

Propriedades Físicas Comuns e Funções Apetitivas Aumentativas no Efeito da Metáfora: uma Replicação Sistemática

Common Physical Properties and Augmental Functions in Metaphor Effect: A Systematic Replication

Beatriz Galli, Cassia Roberta da Cunha Thomaz

Título abreviado: Efeito de Propriedades Físicas e Apetitivas na Metáfora | **Endereço para correspondência:** Rua Antônio Sartori, 1000, lote 65. Mailasqui. São Roque/SP | **Email:** beatrizgalli.b@gmail.com | **doi:** doi.org/10.18761/PAC.ACT.010

Resumo: Metáforas são amplamente utilizadas por psicoterapeutas, como na Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT). Pesquisas experimentais recentes buscam investigar quais características específicas da metáfora contribuiriam para a mudança de comportamento das pessoas. Esse estudo visou replicar o experimento de Sierra, Ruiz, Flórez, Riaño-Hernández, & Luciano (2016), com objetivo de avaliar a sua replicabilidade em verificar o efeito de duas variáveis de uma metáfora no aumento de tolerância à dor: a) a presença de propriedades físicas comuns entre a experiência do indivíduo e a metáfora, e b) a especificação de funções apetitivas aumentativas no conteúdo da metáfora. Oitenta e um participantes foram expostos a uma tarefa de pressor a frio. Posteriormente, os participantes foram distribuídos aleatoriamente em quatro protocolos experimentais consistindo de uma metáfora que incluía: (a) propriedades físicas comuns e funções apetitivas aumentativas, (b) apenas propriedades físicas comuns, (c) apenas funções apetitivas aumentativas e (d) nenhuma dessas variáveis. Em seguida, os participantes foram reexpostos à tarefa de pressor a frio. Os resultados demonstraram que somente a especificação das funções apetitivas aumentativas apresentou um aumento significativo da tolerância à dor na tarefa experimental. Tais achados indicam uma discrepância em relação ao estudo original, em que ambas as variáveis exerceram um efeito relevante na tolerância à dor.

Palavras-chave: metáfora; ACT; teoria das molduras relacionais; replicação.

Abstract: Metaphors are widely used by psychotherapists, such as in Acceptance and Commitment Therapy (ACT). Recent experimental research seeks to investigate which specific characteristics of the metaphor would contribute to behavior change in individuals. This study aimed to replicate the experiment by Sierra, Ruiz, Flórez, Riaño-Hernández, & Luciano (2016) with the goal of evaluating its replicability in assessing the effect of two variables in a metaphor on increasing pain tolerance: a) the presence of common physical properties between the individual's experience and the metaphor, and b) the specification of appetitive augmental functions in the metaphor content. Eighty-one participants were exposed to a cold pressor task. Subsequently, the participants were randomly assigned to four experimental protocols consisting of a metaphor that included: (a) common physical properties and appetitive augmental functions, (b) only common physical properties, (c) only appetitive augmental functions, and (d) none of these variables. Then, the participants were re-exposed to the cold pressor task. The results demonstrated that only the specification of appetitive augmental functions showed a significant increase in pain tolerance in the experimental task. These findings indicate a discrepancy compared to the original study, where both variables had a relevant effect on pain tolerance.

Keywords: metaphor; ACT; relational frame theory; replication.

Introdução

Metáforas são amplamente utilizadas na prática clínica por psicoterapeutas de diferentes abordagens teóricas, com diferentes objetivos. Uma das funções de uma metáfora pode ser a promoção de mudança comportamental, uma vez que são úteis para ajudar clientes a compreender e integrar conceitos complexos de forma mais acessível. Elas devem ser utilizadas por terapeutas de forma ativa e consciente levando em consideração o contexto em que estão inseridas (Törneke, 2017).

Uma das áreas de estudo que se debruça sobre esse tema é a Teoria das Molduras Relacionais - RFT (Hayes et al., 2001), uma proposta analítico-comportamental de compreensão da linguagem e cognição. Essa teoria considera que a linguagem surge a partir da relação arbitrária entre estímulos e explica como essas relações podem alterar as suas funções. Seu objetivo é estudar o comportamento operante de estabelecer relações arbitrárias, denominado “responder relacional arbitrariamente aplicado” (RRAA).

O RRAA é um comportamento operante que consiste em relacionar estímulos independentemente de contingências diretas ou de suas propriedades físicas. Essa forma de relacionar estímulos é governada por dicas contextuais, que são estabelecidas socialmente e especificam o tipo de relação entre os estímulos, sendo elas de: coordenação (“é”, “é como”), distinção (“é diferente de”), comparação (“é melhor que”, “é pior que”), oposição (“é o oposto de”), hierarquia (“uma parte de”), causalidade (“se... então”), temporal (antes/depois), espacial (“em frente a”, “em cima de”) e relações dêiticas (eu/você, aqui/lá) (Törneke, 2010). Esse tipo de responder permite a derivação de múltiplas relações entre os estímulos, e esse conjunto de relações arbitrárias é chamado de rede relacional (Perez, et al. 2013).

Na perspectiva da RFT, uma metáfora é definida como um estímulo ou evento que apresenta uma relação de equivalência entre relações (Foody et al., 2014). Segundo Törneke (2017), uma metáfora é caracterizada pelos seguintes componentes: (1) duas redes relacionais - uma é chamada de “fonte”, enquanto a outra é chamada “alvo” -, (2) uma relação de coordenação entre essas redes, (3) a rede re-

lacional que constitui a “fonte” contém uma relação direta de natureza mais saliente ou óbvia do que a da rede relacional que forma o “alvo” e, então, (4) a função do “alvo” é transformada.

No exemplo da metáfora “João e Maria são como carne e unha”. A relação entre carne e unha é a fonte da metáfora. Nessa expressão, a relação presumida é a de proximidade ou intimidade. Essa é uma relação direta (não arbitrária) baseada nas propriedades físicas entre unha e carne. A relação que o ouvinte da metáfora já conhece sobre a sua fonte é então estabelecida para o alvo: João e Maria. Isso ocorre a partir de uma dica contextual arbitrária na forma de “são como” e a relação entre João e Maria, previamente desconhecida, é transformada e adquire as mesmas funções de proximidade da relação entre carne e unha.

Nesse caso, uma relação (entre carne e unha) é coordenada com outra (entre João e Maria) e a fonte da metáfora demonstra uma relação de proximidade. Mas, relações diferentes podem ser estabelecidas, como por exemplo, João e Maria são como cão e gato. De novo, duas relações são coordenadas (a relação entre cão e gato de um lado e a relação entre João e Maria do outro). Mas aqui, a fonte da metáfora contém uma relação conhecida de conflito. E então, essa é a relação estabelecida para João e Maria.

Como explicitado acima em (3) a rede relacional que constitui a “fonte” contém uma relação direta de natureza mais saliente do que a da rede relacional que forma o “alvo”, logo, as metáforas são unidirecionais no sentido de que a relação estabelecida na rede relacional fonte (carne e unha ou cão e gato) é de natureza mais óbvia, diferentemente da relação alvo (João e Maria) até então desconhecida. Ou seja, é possível dizer que unha e carne são como João e Maria, mas a metáfora ficaria sem sentido, já que a relação de similaridade entre João e Maria não adiciona nenhuma informação nova à relação entre carne e unha que, sendo previamente conhecida, é mais saliente.

Segundo Törneke (2017), metáforas devem ser usadas de forma intencional na prática clínica. O alvo da metáfora deve ser um fenômeno que tenha uma função importante para o cliente e uma área que o psicoterapeuta deseja influenciar, e sua fonte deve corresponder a características essenciais

do alvo. Além disso, a fonte da metáfora deve ser escolhida de modo que o cliente reconheça suas próprias experiências nela. Para isso, é necessário ajustar o conteúdo da metáfora de forma que sua fonte seja adequada à história de aprendizagem e ao contexto cultural do cliente.

Pesquisas experimentais recentes buscam investigar quais características específicas da metáfora contribuiriam para a mudança de comportamento das pessoas. Em 2016, Sierra, Ruiz, Flórez, Riaño-Hernández e Luciano realizaram um estudo experimental para analisar o efeito de duas variáveis no efeito da metáfora na promoção de flexibilidade psicológica: a) a presença de propriedades físicas comuns entre a experiência do indivíduo e a metáfora, e b) a especificação de funções apetitivas aumentativas no conteúdo da metáfora. Oitenta e três participantes foram expostos à uma tarefa de pressor a frio, que consistiu em imergir a mão direita em água fria entre 4,5 e 5,5 graus celsius, antes e depois de escutarem a quatro protocolos nos quais a presença ou ausência das variáveis citadas acima foram manipuladas. Os resultados demonstraram que ambas as variáveis tiveram um efeito estatístico significativo na tolerância à dor. Demonstraram também que descrever propriedades físicas comuns à da metáfora teve um efeito de aumentar a tolerância à dor, mesmo quando as funções apetitivas aumentativas não foram especificadas.

Criollo, Díaz-Muelle, Ruiz e Garcia-Martin, em 2018, realizaram um estudo experimental para avaliar o efeito de propriedades físicas comuns no contexto de múltiplos exemplares de metáforas funcionalmente equivalentes. Oitenta e quatro participantes foram expostos a uma tarefa de pressor a frio, antes e depois de escutarem a quatro protocolos que continham: (a) três metáforas funcionalmente equivalentes com propriedades físicas comuns à dor dos participantes, (b) três metáforas funcionalmente equivalentes sem propriedades físicas comuns, (c) uma metáfora com propriedades físicas comuns que foi repetida três vezes, e (d) uma metáfora sem propriedades físicas comuns que foi repetida três vezes. A análise dos dados mostrou que a presença de propriedades físicas comuns foi a única variável associada ao aumento da tolerância à dor, independentemente do número de metáforas propostas.

Uma replicação do estudo realizado por Sierra et al. (2016) foi conduzida por Pendrous, Hulbert-Williams, Hochard e Hulbert-Williams, em 2020, com oitenta e nove participantes. Os autores não encontraram mudança estatisticamente relevante na tolerância à dor, após a intervenção, em qualquer condição, colocando a importância das duas variáveis testadas (i.e., a presença de propriedades físicas comuns entre a experiência do indivíduo e a metáfora e a especificação de funções apetitivas aumentativas) como objetos de debate, por contrariar os resultados da pesquisa original.

Em 2021, Ramírez, Ruiz, Peña-Vargas e Bernal realizaram um estudo experimental visando analisar o efeito de dois componentes envolvidos na entrega experiencial de metáforas em psicoterapia. O primeiro componente foi apresentar a metáfora pedindo ao indivíduo que se imaginasse como protagonista da história em vez de apresentar a metáfora na terceira pessoa (Eu vs. Outro). O segundo componente foi a inclusão de pistas verbais que estimulasse a elaboração relacional das regras derivadas do conteúdo da metáfora versus a não inclusão dessas pistas (Elaboração vs. Não Elaboração). O efeito desses componentes foi testado em oitenta e quatro participantes, que foram expostos a uma tarefa de pressor a frio antes e depois de serem designados a quatro protocolos, que consistiam na mesma metáfora apresentada de quatro maneiras ligeiramente diferentes. O protocolo da Condição A envolvia uma metáfora com o Eu e a Elaboração, a Condição B envolvia o Eu e nenhuma elaboração, a Condição C envolvia Outro e a Elaboração, e a Condição D envolvia Outro e nenhuma elaboração. A Condição A apresentou maior aumento percentual na tolerância à dor. Ou seja, a conclusão do estudo foi a de que a introdução de metáforas pedindo ao indivíduo que se imagine como protagonista da história e fornecendo estímulos para a elaboração relacional, poderia aumentar o efeito terapêutico da metáfora.

Em 2022, Shima, Tsuda, Hashiguchi e Muto investigaram o impacto do ajuste do contexto cultural no efeito das metáforas. O estudo conduziu uma investigação do efeito de metáforas ajustadas que refletiam o contexto cultural em pessoas de uma cultura diferente daquele em que a metáfo-

ra foi criada. As taxas de aumento do tempo de tolerância à dor em uma tarefa de pressor a frio foram comparadas entre três grupos: (a) ajustado (metáfora ACT ajustada para a cultura japonesa; n = 12); (b) traduzido (metáfora ACT traduzida literalmente de um livro didático; n= 12); e C) controle (sem metáfora; n= 11). A análise revelou que o grupo (a), em que a metáfora foi ajustada apresentou uma taxa de aumento em comparação com outros grupos com tamanhos de efeito grandes. Uma análise adicional revelou que 33,33% dos participantes apresentaram aumento no grupo ajustado, enquanto somente 8,33% dos participantes demonstraram aumento significativo no grupo traduzido. Aqueles que apresentaram aumento significativo foram participantes com traços elevados de mindfulness. Portanto, o resultado sugeriu que o ajuste da metáfora levando em conta o contexto cultural é um fator que pode aumentar o efeito das metáforas e a atenção plena pode moderar tal efeito.

Dada a relevância do tema e o fato de que as replicações são essenciais para o desenvolvimento teórico a partir da confirmação e não confirmação dos resultados (Brandt et al., 2014), o presente estudo realizou uma nova replicação de Sierra et al. (2016), tendo como objetivo avaliar a reprodutibilidade de seus achados. Ainda, as divergências entre os achados realizados por Sierra et al. (2016) e Pendrous et al. (2020) parecem tornar a discussão deste estudo importante.

Método

Participantes

Participaram do presente estudo 81 pessoas, sendo 48 mulheres e 33 homens, maiores de 18 anos, com idades entre 18 e 75 anos, sendo que nenhuma delas teve experiência prévia com os procedimentos. Os participantes foram convidados diretamente pela pesquisadora, primeira autora e constituem, portanto, uma amostra por conveniência. Os critérios de exclusão foram: pessoas que possuíssem problemas cardíacos, respiratórios, ou pessoas que possuíssem hipertensão, diabetes, epilepsia, dor crônica ou lesões recentes, pois a tarefa experimental poderia lhes causar reações adversas.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Foi entregue a cada um dos participantes, duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com a finalidade de possibilitar aos sujeitos o mais amplo esclarecimento sobre a investigação a ser realizada, seus riscos e benefícios, para que a sua manifestação de vontade no sentido de participar (ou não), fosse efetivamente livre e consciente. Além disso, foi esclarecido que caso houvesse algum desconforto maior durante o experimento, a pesquisadora se encarregaria de encaminhar o participante para onde este desejasse.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Presbiteriana Mackenzie com protocolo de número 129646/2017 e pela Plataforma Brasil, com parecer de número 2.397.484.

Experimento e Variáveis

Este estudo seguiu o modelo de experimento fatorial 2x2. As variáveis independentes foram: (a) A presença ou ausência de propriedades físicas comuns com o desconforto experienciado numa tarefa na qual a pessoa deveria mergulhar a mão em um recipiente com água gelada (tarefa de pressor-frio), e (b) a presença ou ausência de funções apetitivas aumentativas (reforçadoras) no conteúdo da metáfora contada (i.e., um valor pessoal). A combinação dessas duas variáveis independentes levou a quatro condições experimentais:

- A metáfora da Condição A envolveu uma metáfora que incluiu propriedades físicas comuns ao desconforto e funções apetitivas aumentativas especificadas para tolerar a dor.
- A metáfora da Condição B incluiu somente propriedades físicas comuns.
- A metáfora da Condição C incluiu somente a especificação de funções apetitivas aumentativas para tolerar a dor.
- A metáfora da Condição D não incluiu nenhum desses componentes.

A principal variável dependente foi a tolerância à dor, medida pela porcentagem de tempo que ela foi tolerada no pós-teste (t2) em relação ao pré-teste (t1), calculada da seguinte forma: $t2 \times 100 / t1$.

Os escores foram computados assim pelo fato da tarefa de pressor a frio ser conhecida pela variabilidade na resposta dos participantes e essa forma de fazer escores pode induzir a confusões, pois a diferença de 10 segundos não é a mesma para um participante que tolerou a tarefa por 100 segundos do que para um que tolerou por 10 segundos. Uma segunda variável dependente foi a percepção da dor como medida pelo escore diferencial entre o pré-teste e o pós-teste (score diferencial= pós-teste - pré-teste).

Os participantes foram distribuídos aleatoriamente às condições experimentais com a única condição de manter a proporção entre homens e mulheres (12 mulheres e 8 homens em cada condição), porque pesquisas anteriores mostraram diferenças entre os gêneros na performance da tarefa do pressor-frio (Keogh, et al., 2005; Pokhrel, Malik, Ansari, Paudel, Sinha & Sinha, 2014 apud Sierra et al., 2016).

Configurações e Aparelhos

As sessões foram conduzidas individualmente em uma sala equipada com mesa, cadeiras, fones de ouvido conectados a um tablet, um recipiente de 30x20x20 cm, contendo água com gelo, onde os participantes colocaram as mãos. Um termômetro digital foi colocado no recipiente para controlar a temperatura da água.

Tarefa Experimental

A tarefa do pressor a frio foi usada como a tarefa experimental. Essa técnica consiste na imersão da mão ou do antebraço em água fria para induzir dor, provocando uma sensação dolorosa progressiva que cessa ao retirar o membro da água. Ela tem sido amplamente usada em estudos médicos e psicológicos devido à sensação que produz nos participantes, análoga a condições de dor crônica e sofrimento psicológico contínuo. Foi proposto aos participantes que colocassem a mão direita no pré-teste até o punho na caixa com água a 4,5 a 5,5 graus Celsius, assim como na pesquisa original.

Foi pedido aos participantes pela pesquisadora que deixassem a mão na água o máximo de tempo que conseguissem e dito que poderiam tirar a mão a qualquer momento que quisessem. A tolerância à dor foi medida pelo tempo total que os participan-

tes ficaram com a mão na água. Os participantes que ficassem com a mão na água por mais de 300 segundos foram excluídos de participações futuras no estudo, pois teriam atingido a tolerância à dor máxima admitida por razões éticas.

Os quatro primeiros participantes (o primeiro de cada condição) colocaram a mão direita nos dois momentos da tarefa do pressor-frio, assim como foi feito na pesquisa original. No entanto, todos se queixaram do fato de colocar a mesma mão, afirmando que provavelmente a diferença de tolerância à dor (aumentando-a ou diminuindo-a) poderia ter sido influenciada por esse motivo. Por isso, a partir do quinto participante, lhes foi pedido que colocassem primeiramente a mão direita e depois a esquerda. Parece relevante pontuar que essa mudança não foi realizada na pesquisa original; foi um procedimento exclusivo desse experimento. É importante informar também que apenas um participante foi excluído da pesquisa, por ter excedido os 300 segundos na segunda fase do estudo.

Instrumentos

Auto relatos de dor durante a tarefa do pressor-frio. Depois de cada exposição à tarefa do pressor-frio, os participantes foram questionados o quanto intensa foi a dor induzida em uma escala de zero a dez, sendo zero a ausência total de dor e dez uma dor extrema.

Avaliação de compreensão do protocolo. Para garantir o entendimento do protocolo, foram feitas as seguintes perguntas: (a) Onde a história acontece?, (b) Como era a água na história?, (c) O que você sentiria se nadasse para o outro lado?, E (d) O que você obteria se nadasse até o outro lado?

Protocolo A

Este protocolo apresenta uma metáfora envolvendo propriedades físicas comuns com o desconforto experienciado durante a tarefa do pressor-frio e a especificação de consequências para tolerá-lo. Após a introdução, a gravação seguia dizendo:

“Imagine que você está na beira de um grande pântano. O outro lado do pântano é muito lon-

ge e você levaria alguns minutos para chegar. Tente imaginar que do outro lado do pântano esteja a coisa mais importante para você, uma coisa que você sonha, que mais te excita e faz você vibrar. Pense por alguns segundos como seria estar do outro lado do pântano e a emoção que te levaria a ir até lá (pausa de 30 segundos). A água do pântano é muito gelada e quando você olha para o outro lado, você percebe que a única maneira de atravessar o pântano é a nado. Você levaria cinco minutos para chegar do outro lado. Quanto mais você nada no pântano, mais frio você sentiria, mas você saberia que estaria mais perto dessa coisa que é tão importante para você. Você também saberia que o frio é algo que você sentiria momentaneamente, é uma coisa desconfortável que faria sentido sentir por alguns minutos, porque do outro lado está a coisa mais importante para você. Por favor, permita-se imaginar o sentimento que você teria nadando no pântano enquanto estivesse indo para o outro lado e o sentimento que você teria vendo o outro lado ficar mais próximo (Pausa de 15 segundos). O que você escolheria fazer? Você ficaria na beira do pântano ou pularia na água e nadaria apesar do desconforto do frio? (Pausa de 10 segundos)”.

Protocolo B

Este protocolo apresenta uma metáfora envolvendo propriedades físicas comuns sem especificação de consequências para tolerá-lo. A gravação diz: “Imagine que você está na beira de um grande pântano. O outro lado do pântano é muito longe e você levaria alguns minutos para chegar. Do outro lado do pântano tem uma paisagem exatamente igual à que você está vendo do seu lado. Pense por alguns segundos como seria estar do outro lado do pântano e a emoção que te levaria a ir até lá (pausa de 30 segundos). A água do pântano é muito gelada e quando você olha para o outro lado, você percebe que a única maneira de atravessar o pântano é a nado. Você levaria cinco minutos para chegar do outro lado. Quanto mais você nada no pântano, mais frio você sentiria, mas você saberia que você estaria muito mais perto do outro lado. Você

também saberia que o frio é algo que você sentiria momentaneamente, é uma coisa desconfortável que faria sentido sentir por alguns minutos. Por favor, permita-se imaginar o sentimento que você teria nadando no pântano enquanto estivesse indo para o outro lado e o sentimento que você teria vendo o outro lado ficar mais próximo (Pausa de 15 segundos). O que você escolheria fazer? Você ficaria na beira do pântano ou pularia na água e nadaria apesar do desconforto do frio? (Pausa de 10 segundos)”.

Protocolo C

Este protocolo apresenta uma metáfora que especifica consequências apetitivas para tolerar a dor sem propriedades físicas comuns ao desconforto experienciado durante a tarefa do pressor-frio. A gravação seguia dizendo: “Imagine que você está na beira de um grande pântano. O outro lado do pântano é muito longe e você levaria alguns minutos para chegar. Tente imaginar que do outro lado do pântano esteja a coisa mais importante para você, uma coisa que você sonha, que mais te excita e faz você vibrar. Pense por alguns segundos como seria estar do outro lado do pântano e a emoção que te levaria a ir até lá (pausa de 30 segundos). A água do pântano é grossa, nojenta e tem cheiro de esgoto e quando você olha para o outro lado, você percebe que a única maneira de atravessar o pântano é a nado. Você levaria cinco minutos para chegar do outro lado. Quanto mais você nada no pântano, mais você sentirá o cheiro e terá nojo, mas você saberia que estaria mais perto dessa coisa que é tão importante para você. Você também saberia que o nojo é algo que você sentiria momentaneamente, é uma coisa desconfortável que faria sentido sentir por alguns minutos, porque do outro lado está a coisa mais importante para você. Por favor, permita-se imaginar o sentimento que você teria nadando no pântano enquanto estivesse indo para o outro lado e o sentimento que você teria vendo o outro lado ficar mais próximo (Pausa de 15 segundos). O que você escolheria fazer? Você ficaria na beira do pântano ou pularia na água e nadaria apesar do desconforto e do nojo? (Pausa de 10 segundos)”.

Protocolo D

Este protocolo apresenta a metáfora sem propriedades comuns e sem especificar consequências apetitivas para tolerar a dor. A gravação diz: “Imagine que você está na beira de um grande pântano. O outro lado do pântano é muito longe e você levaria alguns minutos para chegar. Do outro lado do pântano tem uma paisagem exatamente igual à que você está vendo do seu lado. Pense por alguns segundos como seria estar do outro lado do pântano e a emoção que te levaria a ir até lá (pausa de 30 segundos). A água do pântano é grossa, nojenta e tem cheiro de esgoto e quando você olha para o outro lado, você percebe que a única maneira de atravessar o pântano é a nado. Você levaria cinco minutos para chegar do outro lado. Quanto mais você nada no pântano, mais você sentiria o cheiro e teria mais nojo, mas você saberia que você estaria muito mais perto do outro lado. Você também saberia que o nojo é algo que você sentiria momentaneamente, é uma coisa desconfortável que você sentiria por alguns minutos. Por favor, permita-se imaginar o sentimento que você teria nadando no pântano enquanto estivesse indo para o outro lado e o sentimento que você teria vendo o outro lado ficar mais próximo (Pausa de 15 segundos). O que você escolheria fazer? Você ficaria na beira do pântano ou pularia na água e nadaria apesar do desconforto e do nojo? (Pausa de 10 segundos)”.

Procedimento

As sessões experimentais foram conduzidas individualmente, sempre pela mesma pesquisadora, e tiveram duração de aproximadamente 20 minutos, distribuídas em quatro fases:

Fase 1: Medidas pré-experimentais

Os primeiros minutos foram usados para obter medidas pré-teste, as quais foram precedidas por um consentimento para excluir participantes que possuíssem algum histórico médico incompatível com a tarefa do pressor-frio. Além disso, foi entregue nessa fase o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE), com a finalidade de possibilitar aos sujeitos o mais amplo esclarecimento sobre a investigação a ser realizada, seus riscos e benefícios, para que a sua manifestação de vontade no sentido de participar (ou não), fosse efetivamente livre e consciente.

Fase 2: Pré-teste da tarefa do pressor-frio

Os participantes foram primeiro expostos à tarefa do pressor a frio acompanhados da pesquisadora. Os participantes receberam a seguinte orientação: “Insira sua mão direita até o pulso e deixe-a o máximo de tempo possível. Lembre-se que você pode retirá-la a qualquer momento”. A pesquisadora mediu com um cronômetro o tempo desde que o participante colocou a mão até o momento em que a retirou. No final da exposição, os participantes foram solicitados a responder qual a intensidade de dor percebida em uma escala de zero a dez.

Fase 3: Protocolos

Os participantes foram selecionados aleatoriamente para uma das quatro condições experimentais. Eles foram solicitados a sentar e ouvir os protocolos através de um fone de ouvido. Depois de ouvir o protocolo, lhes foram feitas as quatro perguntas breves sobre a história que eles ouviram.

Fase 4: Pós-teste da tarefa do pressor-frio

Os participantes foram convidados a realizar a tarefa de pressor a frio novamente sendo orientados a inserir a mão esquerda até o pulso, mantê-la pelo máximo de tempo possível e informados de que poderiam retirá-la a qualquer momento. No final da exposição, foi solicitado que indicassem a intensidade de dor percebida em uma escala de zero a dez. Após isso, lhes foi dito sobre os objetivos do experimento. As fases do experimento são explicados na Fig 1.

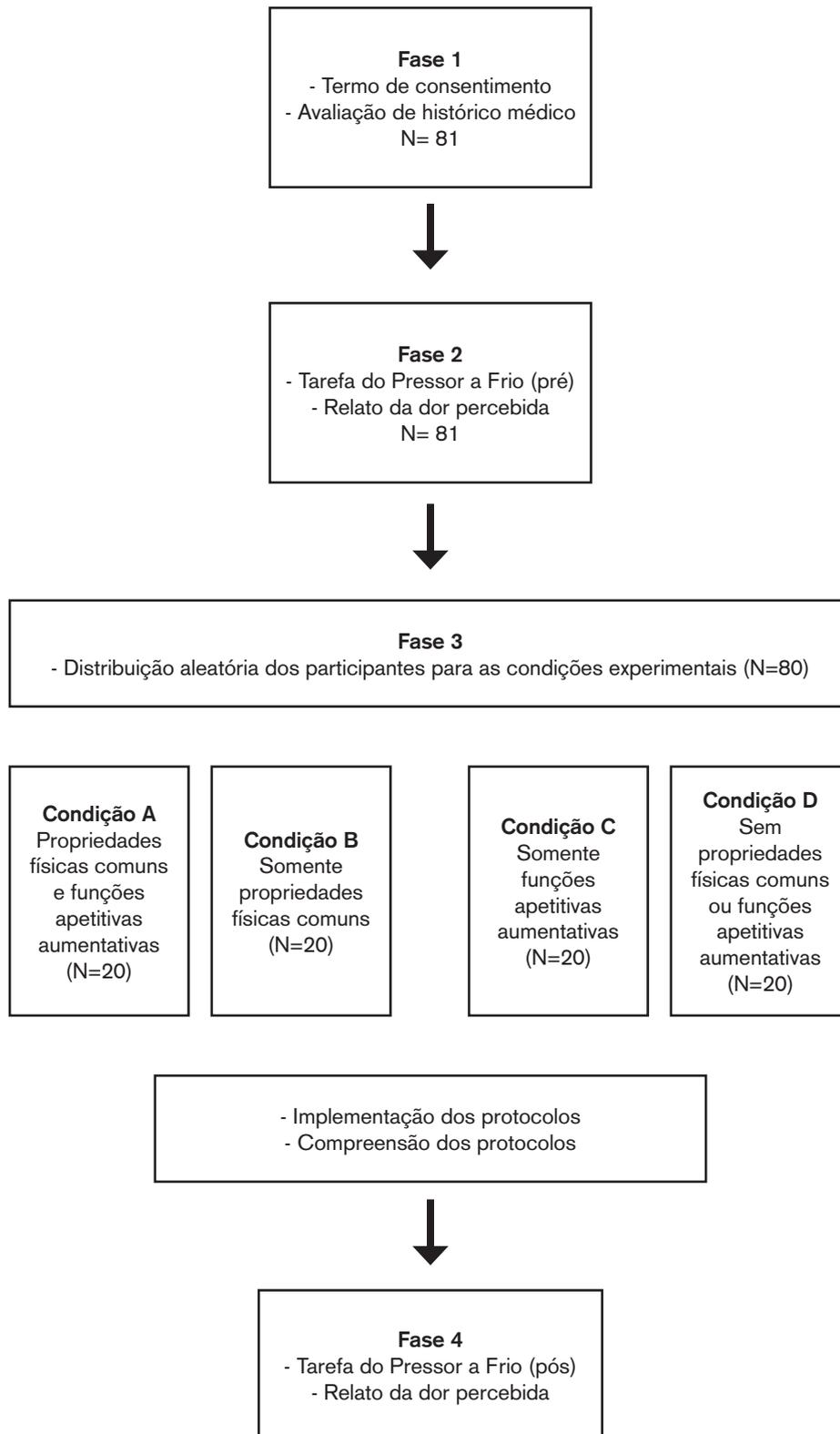


Fig 1: Visão geral das fases do procedimento experimental

Análise de dados

Realizou-se uma réplica, em termos de análise estatística, do estudo realizado por Sierra et al. (2016).

Primeiramente foi conduzida a análise de Variância com um fator (one-way ANOVA) para a comparação das medidas de tolerância à dor e de dor percebida no pré-teste. Foi avaliado se as variâncias eram homogêneas entre os grupos. Quando não foi verificada a homogeneidade, realizou-se o ajuste a partir do teste de Brown-Forsythe (BF).

Assim como no estudo realizado por Sierra et al (2016), foi constatada a presença de outliers no percentual de tempo de tolerância à dor no pós-teste em relação ao pré-teste. Optou-se por considerá-los de acordo com o estudo original. Logo, em cada condição experimental, foram retirados quatro participantes: os dois com maiores e menores melhoras no percentual de tempo.

Em seguida, foi utilizada a Análise de Variância com dois fatores (Two-way ANOVA) para avaliar os efeitos diferenciais dos protocolos. Foi avaliada a influência de cada variável independente e o percentual de variância total da variável dependente (medidas de interesse) que é atribuído a cada variável. Para tal foi, apresentado o valor Eta-quadrado (η^2). Valores menores a 0,01, 0,06 e 0,14 representam respectivamente valores peque-

nos, médios e altos, conforme descrito no artigo de Sierra et al (2016). Também, foi verificado se houve existência de interação nos resultados, ou seja, comportamentos diferenciados em função de outra variável. Por fim, os tamanhos de efeito foram calculados entre as condições através do efeito *d* de Cohen, com o intuito de mostrar uma medida relativa entre duas condições. As medidas de efeito de Cohen podem ser interpretadas como pequeno efeito ($d = 0.2 - 0.49$), médio ($d = 0.5 - 0.8$) e grande (d maior que 0.8).

Para todas as comparações, foi considerado um nível de significância de 5%. Desta forma, foi considerado haver influência das variáveis independentes nas medidas de interesse (tempo de melhora e mudança na dor) quando $p\text{-valor} < 0,05$.

Resultados

A comparação das variáveis no pré-teste, utilizando a Análise de Variância com um fator (One-way ANOVA), revelou que não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos nem com relação ao tempo de tolerância à dor, nem com relação à dor percebida.

A performance dos participantes pode ser observada na Fig 2.

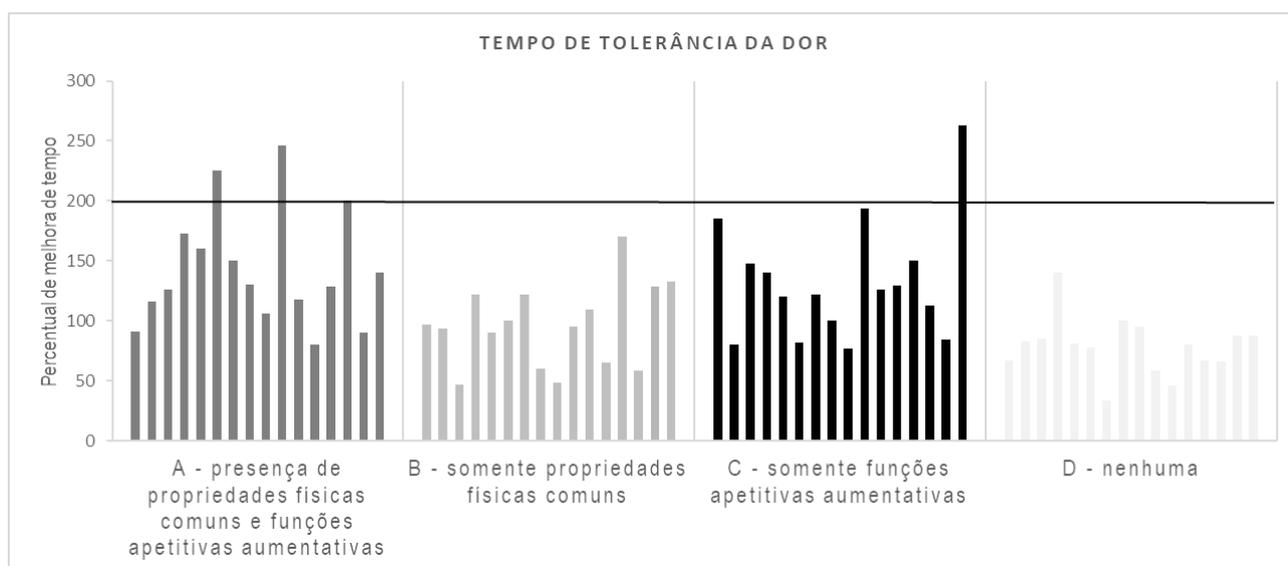


Figura 2. Percentual de melhora no pós-teste em relação ao pré-teste para os participantes de cada grupo experimental. A linha horizontal destaca as melhoras acima de 200%.

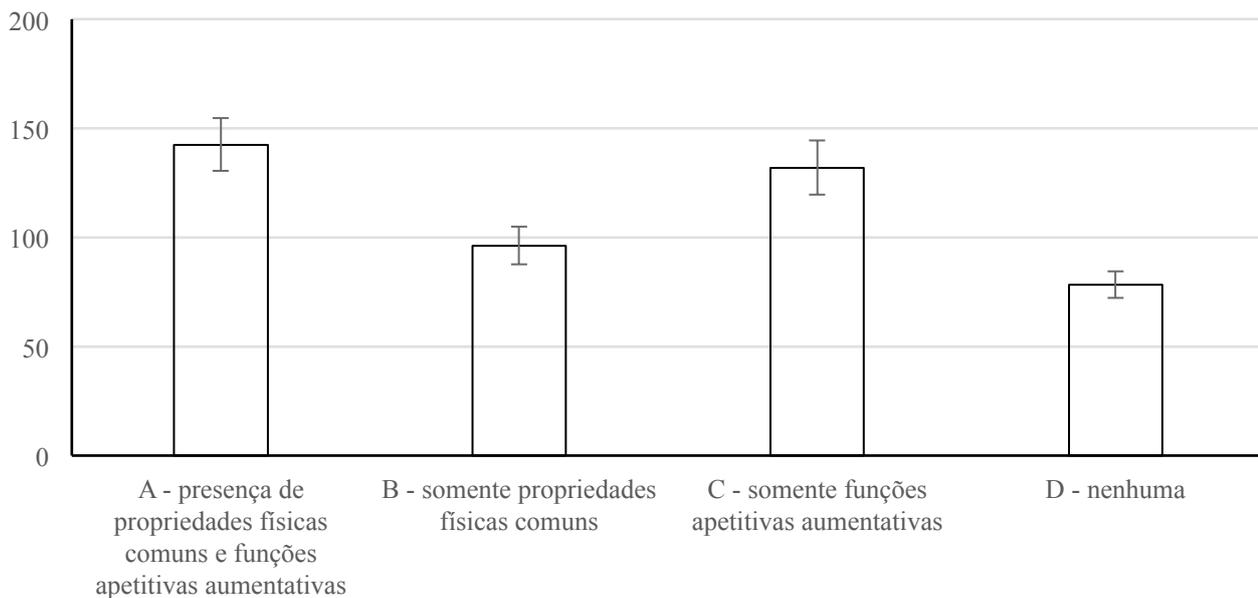


Figura 3. Porcentagem média da melhora temporal no pós-teste em relação ao pré-teste para cada condição experimental e as barras de erro.

Nota-se que três participantes tiveram melhoras acima de 200%, sendo dois no grupo A e um no grupo C.

A Fig 3 e a Tabela 1 demonstram os dados descritivos no percentual de tempo de tolerância à dor no pós-teste em relação ao pré-teste para cada condição experimental.

Tabela 1. Medidas descritivas para cada condição experimental em relação a porcentagem de tempo de tolerância à dor no pós-teste em relação ao pré-teste e o efeito d de Cohen entre as condições.

Percentual de Melhora Tempo 1	A	B	C	D
A		1.15	0.26	1.59
B			0.88	0.44
C				1.33
Média	142.51	96.25	131.94	78.29
Desvio Padrão	48.10	34.50	49.42	24.10

Os participantes da Condição A tiveram a maior média ($M= 142.51$), seguidos pelas Condições C ($M= 131.94$), B ($M= 96,25$) e D (78.29), que demonstrou a menor média. De acordo com a ANOVA de duas vias, apenas a variável “funções apetitivas aumentativas” apresentou alguma importância para o modelo, apontando um grande tamanho de efeito ($p<0,001$, $\eta^2= 0,290$), enquanto a variável “propriedades físicas comuns” não apresentou importância, demonstrando um pequeno tamanho de efeito ($p=0,163$, $\eta^2= 0,032$). Não houve efeito de interação entre essas duas variáveis ($p= 0,716$, $\eta^2= 0,02$).

O efeito d de Cohen também é apresentado na Tabela 1. O tamanho de efeito entre a Condição A e as condições B e D foram grandes, enquanto em relação à Condição C, foi pequeno. O tamanho de efeito entre as Condições B e C e C e D foram grandes, enquanto entre as Condições B e D foi pequeno. As maiores diferenças são encontradas entre a condição D e as condições A e C.

A Tabela 2 apresenta os dados descritivos em relação ao diferencial de percepção de dor para cada condição.

Tabela 2. Dados descritivos (média e desvio padrão) para a mudança de percepção na dor de cada condição experimental

Mudança na Dor	A	B	C	D
Média	0.13	0.03	-0.41	0.36
Desvio Padrão	1.36	0.83	0.78	0.61

A ANOVA de duas vias demonstrou que nenhuma variável teve alguma importância no modelo para avaliar mudança de dor (efeito da variável Propriedades físicas comuns: $p=0,666$, $\eta^2=0,003$; efeito da variável funções apetitivas aumentativas: $p=0,156$, $\eta^2=0,033$). Também foi verificado que não houve efeito de interação entre as duas variáveis independentes ($p=0,071$, $\eta^2=0,053$).

Discussão

Este estudo é uma replicação do experimento de Sierra et al. (2016) e visou avaliar a reprodutibilidade de seus achados. Os autores examinaram como duas variáveis de uma metáfora influenciam a resposta dos participantes em uma tarefa de pressão a frio. As variáveis foram: (a) a presença de propriedades físicas comuns entre o conteúdo da metáfora e a experiência dolorosa do indivíduo, e (b) a especificação de funções apetitivas aumentativas para tolerar a dor. A presença ou ausência dessas variáveis resultou em um desenho fatorial 2x2.

Os achados do estudo de Sierra et al. (2016), no qual ambas as variáveis independentes apresentaram um efeito significativo na tolerância à dor, foram parcialmente confirmados. Os resultados do presente estudo revelam que apenas a variável “funções apetitivas aumentativas” apresentou um efeito estatisticamente relevante no aumento de tolerância à dor. Pode ser que descrever propriedades apetitivas aumentativas tenha levado os participantes a atribuírem significado à tarefa, aumentando seu engajamento, no sentido de ter tido a função de relacionar a emissão de uma resposta que teria uma consequência imediata aversiva (dor) a uma consequência atrasada importante para a pessoa. A inclusão de propriedades físicas comuns à dor experienciada

na tarefa experimental não demonstrou influência nesse aspecto. Em ambos os experimentos, não houve efeito de interação entre as variáveis e não houve efeito das variáveis sobre a mudança na percepção da dor, o que reafirma a sugestão dos autores de que o fator relevante nas diferenças entre os protocolos não foi a diminuição na dor, mas a alteração de funções discriminativas para tolerar a dor.

As discrepâncias nos resultados podem ser atribuídas a algumas disparidades entre os estudos. Primeiramente, este estudo concentrou-se principalmente na população brasileira, à exceção de três participantes estrangeiros que eram fluentes em português. Além disso, houve uma diferença significativa na faixa etária dos participantes: no estudo de Sierra et al (2016), a idade variou de 18 a 34 anos, enquanto no presente estudo, abrangeu de 18 a 75 anos. Também houve uma proporção levemente maior de participantes do sexo feminino em comparação com o estudo de Sierra et al. (2016): dos 83 participantes, 42 eram mulheres (50,60%), enquanto neste estudo, havia 48 mulheres entre os 81 participantes (59,25%).

É possível que algumas limitações do presente estudo possam ter contribuído para a falha na replicação. Ao contrário do estudo de Sierra et al. (2016), não foi empregado o método de duplo cego; a pesquisadora, primeira autora, foi responsável pela medição do tempo e estava ciente da condição à qual cada participante estava designado. Ademais, na tarefa do pressor a frio, a água não circulava, fator que é indicado neste tipo de tarefa, para haver um equilíbrio térmico (Fanning et al., 2023).

Ainda, é relevante considerar duas replicações do experimento de Sierra et al. (2016): uma parcial, realizada por Criollo et al. (2018), em que os dados apoiam a hipótese de que as propriedades físicas comuns estão associadas com o aumento do efeito da metáfora e a replicação direta realizada por Pendrous et al. (2020), na qual a presença de nenhuma das duas variáveis produziu aumento significativo de tolerância à dor. O presente estudo também apresentou resultados diferentes do experimento original. Essas discrepâncias ressaltam a importância de conduzir estudos suplementares com o intuito de elucidar elementos que possam ter influenciado tais disparidades.

Para pesquisas futuras, seria recomendável considerar a inclusão de uma amostra mais ampla e testar os efeitos dos protocolos em mais de uma tarefa experimental, visando uma maior generalização dos resultados. Por exemplo, mudando a resposta a ser medida (imersão da mão em água gelada) ou a metáfora utilizada.

Ainda, considerando implicações para a prática clínica, os achados do presente estudo sugerem que, ao utilizar uma metáfora com um cliente, se um psicoterapeuta especificar as consequências atrasadas, com funções apetitivas aumentativas, da emissão da resposta, há um aumento na probabilidade de o cliente tolerar suas consequências imediatas aversivas no ambiente natural, deixando-o sob controle de tais consequências atrasadas, destacando uma das vantagens do comportamento governado por regras (Skinner, 1969).

Conclusão

Concluindo, no presente estudo, somente a especificação das funções apetitivas aumentativas apresentou um aumento significativo da tolerância à dor na tarefa experimental, enquanto, ao contrário do estudo em que esta replicação se baseou (Sierra et al., 2016), a presença de propriedades físicas comuns entre o conteúdo da metáfora e a experiência dolorosa do indivíduo não se mostrou como relevante para aumentar a tolerância à dor dos indivíduos. Apesar desses resultados serem diferentes do estudo original, eles sugerem que o uso de metáforas que especificam propriedades apetitivas aumentativas afetam a emissão de respostas “desconfortáveis” no ambiente natural.

Referências

- Brandt, M. J., IJzerman, H., Dijksterhuis, A., Farach, F. J., Geller, J., Giner-Sorolla, R., Grange, J. A., Perugini, M., Spies, J. R. & Veer, A. V. (2014). The Replication Recipe: What makes for a convincing replication?, *Journal of Experimental Social Psychology*, 50, 217-224. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.10.005>
- Criollo, B., Díaz-Muelle, J. S., Ruiz, F. J. & Garcia-Martin, M. B. (2018). Common Physical Properties Improve Metaphor Effect Even in the Context of Multiple Examples. *The Psychological record*, 68, 513-523. <https://doi.org/10.1007/s40732-018-0297-9>
- Fanninger, S., Plener, P. L., Fischer, M. J. M., Kothgassner, O. D. & Goreis, A. (2023). Water temperature during the cold pressor test: A scoping review. *Physiology & Behavior*, 271. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2023.114354>
- Foody, M., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Törneke, N., Luciano, C., Stewart, I., & McEnteggart, C. (2014). RFT for clinical use: The example of metaphor. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 3(4), 305–313. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2014.08.001>
- 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/Plenum Publishers.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2012). *Acceptance and Commitment Therapy: The Process and Practice of Mindful Change (2ª ed.)*. New York: Guilford 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 (5), 591-598. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2004.12.005>
- Magalhães, M. N. & Lima, A. C. P. (2000). *Noções de Probabilidade e Estatística (2ª ed.)*. São Paulo: IME-USP.
- Neter, J., Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J. & Wasserman, W. (1996). *Applied Linear Statistical Models (4ª ed.)*. U.S.A.: Times Mirror Higher Education Group.

- Pendrous, R., Hulbert-Williams, N., Hochard, K. D. & Hulbert-Williams, N. J. (2020). Appetitive augmental functions and common physical properties in a pain-tolerance metaphor: An extended replication. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 16, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.02.003>
- 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*, 4(1), 33-51.
- Pokhrel, B., Malik, S., Ansari, A., Paudel, B., Sinha, R., & Sinha, M. (2014). Effect of Sub-maximal Exercise Stress on Cold Pressor Pain: A Gender Based Study. *Kathmandu University Medical Journal*, 11(1), 54–59. <https://doi.org/10.3126/kumj.v11i1.11028>
- Ramírez E.S., Ruiz F.J., Peña-Vargas A. & Bernal P.A. (2021). Empirical investigation of the verbal cues involved in delivering experiential metaphors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph182010630>
- Shima T., Tsuda N., Hashiguchi K, & Muto T (2022). Effect of Adjusting Cultural Backgrounds on the Impact of Metaphors: A Preliminary Study. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 22, 1, 45-63.
- Sierra, M. A., Ruiz, F. J., Flórez, C. L., Riaño-Hernández, D. & Luciano, C. (2016). The role of common physical properties and augmental functions in metaphor effect. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 16(3), 265-279.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement - A Theoretical Analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Törneke N (2010). *Learning RFT: An introduction to relational frame theory and its clinical application*. Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Törneke, N. (2017). *Metaphor in practice: A professional's guide to using the science of language in psychotherapy*. Context Press/New Harbinger Publications.

Histórico do Artigo

Submetido em: 15/12/2023

Aceito em: 12/07/2024

Editora Associada: Jocelaine Silveira