McHugh, Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2004). Essa perspectiva é composta por relações espaciais e de diferenciação: Eu-Outro, Aqui-Aí e uma relação temporal, Agora-Então. Respostas relacionais hierárquicas também eram treinadas neste protocolo. De acordo com Ming, Mulhern, Stewart, Moran e Bynum (2018), relações hierárquicas ou categóricas estão enraizadas em relações mais simples, incluindo contenção (por exemplo, X contém Y) e comparação (X é maior que Y). Especificam relações de parte-todo, de atributos de ou de pertencimento. Como exemplos de exercícios usados neste protocolo temos: "*Você está respirando?... Agora, respire com mais intensidade, respire profundamente, e agora, deixe o ar sair…"* ou *"você nota o movimento do seu peito, do seu abdômen enquanto respira?* e na sequência, "*Agora, imagine um daqueles momentos na sua vida em que você se sente mal, ou com raiva, ou triste, ou inseguro, ou solitário, ou... Onde no seu corpo você nota a tristeza, a solidão ou ...*". O protocolo Desfusão 2, era idêntico ao protocolo Desfusão 1, com a adição de relações hierárquicas conectadas a uma função reguladora do próprio comportamento (utilizando a linguagem de termos medianos da ACT, como apresentada pelos autores no texto, intervenções orientadas a valores). Como exemplos de frases do protocolo Desfusão 2 temos: "*Diga-me, você nota que está respirando? Inspire novamente e me diga se consegue notar que você é aquele que nota a sua respiração"* e em seguida: *"Agora, tente ver a si mesmo quando a irritação (ou a raiva ou solidão) é responsável pelo que você faz ... Tire uma foto do que você faz quando você deixa esses sentimentos estarem no comando ... Agora, imagine que você é quem está no comando, em vez de sua irritação ou a solidão ... Tire uma foto do que vem a sua mente quando você vê a si mesmo colocando-se sobre sua irritação, e veja o que você faz quando está no comando, em vez de seus sentimentos ... Agora pergunte-se quem você quer que seja responsável por aquilo que você faz: você ou seus sentimentos ..."*

Medidas em escalas de auto relato (de impulsividade, de comportamento emocional e outras) foram tomadas pré e pós intervenção. Os resultados deste estudo mostraram melhora clínica nas escalas utilizadas, especialmente para o protocolo de Desfusão 2. Nesse caso, para o segundo protocolo, as mudanças foram mantidas e ampliadas em follow-up após quatro meses. Resultados similares aos de Luciano et al. (2011) foram encontrados em estudos subsequentes que utilizaram uma tarefa de indução de estresse (Foody, Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & Luciano, 2013; Foody, Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Rai & Luciano, 2015; López & Luciano, 2017) ou de tolerância à dor (Gil-Luciano, Ruiz, Valdivia-Salas & Suárez-Falcón, 2017). De maneira geral, os resultados destes estudos indicam a superioridade dos protocolos que incluem treino de respostas relacionais hierárquicas e dêiticas concomitantemente, acrescidas de dicas para especificar funções reguladoras verbais. Estes estudos observaram as mudanças em medidas tomadas por escalas de auto relato (Foody et al., 2013, 2015) ou no desempenho nas tarefas (Gil-Luciano et al, 2016; López & Luciano, 2017).

Luciano et al. (2011) investigaram a efetividade de protocolos de intervenção ACT para uma população clínica; Foody et al. (2013, 2015), Gil-Luciano et al. (2016) e López & Luciano (2017) demonstraram a efetividade de protocolos similares em preparos experimentais análogos a situações clínicas de exposição direta a eventos aversivos. Um estudo posterior, realizado por Luciano et al. (2014) investigou os efeitos de protocolos de desfusão baseados na ACT para estímulos diretamente estabelecidos como aversivos bem como para estímulos "simbolicamente" aversivos, ou seja, estabe-

lecidos via relações de equivalência. Utilizando uma metodologia similar à de Dougher et al. (1994), Luciano et al. (2014) investigaram a efetividade de um protocolo de desfusão para reduzir resposta de esquiva simbólica generalizada induzida experimentalmente. Participantes adultos foram submetidos a uma tarefa para estabelecer duas classes de equivalência de seis membros, envolvendo figuras sem sentido: A1B1C1D1E1F1 e A2B2C2D2E2F2. Formadas as classes, A1 e B1 foram então pareados com choque elétrico médio e A2 e B2 foram pareados com ganho de pontos. Os participantes também aprenderam a produzir respostas de esquiva na presença de A1 e B1 e respostas de aproximação diante de A2 e B2. Em seguida, um teste de transferência de função verificava a ocorrência de esquiva e de ativação galvânica ou produção de pontos derivada apresentando outros elementos da mesma classe (e.g. F1 vs F2). Documentada a formação de classes e a transferência de função, os participantes foram aleatoriamente divididos em três condições de intervenção: um protocolo motivacional (MOT), que consistia apresentar um valor geral à resposta de enfrentamento, um protocolo de desfusão (DEF), que acrescentava ao protocolo motivacional dois componentes: o primeiro consistia em que os participantes fornecessem exemplos de experiências pessoais de situações onde aceitaram medos, incertezas ou preocupações e o segundo, uma solicitação para que os participantes notassem e se distanciassem destes medos ou preocupações e o efeito que essa atitude poderia trazer. Por fim, um grupo foi direcionado a uma condição controle, na qual os participantes respondiam a questões da vida cotidiana, durante o mesmo tempo de duração dos outros protocolos.

Os resultados indicaram que todos os participantes do grupo DEF (100%) mostraram redução total das respostas de esquiva na presença dos estímulos A1 e F1 (direta e indiretamente condicionados com choque), comparados com 40% dos participantes submetidos ao protocolo MOT e 20% dos participantes da condição controle. Este estudo traz um avanço em relação aos estudos que investigaram anteriormente os mesmos protocolos por inserir como medida a emissão ou não de respostas diretas (de esquiva ou de aproximação) aos estímulos e também, medidas de respostas galvânicas (respostas eliciadas).

O foco dos estudos que investigaram o efeito de protocolos de desfusão em situações experimentais controladas (e.g., Foody et al., 2013, 2015; Gil-Luciano et al., 2016; Luciano et al., 2011, 2014 e López & Luciano, 2017) foi a efetividade de protocolos de intervenção compostos por múltiplos exercícios de diferentes categorias. Assim, não é possível dizer quais os elementos críticos responsáveis pela alteração da função dos estímulos medida ao longo dos estudos. Além disso, embora tais estudos tenham utilizado intervenções de "desfusão cognitiva", tais intervenções foram adaptadas para tornar possível o controle experimental dos diferentes tipos de respostas relacionais exigidas (e.g., hierárquicas, deíticas, diferenciação). Dessa forma, não foram utilizados, até então, exercícios "clássicos" tal como são propostos nos manuais de intervenção baseada em ACT (e.g. metáfora "Folhas na Correnteza"). Os estudos de Masuda et al. (2004, 2009, 2010), Deacon et al. (2011) e Larsson et al. (2016), por outro lado, mostraram que exercícios simples (e.g. repetição de palavras) aplicados isoladamente também podem afetar a função aversiva de pensamentos autorreferentes. Nessa direção, o presente estudo teve por objetivo replicar sistematicamente Luciano et al. (2014) e identificar, via diferentes tipos de medidas (respostas de auto-relato em escalas e em uma tarefa comportamental de esquiva) a possível transformação de função de estímulos produzida por uma intervenção clássica de desfusão cognitiva, a metáfora "Folhas na Correnteza" (Luoma,

Hayes e Walser, 2007), adaptada para a situação experimental e apresentada como um exercício de meditação.

Método

Participantes

Participaram do estudo 19 adultos com idade superior a 18 anos. Os participantes foram recrutados por meio de e-mails, cartazes e convites em uma instituição de ensino superior da cidade de São Paulo. Antes de iniciarem o experimento, os participantes leram e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos (Processo no. 62595216.4.0000.5561). Os participantes não receberam nenhum tipo de recompensa por participar do estudo, sendo sua participação voluntária. Ao final do procedimento experimental, a racional do estudo era explicitada e as dúvidas dos participantes eram respondidas pelo experimentador.

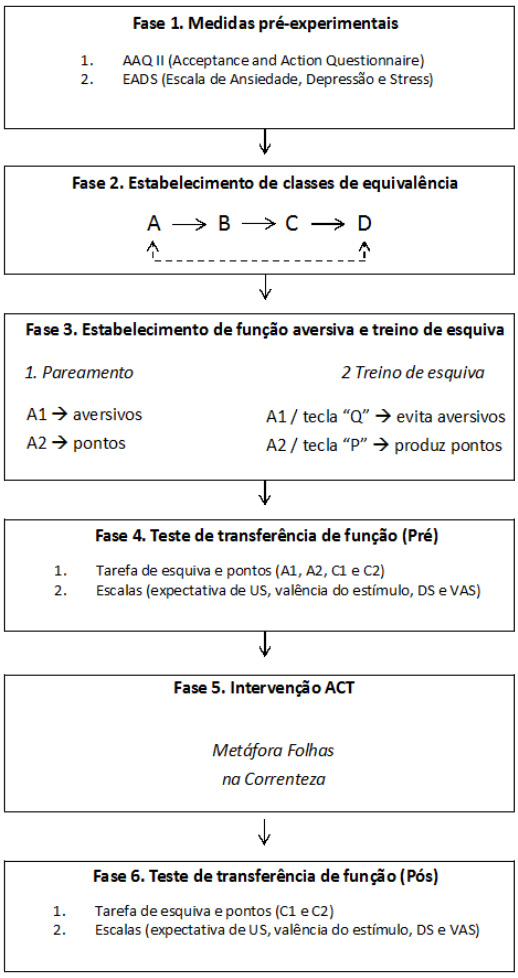

Figura 1: Resumo das fases do procedimento experimental

Local, Equipamentos e Estímulos

A pesquisa foi realizada em uma sala silenciosa, equipada com um computador e software apropriado para a realização das sessões experimentais. As sessões experimentais duravam entre 60 e 90 minutos e foram realizadas em um único dia. Foram utilizadas três classes de estímulos arbitrários, que são palavras sem sentido (Classe 1:VEK, HIN, LEF, GON; classe 2: CUG, ZUD, BAX, RAV; classe de estímulos comparação – que não constituem Classe de equivalência: PAF, JAB, FOL, TUZ).

Procedimento

Um resumo do procedimento experimental é apresentado na Figura 1. Todos os participantes, após ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, preenchiam as escalas AAQ-II e EADS. Em seguida, eram submetidos a um treino que tinha como objetivo estabelecer duas classes de equivalência entre estímulos arbitrários (A1B1C1D1 e A2B2C2D2); a seguir, observaram uma tarefa de pareamento, onde A1 era pareado com uma imagem e som desagradáveis e A2 era pareado com ganho de pontos acumulados em um contador. Por fim, aprendiam a emitir uma resposta de esquiva diante do estímulo A1 e uma resposta de produção de pontos após a apresentação do estímulo A2. Em seguida, todos os participantes passaram por um teste de transferência das funções estabelecidas para A1 e A2, envolvendo os estímulos equivalentes C1 e C2. Neste teste, além das respostas de esquiva e produção de pontos, a transferência de função também foi medida

por meio de escalas de auto relato. Os participantes que demonstraram formação de classe e transferência de função passaram pela intervenção. Em seguida, os testes de transferência de função foram repetidos para avaliar os efeitos da exposição à metáfora sobre as funções dos estímulos. Dessa forma foi utilizado como delineamento experimental neste estudo piloto, um pré-pós teste de um único grupo.

Fase 1: **Medidas pré-experimentais**. Antes de iniciar a tarefa computadorizada, todos os participantes preencheram o Questionário de Aceitação e Ação (AAQ-II, Barbosa & Murta, 2015) e a Escala de Ansiedade, Depressão e Estresse (EADS; Apóstolo, Mendes, & Azeredo, 2006). O objetivo do uso dessas escalas foi verificar diferenças exponenciais nos escores de flexibilidade psicológica ou índices clínicos de ansiedade, depressão e estresse que pudessem interferir nos resultados. Participantes com escores elevados seriam descartados do estudo, embora esse não tenha sido o caso.

Fase 2: Treinos de discriminação condicional e testes de equivalência. Nessa fase, todos os participantes foram submetidos a uma tarefa de emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample* ou MTS) com o objetivo de formar as duas classes de equivalência: A1B1C1D1 e A2B2C2D2. Cada tentativa era iniciada com a apresentação de um estímulo modelo (e.g., A1) no centro da tela. Em seguida, eram apresentados os três estímulos de comparação (e.g., B1, B2 e B3), dispostos lado-a-lado, na parte inferior da tela. O participante devia escolher um dos estímulos de comparação clicando sobre ele. Respostas ao estímulo programado para pertencer à mesma classe que o estímulo modelo (e.g., B1) eram seguidas da apresentação da palavra "CORRETO" por 2 s e por um som de pontos e de um intervalo entre tentativas (IET) de 2 s. Respostas aos demais estímulos eram seguidas da apresentação da palavra "INCORRETO" por 2 s e um som dissonante, além do IET de 2 s. O treino foi iniciado pelas relações condicionais AB (A1B1, A2B2). A cada tentativa, um estímulo do conjunto A (A1: sílaba sem sentido - *VEK*; A2: palavra sem sentido - *CUG*) era apresentado como modelo seguido da apresentação dos estímulos do conjunto B – também palavras sem sentido (B1, B2, B3) como estímulos de comparação. A apresentação do estímulo modelo e a posição dos estímulos de comparação foram randomizadas obedecendo os seguintes critérios: (a) o mesmo modelo não pode ser apresentado mais do que quatro vezes seguidas e (b) o mesmo estímulo comparação não pode ser apresentado na mesma posição por mais do que quatro vezes seguidas. O treino AB era encerrado quando os participantes emitissem 12 respostas corretas consecutivas nas tentativas A1B1 e A2B2. Atingido o critério no treino AB, os participantes eram imediatamente submetidos ao treino das relações BC (B1C1, B2C2), obedecendo os mesmos parâmetros. Atingido o critério das relações BC, um treino conjunto formado por tentativas AB e BC era apresentado até o participante emitir 16 acertos consecutivos. Em seguida, era realizado o treino das relações CD (C1D1 e C2D2) obedecendo os mesmos parâmetros do treino AB. Por fim, o treino das relações condicionais era finalizado com tentativas mistas randomizadas AB, BC e CD, até que o participante apresentasse 24 tentativas corretas consecutivas. Enquanto os participantes P1-P13 realizaram o treino em estrutura linear, tal como descrito acima (A→B→C→D), houve uma variação na estrutura do treino utilizada para os participantes P14, P15, P16, P17, P18 e P19. Estes participantes realizaram o treino em uma estrutura mista (B←A→C→D). O número de tentativas e critérios de acerto foram mantidos. A mudança foi realizada para facilitar o treino das primeiras relações, como será apresentado na discussão. Finalizado o treino, os participantes eram submetidos ao teste de equivalência das relações AD e DA. O teste era formado por 24

tentativas, sendo 12 tentativas para as relações AD (A1D1, A2D2) e 12 para as relações DA (D1A1, D2A2). Durante o teste, as respostas dos participantes não eram seguidas de feedback para acerto e erro, sendo seguidas somente pelo IET e o início da próxima tentativa de teste. Apresentadas as 24 tentativas, o participante lia a mensagem escrita no centro da tela: "Por favor, chame o pesquisador".

Fase 3: Estabelecimento de função aversiva e **treino de esquiva.** Após o treino de MTS, foram atribuídas funções aversivas ao estímulo A1 por meio de um pareamento sistemático desse estímulo com som aversivo e imagens aversivas – desagradáveis – como fotos de mutilação, de violência, de doenças, fezes etc. (imagens do IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 1999); e som de garfo sendo esfregado em uma superfície metálica (Neumann & Waters, 2006). Antes de iniciar as tentativas de pareamento, os participantes receberam a seguinte instrução: "a partir de agora, você vai apenas observar a tela. Verá que uma das palavras já vistas aparecerá na tela e, na maioria das vezes, será seguida de imagens e sons desagradáveis; outra das palavras já apresentadas, ao aparecer na tela, será seguida de pontos, acumulados num contador. Haverá também momentos em que as palavras aparecerão e nada acontecerá após." Foram apresentadas 10 tentativas de pareamento, randomizadas, quatro entre os estímulos A1 e os estímulos aversivos e quatro entre A2 e pontos que serão acumulados, ficando registrados no canto esquerdo superior da tela. Houveram, ainda, duas tentativas, uma com cada estímulo (A1 e A2), nas quais as imagens/sons e pontos não foram apresentados, sendo os estímulos seguidos somente de uma tela branca. Cada tentativa era iniciada com a apresentação de A1 ou A2 por 5 s seguidos da apresentação dos estímulos aversivos ou pontos. O intervalo entre tentativas variava de 10s a 14s (IET utilizado em outros estudos, eg. Bennett, Hermans, Dymond, Vervoort, & Baeyens, 2015). Finalizado o pareamento, os participantes receberam instruções mínimas (ver Dymond, Schlund, Roche, & Whelan, 2014) sobre como proceder em uma tarefa de esquiva e de produção de pontos: "A partir de agora, uma palavra já apresentada anteriormente aparecerá. Você pode escolher pressionar a tecla "Q" após a apresentação de uma determinada palavra, e cancelar a apresentação da imagem e som subsequentes; e pressionar a tecla "P", após a apresentação de uma determinada palavra, para ganhar pontos que serão acumulados". Nessa tarefa, uma pressão à tecla "Q" no teclado do computador na presença de A1 evitava a apresentação das imagens e sons aversivos, sendo seguida da mensagem "apresentação de imagem e som cancelada"; a pressão da tecla "P" no teclado após a apresentação de A2, produzia pontos que eram acumulados. Após oito tentativas consecutivas emitindo respostas de pressão a "Q" na presença de A1 e pressão a "P" na presença de A2, o treino era encerrado e dava-se início ao teste de função.

Fase 4: Teste de Transferência de função (Pré). A avaliação das funções dos estímulos A e C pré e pós intervenção foi realizada por meio de medidas binárias de esquiva e produção de pontos bem como por medidas contínuas de auto-relato.

Finalizado o treino de esquiva e produção de pontos, os participantes eram submetidos imediatamente, sem nenhuma instrução adicional, ao teste de transferência de função. Nesse teste, os estímulos C1 e C2 eram apresentados uma vez (para os participantes P2, P3, P10, P14, P15, P16, P18 e P19) ou duas vezes (para P1, P11, P12 e P13), e as respostas às teclas P e Q registradas. O objetivo de dobrar o número de tentativas de teste para alguns dos participantes foi simplesmente explorar se tal mudança geraria alguma variação no desempenho. Nas tentativas de teste, nenhum feedback programado seguia as respostas dos participantes, para além do IET programado. Finalizadas as tentativas

de teste os participantes deveriam preencher as escalas descritas a seguir, avaliando as funções dos estímulos A e C de ambas as classes.

Escala de Expectativa de US. Em uma folha de papel A4, o participante respondeu à pergunta: "Quais as chances de uma imagem e um som desagradáveis serem apresentados, caso você não apertasse a tecla "Q" na presença da palavra [_____]?" (A1, C1) e "Quais as chances de acumular pontos, caso você não apertasse a tecla "P" na presença da palavra [_____]?" (A2 ou C2). Abaixo da pergunta há uma escala de 0 a 10. Abaixo da escala está a seguinte nota: "Marque 0 (zero) caso você acredite que as imagens e sons desagradáveis não seriam apresentados. Marque 10 caso você esteja completamente seguro de que as imagens e os sons desagradáveis seriam apresentados." Ou "Marque 0 (zero) caso você acredite que pontos não seriam acumulados. Marque 10 caso você esteja completamente seguro de que pontos seriam apresentados."

Escala de valência. Em uma folha de papel A4, o participante devia responder sobre sua avaliação dos estímulos (A1, A2, C1 e C2) em uma escala de valência de – 10 (menos dez) a + 10 (mais dez). No topo da folha, era apresentada a seguinte instrução: "Caso sua avaliação seja negativa marque uma das opções entre -1 (para pouco negativo) e -10 (para "extremamente negativo"); caso sua avaliação seja positiva, marque uma das opções entre 1 (para "pouco positivo" e 10 para "extremamente positivo"; caso sua avaliação seja neutra, marque 0 (zero).

Escala de diferencial semântico: Cada estímulo a ser avaliado (A1, A2, C1 e C2) foi apresentado em uma folha A4 junto de uma série de escalas bipolares de sete pontos ancoradas por adjetivos opostos (triste/alegre, pesado/leve, tenso/relaxado, ruim/bom, negativo/positivo, perigoso/seguro, desagradável/agradável, desconfortável/confortável, tenso/ relaxado, ameaçador/tranquilizador, angustiante /alívio). Os participantes receberam algumas instruções gerais para o uso da escala de diferencial semântico, baseado em Bortoloti & de Rose, 2007. Para fins de análise dos dados, cada escala bipolar apresentada recebe uma pontuação, que varia de -3 a +3, indo do ponto mais próximo do adjetivo negativo até o ponto mais próximo do adjetivo positivo. Para avaliar a palavra apresentada o participante devia assinalar, para cada par de adjetivos, um dos sete pontos da escala.

Escala VAS: além de avaliar os estímulos, os participantes deveriam avaliar também o seu estado subjetivo após realizar a tarefa por meio do VAS. Em uma folha de papel A4, o participante encontrava três perguntas, solicitando que classificasse o nível de desconforto, ansiedade e estresse que estava sentindo em uma escala de 0% a 100%.

Fase 5: Intervenção ACT. Após completarem as Fases 1 a 4, os participantes eram instruídos a recolocar os fones de ouvido e escutar uma gravação. A gravação apresentava a metáfora "Folhas na correnteza", adaptada de Luoma et al., (2007), apresentada como um exercício de meditação, com duração de 4m40s, como a seguir:

"Encontre uma posição confortável e feche os seus olhos, ou mantenha-os em um ponto fixo, o que você preferir. Agora eu gostaria de convidá-lo a imaginar que você está em pé na margem de um riacho que flui suavemente, observando o fluxo de água correndo. Imagine-se sentindo o chão sob seus pés, os sons da água que flui passando, a maneira como a correnteza passa. (breve pausa). Imagine que há folhas de árvores, de todas as formas e tamanhos e cores, passado flutuantes no fluxo. E você está apenas assistindo estas folhas flutuantes passarem no fluxo (pausa). Agora, eu gostaria que você observe cada sensação, sentimento e pensamento que você pode perceber de forma consciente, e imagine-se colocando cada um em uma folha, e deixando essa folha flutuar por aí. Faça isso independentemente de

os pensamentos e sentimentos serem positivos ou negativos, prazerosos ou dolorosos. Se os seus pensamentos pararem, apenas observe o fluxo da água. Agora imagine "VEK". Imagine-se colocando VEK um em uma folha, e deixando essa folha flutuar por aí. Novamente, se os seus pensamentos pararem, apenas observe o fluxo da água. E qualquer outro pensamento ou sentimento que você notar, coloque em uma folha, e deixe essa folha flutuar por aí.

Agora imagine "LEF". Imagine-se colocando LEF um em uma folha, e deixando essa folha flutuar por aí. Aos poucos retorne a sua atenção para essa sala, para esse momento em que estamos, e quando estiver pronto, pode abrir os seus olhos."

Fase 6. Teste de Transferência de Função (Pós). Essa fase foi idêntica à Fase 4.

Resultados

A Tabela 1 apresenta os resultados de cada participante no treino relacional e nos testes de equivalência. Todos os 19 participantes completaram o treino relacional, levando de 115 a 405 tentativas para finaliza-lo. Destes, 12 participantes tiveram resultados positivos para formação de classes de equivalência (pelo menos 21 acertos em 24 tentativas). Seis dos participantes indicaram formação classe de equivalência no primeiro teste (P1, P2, P3, P10, P14 e P15) e outros seis participantes (P11, P12, P13, P16, P18 e P19) atingiram o critério após uma revisão do treino misto (AB, BC e CD das duas classes) e uma nova exposição ao teste de equivalência.

Tabela 1

Resultados dos Participantes nos Treinos e Testes de Equivalência

Participante	Número de tentativas no treino relacional	Teste de equivalência	Formou classe?
1	159	24/24	Sim
2	154	24/24	Sim
3	139	24/24	Sim
4	206	8/24*	X
5	115	1/24	X
6	176	6/24	X
7	227	11/24	X
8	330	12/24*	X
9	226	17/24*	X
10	117	22/24	Sim
11	267	23/24*	Sim
12	236	23/24*	Sim
13	259	23/24*	Sim
14	192	24/24	Sim
15	124	23/24	Sim
16	277	22/24	Sim
17	405	18/24*	X
18	404	23/24*	Sim
19	310	24/24*	Sim

* Participantes que fizeram revisão do treino

Com relação ao treino de esquiva e aproximação, os participantes levaram entre 8 e 63 tentativas para atingir critério (8 acertos consecutivos). A Tabela 2 apresenta os resultados dos testes de transferência de função, tanto para as respostas de esquiva (E) quanto para as respostas de aproximação (P). Dos 12 participantes que formaram classe de equivalência, oito (P1, P2, P10, P12, P14, P15, P16 e P18) tiveram resultados positivos para transferência de função, ou seja, pelo menos uma ocorrência de resposta de esquiva na presença de C1 e uma resposta de produção de pontos na presença de C2. Apenas os resultados desses participantes foram considerados para as análises subsequentes de comparação prépós intervenção.

Tabela 2

Resultados dos Participantes Durante Treino e Testes de Esquiva e Aproximação

Participante	Número de tentativas no treino de esquiva e aproximação	A1	A2	C1	C2	Resultado geral para transferência de função
1	9	E	P	E	P	Sim
2	14	NR	NR	E	P	Sim
3	8	NR	NR	-	P	Não
10	8	NR	NR	E	P	Sim
11	8	E	P	-	P	Não
12	8	E	P	E	P	Sim
13	63	E	P	-	P	Não
14	8	E	P	E	P	Sim
15	8	E	P	E	P	Sim
16	48	P	P	E	P	Sim
18	8	E	P	E	P	Sim
19	29	E	P	-	P	Não

* Nota: E = ocorrência de resposta de esquiva; P = ocorrência de resposta de produção de ponto; (-) = ausência de resposta; NR = não realizou teste para os estímulos diretamente relacionados (A1 e A2)

Na tarefa de esquiva, dos oito participantes, apenas um (P16) não emitiu a resposta de esquiva diante de C1 após a intervenção. Todos os outros sete participantes seguiram esquivando de A1 e de C1 da mesma maneira antes e após a intervenção. As respostas de produção de pontos não foram alteradas, mantendo-se iguais em frequência tanto antes quanto após a intervenção.

A Figura 2 apresenta a comparação pré-pós intervenção com relação às escalas VAS, que mensura desconforto, ansiedade e estresse, durante a tarefa, no gráfico superior; a comparação pré-pós com relação à expectativa de US, no gráfico do meio e os resultados obtidos na escala de valência, no gráfico inferior. A Escala VAS foi a única que indicou uma redução significativa na percepção dos participantes da sensação de desconforto e de ansiedade pré intervenção, comparada à declarada após a intervenção (Wilcoxon matched-pairs signed rank test: Desconforto p=0.03, W=-21; Ansiedade p=0.03, W=-21). Não houve diferença significativa na percepção da sensação de estresse (Estresse p= 0.125, W=-10). Com relação à expectativa de US, na comparação pré e pós intervenção, embora seja possível observar uma tendência à redução dessa medida para ambos os estímulos tanto para A1 (diretamente pareado) quanto para C1 (aversivo derivado), tal di-

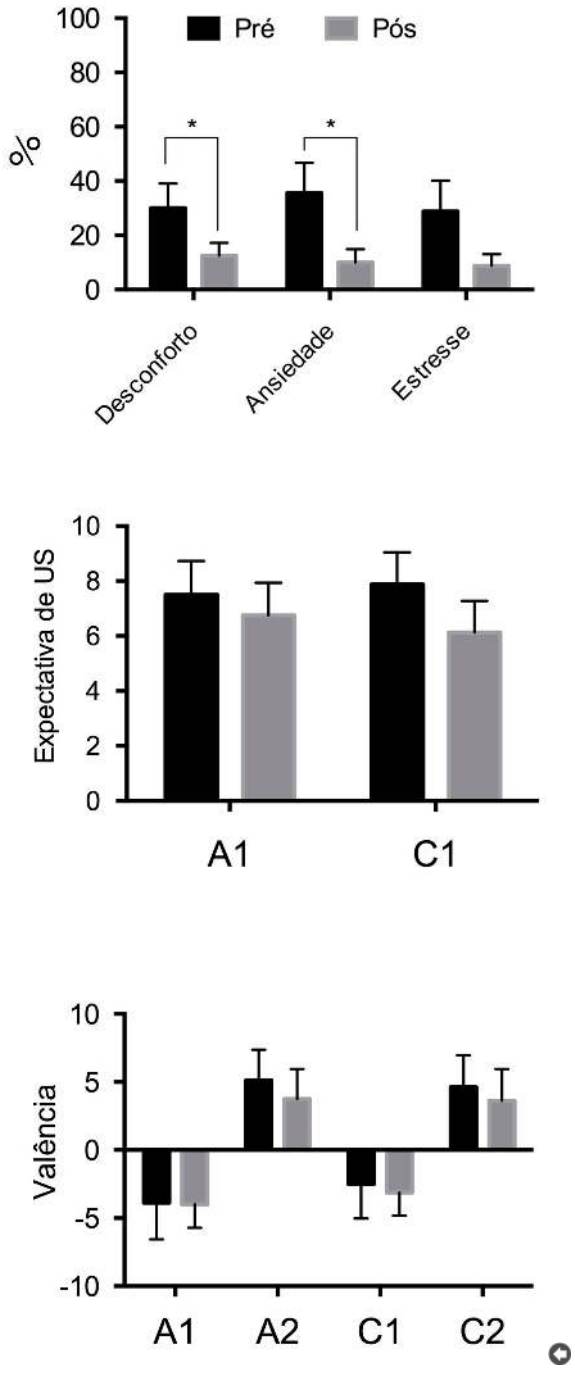

Figura 2. Resultados obtidos no pré e pós teste referentes à: Escala VAS, que avalia desconforto, ansiedade e estresse (gráfico superior), escala de expectativa de apresentação do evento aversivo (US), para os estímulos A1 e C1, e na escala de avaliação da valência negativa ou positiva dos estímulos A1, A2, C1 e C2 (gráfico inferior).

ferença não foi significativa do ponto de vista estatístico (Wilcoxon matched-pairs signed rank test: US A1 p=0.5, W=-5; US C1 p= 0.125, W=-10). De uma maneira geral, é possível observar uma redução na valência positiva dos estímulos A2 e C2 ao passo que a valência negativa dos estímulos A1 e C1 permaneceu inalterada. Do ponto de vista estatístico, nenhuma mudança significativa foi detectada como efeito da intervenção nos resultados obtidos na escala de valência (Wilcoxon matched-pairs signed rank test: Valencia A1 p=0.4, W= 9; Valencia A2 p=0.5, W=-5; Valencia C1 p=0.87, W= 2; Valencia C2 p=0.75, W=-2).

A Figura 3 apresenta a comparação pré-pós nas escalas do diferencial semântico. É possível observar uma redução sistemática na carga semântica negativa do estímulo aversivo derivado, C1, e alguma redução na carga positiva do estímulo C2. No entanto, nenhuma diferença estatística foi detectada (para todas as escalas de DS, na comparação pré versus pós, ps > 0,05).

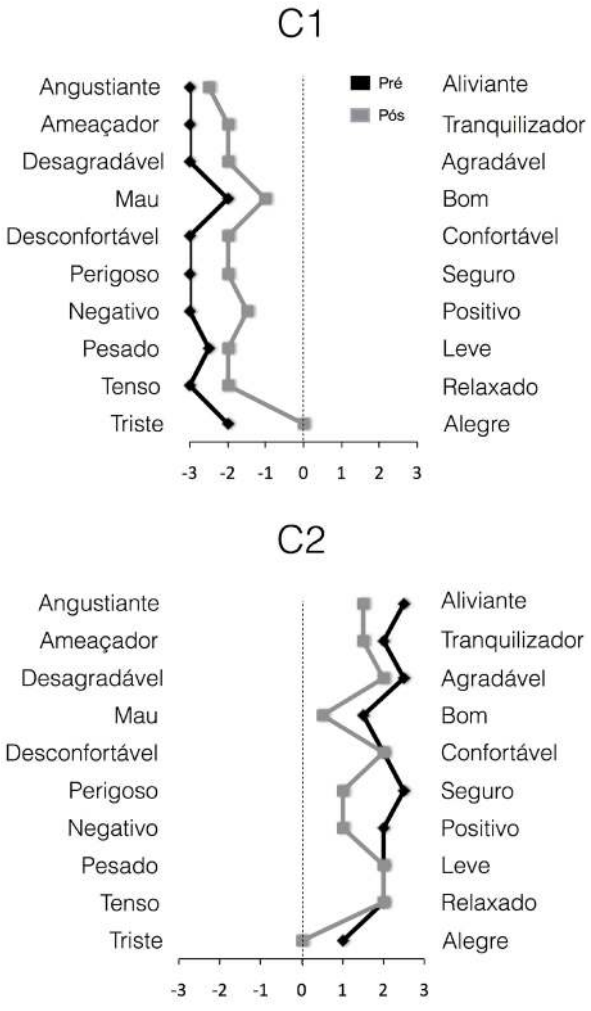

Figura 3. Resultados obtidos no pré e pós teste referentes à Escala de Diferencial Semântico.

Discussão

O presente estudo teve por objetivo replicar sistematicamente Luciano et al. (2014) com vistas a avaliar a transformação de função produzida por uma intervenção clássica de desfusão cognitiva utilizada na ACT, a metáfora "Folhas na Correnteza" (Luoma et al., 2007). Inicialmente, foram estabelecidas duas classes de equivalência: A1B1C1D1 e A2B2C2D2. Em seguida A1 foi estabelecido como aversivo condicionado, evocando respostas de esquiva e A2 como um reforçador condicionado, evocando respostas de produção de pontos. A transferência de função aversiva e de aproximação foi então avaliada para os estímulos C1 e C2, por meio da tarefa de esquiva/aproximação bem como por meio de escalas de auto-relato (VAS, expectativa de US, valência e diferencial semântico). Os participantes que apresentaram resultados positivos para formação de classes e transferência de função (oito de 19) foram submetidos à intervenção. A comparação dos resultados pré e pós intervenção indicam uma melhora no desconforto gerado pela tarefa experimental; mudanças sutis com relação às medidas de relato verbal sobre a aversividade dos estímulos foram observadas, embora nenhuma diferença estatística tenha sido encontrada. A intervenção não produziu nenhum efeito sistemático sobre a resposta de esquiva na comparação pré-pós intervenção.

A escala VAS, que mede a sensação de desconforto, ansiedade e estresse percebida pelo participante, mostra um efeito significativo na comparação pré e pós intervenção nos escores de desconforto e ansiedade, mostrando um possível efeito de relaxamento produzido pela intervenção. Tal efeito pode ter sido gerado pelo formato em que a intervenção foi entregue, um áudio de exercício de meditação. Estudos anteriores já documentaram efeitos de redução de desconforto e ativação autonômica (e.g., pressão e ritmo cardíaco) após a realização de exercícios breves de mindfulness, por exemplo Ditto, Eclache e Goldaman (2006); Zeidan, Johnson, Gordon e Goolkasian (2010).

Diferente do resultado de Luciano et al (2014), a intervenção utilizada não afetou as respostas de esquiva, tanto para o estímulo aversivo condicionado quanto para o aversivo derivado. A seguir, são apresentadas algumas hipóteses para explicar tal resultado. A primeira diferença importante entre o presente estudo e os estudos anteriores (em especial, Luciano et al., 2014) é a extensão do protocolo de intervenção. Enquanto no estudo de Luciano et al. diversas relações (metafóricas, de analogias, relações que incluíam valores) foram utilizadas em uma intervenção mais prolongada, aqui, apenas uma metáfora foi apresentada. Considerando que as metáforas evocariam as respostas relacionais necessárias à transformação de função dos estímulos, é de se esperar que um treino mais extenso, com múltiplos exemplares, tenha um efeito mais poderoso do que a apresentação de uma única metáfora. No entanto, exercícios breves como a repetição de palavras podem produzir efeitos significativos (e.g., Masuda et al., 2004; Masuda et al. 2009, Masuda et al. 2010). Assim, faz-se necessário avaliar quais condições favoreceriam efeitos significativos com o uso de uma única metáfora. Ou seja, quais características funcionais da metáfora facilitariam a transformação de função?

A metáfora escolhida não foi especialmente adaptada à tarefa experimental. Seu uso foi "fiel" ao uso apresentado nos manuais clínicos de ACT (Hayes & Smith, 2005; Harris, 2009; Luoma et al. 2007; Stoddard & Afari, 2014). A única adaptação à tarefa experimental se deu no momento da menção, durante a metáfora, das sílabas sem sentido que foram direta e arbitrariamente relacionadas às imagens e sons aversivos. Uma alternativa para esse problema seria a seleção de uma metáfora clássica da ACT mais aproximada da situação experimental. Uma característica importante do

protocolo utilizado por Luciano et al (2014) é a adequação da intervenção à situação experimental. Ao apresentar diferentes metáforas, o pesquisador buscava estabelecer paralelos entre partes da tarefa experimental e exemplos da experiência pessoal dos participantes (e.g.: "Essa nova condição experimental se assemelha às situações em que você pode se arriscar, mesmo quando se sente inseguro de que está fazendo a escolha certa e com as preocupações que isso acarreta. E você pode se arriscar porque dar esse passo seria a única maneira de alcançar objetivos adicionais. Isso soa familiar para você? Você já fez alguma coisa enquanto se sentia inseguro quanto aos resultados?" O participante então respondia com um exemplo pessoal de uma situação similar como a descrita e uma relação de analogia entre a situação experimental e o exemplo fornecido pelo participante era estabelecida pelo experimentador).

Uma diferença importante entre a metáfora utilizada no presente estudo e aquelas utilizadas no protocolo DEF de Luciano et al. (2014) é o nível de complexidade das relações de perspectivas e hierárquicas presentes na metáfora "folhas na correnteza". A literatura da ACT sugere que as intervenções mais efetivas para promover a flexibilidade psicológica (por exemplo, a permanência diante de eventos aversivos quando isso for importante para a pessoa; Hayes et al., 1999) envolve o treino de respostas relacionais de tomada de perspectiva e hierárquicas (e.g., Luciano et al., 2014). No entanto, as respostas relacionais dêiticas e hierárquicas apresentadas na metáfora utilizada implicam um nível de baixa complexidade (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Luciano & McEnteggart, 2017), quando comparadas com as utilizadas no estudo de Luciano et al (2014), sugerindo que o responder relacional apresentado - eu/outro (outro = meus sentimentos, pensamentos) e aqui (na margem do rio) / lá (na correnteza) – não foi suficiente para alterar a função aversiva dos estímulos. A flexibilidade psicológica, de acordo com Torneke et al. (2015), envolve responder ao próprio responder como participando em molduras hierárquicas com o "eu" dêitico. Pergunta-se, aqui, se diferentes níveis de complexidade e alterariam a efetividade da intervenção. No protocolo DEF utilizado por Luciano et al., (2014), as relações eu/outro; aqui/ali envolviam sentenças da complexidade de: "Agora olhe para o seu bolso e perceba que é você quem pode observar o pensamento escrito no pedaço de papel ali mesmo e também é você quem pode notar qualquer outro pensamento ou sensação à medida em que vão aparecendo (...)". Assim, estudos futuros poderiam fazer uso de outra "metáfora clássica" que resolva os dois problemas aqui apontados: (1) que seja mais adaptada à tarefa experimental e que (2) utilize respostas relacionais dêiticas e hierárquicas, tal como no protocolo DEF de Luciano et al. (2014) e ainda, que manipule níveis de complexidade destas relações (Barnes-Holmes et al. 2017).

O presente estudo apresenta um avanço na metodologia utilizada – o uso de medidas de relato verbal típicas de investigações sobre condicionamento clássico de medo/ansiedade (e.g., Bennett et al., 2015; Boyle, Roche, Dymond, & Hermans, 2016; Vervoort, Vervliet, Bennett, & Baeyens, 2014). Estudos anteriores (e.g., Perez et al., 2019) sugerem que as medidas de expectativa de US, valência de estímulo e diferencial semântico são sensíveis a generalização simbólica de função aversivas. Além disso, proporcionam uma medida contínua da função aversiva, diferente de medidas de presença ou não de ativação ou de presença ou ausência de respostas de esquiva, tal como apresentadas por Luciano et al. (2014). Neste estudo, as medidas das escalas mostram uma sutil diferença na avaliação da função aversiva, não detectada pela ocorrência ou ausência de respostas de esquiva. Em acordo com outros estudos, tal resultado advoga a favor do emprego de medidas contínuas na avaliação da trans-

ferência de função (e.g., Bortoloti & de Rose, 2009; Perez et al., 2019).

O delineamento pré-teste e pós-teste de um único grupo (Barker, Pistrang & Elliott, 2015) aqui utilizado apresenta limites importantes na possibilidade de atribuir os efeitos obtidos à intervenção utilizada, já que não compara as mudanças produzidas pela intervenção com outro grupo (controle) para o qual a intervenção está ausente ou para o qual uma intervenção alternativa é implementada. Ainda assim, delineamentos pré-pós de um único grupo são úteis para que a extensão dos efeitos da intervenção sejam inicialmente conhecidos antes que outras comparações sejam realizadas (ver Barker et al., 2015). Estudos futuros, com metáforas mais adaptadas à situação experimental, deverão também utilizar grupos controle ou com intervenções alternativas para garantir a validade interna dos efeitos observados.

Outra limitação importante do presente estudo concerne o tamanho da amostra de participantes que receberam a intervenção. Embora o número de participantes não seja muito diferente em relação ao estudo de Luciano et al. (2014; n=10), estudos futuros deverão ampliar a amostra para que o tamanho do efeito da intervenção seja avaliado mais cautelosamente. Parte da perda no tamanho da amostra deveu-se ao fato de que sete dos 19 participantes não atingiram critério no treino relacional. Embora esse número não seja incomum na literatura da área, duas possíveis explicações para este resultado são sugeridas: 1) 13 participantes realizaram o treino relacional em uma estrutura de treino linear (P1-P13); outros seis participantes (P14-P19) realizaram o treino relacional na estrutura mista *one-to-many* para as relações AB e AC e linear para a relação CD. O número de participantes que não formaram classe foi menor quando o treino one-to-many foi utilizado. Este resultado é consistente com a literatura da área, que aponta melhores resultados na formação de classes em one-to-many comparativamente ao treino linear (e.g., Arntzen & Hansen, 2011) 2) a característica dos estímulos utilizados, a saber, palavras de três letras sem sentido. Muitos dos participantes responderam a características espúrias referente à combinação de letras entre as sílabas sem sentido de cada classe. Estudos posteriores poderão utilizar estímulos com significado prévio ou mesclar sílabas e formas para facilitar a formação de classes e permitir que mais participantes sejam submetidos à fase de intervenção (Fields & Arntzen, 2017).

Por fim, um aspecto importante levantado pelo presente estudo concerne à reflexão sobre o uso de metáforas tal como descritas nos manuais e protocolos de intervenção clínica. Os resultados aqui apresentados sugerem que o uso indiscriminado de metáforas sem adaptação ao contexto experimental pode mitigar os efeitos na transformação de funções de estímulos. Pode-se inferir então, que a utilização direta de uma metáfora tal como descrita em um manual clínico ou protocolo de intervenção, sem uma adaptação que a relacione ao contexto do cliente, seja também pouco efetiva em seu objetivo de produzir as transformações desejadas no sentido de alterar as funções de estímulo ligadas ao sofrimento clínico apresentado pelo cliente. Embora tal estudo apresente um resultado pouco robusto com relação à redução da aversividade do estímulo após a apresentação de uma intervenção na forma de metáfora, é importante que tal resultado seja documentado, especialmente diante da crescente disseminação de livros de treinamento de terapeutas baseados na ACT, que abordam a questão do uso das metáforas de uma forma topográfica e não funcional (e.g., Stoddard & Afari, 2014; para uma abordagem funcional, ver Torneke, 2017).

Se por um lado, temos fortes evidências empíricas de que o fenômeno de transformação de funções de estímulo via responder relacional está na base de criação do sofrimento psi-

cológico, por outro, a abordagem empírica que elucida como utilizar este mesmo responder relacional para a transformação do sofrimento ainda está sendo construída. O conhecimento sobre quais características funcionais da metáfora facilitariam a transformação de função está ainda incipiente (e.g., Foody et al. , 2014). Alguns estudos (eg.: Barnes, Hegarty, & Smeets, 1997; Ruiz & Luciano, 2011; Stewart, Barnes-Holmes, Roche, & Smeets, 2001) tem explorado a análise experimental do funcionamento de metáforas e analogias. Torneke (2017) apresenta uma vasta revisão do tema e de seu uso na prática clínica, mas os elos funcionais entre a abordagem conceitual da linguagem metafórica e seu uso como antídoto ao sofrimento psicológico na prática clínica necessita de escrutínio. Resultados negativos em modelos translacionais, tal como o aqui apresentado, servem de alerta para os aplicadores e como convite para estudos posteriores que investiguem como os efeitos de uma dada metáfora podem ser potencializados e mensurados em ambiente experimental (e.g., Luciano et al., 2014).

Referências

Apóstolo, J. L. A., Mendes, A. C., & Azeredo, Z. A. (2006). Adaptation to Portuguese of the depression, anxiety and stress scales (DASS). *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14, 863-871. http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000600006

Arntzen, E., & Hansen, S. (2011). Training structures and the formation of equivalence classes. *European Journal of Behavior Analysis, 12*(2), 483-503. https://doi.org/10.1080/15021149.2011.11434397

Augustson, E. M., & Dougher, M. J. (1997). The transfer of avoidance evoking functions through stimulus equivalence classes. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *3*, 181–191. http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7916(97)00008-6

Barbosa, L. M., & Murta, S. G., (2015). Propriedades psicométricas iniciais do Acceptance and action questionnaire – II – versão brasileira. *Psico: USF, 20*, 75-85. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo. php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712015 000100008 http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712015200107

Barker, C., Pistrang, N. & Elliott, R. (2015). *Research Methods in Clinical Psychology: An Introduction for Students and Practitioners*. Hoboken, NJ: Wiley & Sons. 3rd Edition. ISBN: 978-1-118-77320-8 http://dx.doi.org/10.1002/9781119154082

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. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2017.08.001

Barnes, D., Hegarty, N., & Smeets, P. M. (1997). Relating equivalence relations to equivalence relations: A relational framing model of complex human functioning. *The Analysis of Verbal Behavior*,14,57-83. https://doi.org/10.1007/BF03392916

Bennett, M., Vervoort, E., Boddez, Y., Hermans, D., & Baeyens, F. (2015). Perceptual and conceptual similarities facilitate the generalization of instructed fear. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, *48*, 149-155. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.03.011

Blackledge, J. T., & Barnes-Holmes, D. (2009). Core processes in acceptance & commitment therapy. In J. Blackledge, J. Ciarroci, & F. Deane (Eds.), *Acceptance and commitment therapy: Contemporary theory, research, and practice* (pp. 41-58). Bowen Hills, Australia: Australian Academic Press

Bortoloti, R., & de Rose, J. C. (2009). Assess-

ment of the relatedness of equivalent stimuli through a semantic diffe- rential. *The Psychological Record, 59*, 563-590. http://dx.doi.org/10.1007/BF03395682

Boyle, S., Roche, B., Dymond, S., & Hermans, D. (2016). Generalisation of fear and avoidance along a semantic continuum. *Cognition and Emotion*, *30*(2), 340-352. https://doi.org/10.1080/02699931.2014.1000831

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

de Rose, J. C., McIlvane, W. J., Dube, W. V., Galpin, V. C., & Stoddard, L. T. (1988). Emergent simple discriminations established by indirect relations to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *50*, 1-20. doi: 10.1901/jeab.1988.50-1 https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.1988.50-1

Deacon, B. J., Fawzy, T. I., Lickel, J. J., & Wolitzky-Taylor, K. B. (2011). Cognitive defusion versus cognitive restructuring in the treatment of negative self-referential thoughts: An investigation of process and outcome. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 25*, 218–232. http://dx.doi.org/10.1891/0889-8391.25.3.218

Ditto, B., Eclache, M., & Goldman, N. (2006). Short-term autonomic and cardiovascular effects of mindfulness body scan meditation. *Annals of Behavioral Medicine, 32*(3), 227-234. https://doi.org/10.1207/s15324796abm3203_9

Dougher, M., Augustson, E., Markham, M., Greenway, D., & Wulfert, E. (1994). The transfer of respondent eliciting and extinction functions through stimulus equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *62*, 331-351. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.1994.62-331

Dymond, S., & Rehfeldt, R. A. (2000). Understanding complex behavior: The transformation of stimulus functions. *The Behavior Analyst*, *23*, 239-254.

Dymond, S., Roche, B., Forsyth, J. P., Whelan, R., & Rhoden, J. (2008). Derived avoidance learning: Transformation of avoidance response functions in accordance with the relational frames of same and opposite. *The Psychological Record*, *58*, 271–288. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.2007.22-07

Dymond, S., Schlund, M. W., Roche, B., & Whelan, R. (2014). The spread of fear: Symbolic generalization mediates graded threat-avoidance in specific phobia. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *67*, 247–259. http://dx.doi.org/10.1080/17470218.2013.800124

Fields, L., & Arntzen, E. (2017). Meaningful Stimuli and the Enhancement of Equivalence Class Formation. *The Behavior Analyst,* 1-25.

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*, 373–385.

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*, 231–243. https://doi.org/10.1007/s40732-014-0103-2

Foody, M., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Torneke, N., Luciano, C., Stewart, I., & McEnteggart, C. (2014). RFT for clinical use: The example of metaphor. *Journal of Contextual Behavioral Science, 3*, 305-313. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2014.08.001

Forsyth, J. P., Eifert, G. H., & Barrios, V. (2006). Fear conditioning in an emotion regulation context: A fresh perspective on the origins of anxiety disorders. In M. G. Craske, D. Hermans, & D. Vansteenwe-

gen (Eds.), Fear and learning: From basic processes to clinical applications (pp. 133-153). Washington, DC: *American Psychological Association*. http://dx.doi.org/10.1037/11474-007

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, 1-9. https://doi.org/10.1007/s40732-016-0200-5

Guinther, P. M., Dougher, M. J. (2015). The clinical relevance of stimulus equivalence and Relational Frame Theory in influencing the behavior of verbally competent adults. *Current Opinion in Psychology;2*:21–25. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.01.015

Harris, R. (2009). *ACT Made Simple: An Easy-To-Read Primer on Acceptance and Commitment Therapy.* Oakland, CA: New Harbinger.

Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.) (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum.

Hayes, S. C., Levin, M.E., Plumb-Vilardaga, J., Villatte, J. L., Pistorello, J. (2013). Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy. *Behavior Therapy;44*(2):180 https://doi.org/10.1016/j.beth.2009.08.002

Hayes, S. C., & Smith, S. (2005). *Get out of your mind and into your life: The new Acceptance and Commitment Therapy*. Oakland, CA: New Harbinger.

Hayes, S. C., Strosahl, K., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and Commitment Therapy: An experiential approach to behavior change*. New York: Guilford Press.

Hayes, S.C, Strosahl, K.D., & Wilson, K.G. (2012). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change* (2nd edition). New York, NY: The Guilford Press.

Lang, P. J., Bradley M. M., & Cuthbert B. N. (1999) International affective picture system (IAPS): Technical manual and affective ratings. Gainesville: University of Florida, Center for Research in Psychophysiology.

Larsson, A., Hooper, N., Osborne, L. A., Bennett, P., & McHugh., L. (2015). Using brief cognitive restructuring and cognitive defusion techniques to cope with negative thoughts. *Behavior Modification*. https://doi.org/10.1177/0145445515621488

Luciano, C., Ruiz, F. J., Vizcaíno-Torres, R. M., Sánchez- Martín, V., Gutiérrez-Martínez, O., & López-López, J. C. (2011). A relational frame analysis of defusion interactions in acceptance and commitment therapy. A preliminary and quasi-experimental study with at-risk adolescents. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 11,* 165–182.

Luciano, C., Valdivia-Salas, S., Ruiz, F. J., Rodrıguez-Valverde, M., Barnes-Holmes, D., Dougher, M. J., & Gutierrez-Martinez, O. (2014). Effects of an acceptance/defusion intervention on experimentally induced generalized avoidance: A laboratory demonstration. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *101*, 94–111. https://doi.org/10.1002/jeab.68

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. https://doi.org/10.1007/s40732-017-0250-3

Luoma, J. B., Hayes, S. C., & Walser, R. D. (2007). *Learning ACT: An Acceptance & Commitment Therapy Skills-Training Man-*

ual for Therapists. Oakland, CA: New Harbinger & Reno, NV: Context Press. http://dx.doi.org/10.1007/BF03395728

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*, 477-485. https://doi.org/10.1016/j.brat.2003.10.008

Masuda, A., Hayes, S. C., Twohig, M. P., Drossel C., Lillis, J., & Washio, Y. (2009). A parametric study of cognitive defusion and the believability and discomfort of negative self-referential thoughts. *Behavior Modification, 33*, 250-262. https://doi.org/10.1177/0145445508326259

Masuda, A., Twohig, M. P., Stormo, A. R., Feinstein, A. B., Chou, Y., & Wendell, J. W. (2010). The effects of cognitive defusion and thought distraction on emotional dis- comfort and believability of negative self-referential thoughts. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 41*, 11-17 https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2009.08.006

McHugh, L., Barnes-Holmes, Y., & Barnes-Holmes, D. (2004). A relational frame account of the development of complex cognitive phenomena: Perspective-taking, false belief understanding, and deception. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 4,* 303–324.

Ming, S, Mulhern, T, Stewart, I, Moran, L & Bynum, K. (2018) Training class inclusion responding in typically developing children and individuals with autism. *Journal of Appl Behav Anal.;51*(1):53-60. https://doi.org/10.1002/jaba.429

Neumann, D. L., Waters, A. M., Westbury, H. R., & Henry, J. (2008). The use of an unpleasant sound unconditional stimulus in an aversive conditioning procedure with 8-to 11-year-old children. *Biological psychology*, *79*(3), 337-342. https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2008.08.005

Perez, W. F., de Almeida, J. H., de Rose, J. C., Dorigon, A. H., de Vasconcellos, E. L., da Silva, M. A., ... & Barnes-Holmes, D. (2019). Implicit and explicit measures of transformation of function from facial expressions of fear and of happiness via equivalence relations. *The Psychological Record*, 69(1), 13-24. doi: 10.1007/s40732-018-0304-1

Roche B, Barnes D. A (1997). Transformation of respondently conditioned functions in accordance with arbitrarily applicable relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 67*: 275–301. https://dx-.doi.org/10.1901%2Fjeab.1997.67-275

Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research history*. Boston: Authors Cooperative, INC. Publishers.

Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37*, 5-22. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.1982.37-5

Stewart, I., Barnes-Holmes, D., Roche, B., & Smeets, P. M. (2001). Generating derived relational networks via the abstraction of common physical properties: A possible model of analogical reasoning. *The Psychological Record, 51,* 381–408. https://doi.org/10.1007/BF03395405

Stoddard, J. A., & Afari, N. (2014). The Big Book of ACT Metaphors: A Practitioner's Guide to Experiential Exercises and Metaphors in Acceptance and Commitment Therapy. Oakland, CA: New Harbinger Publications.

Titchener, E. B. (1910). *A text-book of psychology.* New York: MacMillan.

Törneke, N. (2017) *Metaphor in Practice. A Professionals Guide to Using the Science of Language in Psychotherapy*. Oakland, Ca: New Harbinger

Törneke, N., Luciano, C., Barnes-Holmes, Y., & Bond, F.W (2015). Relational frame theory and three core strategies in understanding and treating human suffering. Em: R.D. Zettle, S.C. Hayes, D. Barnes-Holmes & A. Biglan (Eds.), *The Wiley Handbook of Contextual Behavioral Science*. New York: John Wiley & Sons. http://dx.doi.org/10.1002/9781118489857.ch12

Vervoort, E., Vervliet, B., Bennett, M., & Baeyens, F. (2014). Generalization of human fear acquisition and extinction within a novel arbitrary stimulus category. PLoS ONE 9(5): e96569. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096569

Whelan, R., & Barnes-Holmes, D. (2004). The transformation of consequential functions in accordance with the relational frames of same and opposite. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 82*, 177-195. https://dx.doi.org/10.1901%2Fjeab.2004.82-177

Wilson, K. G., Hayes, S. C., Gregg, J., & Zettle, R. D. (2001). Psychopathology and Psychotherapy. In S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition* (pp 211-237). New York: Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/0-306-47638-X_12

Zeidan, F., Johnson, S. K., Gordon, N. S., & Goolkasian, P. (2010). Effects of brief and sham mindfulness meditation on mood and cardiovascular variables. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 16*(8), 867-873. https://doi.org/10.1089/acm.2009.0321