

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Action-Sentence Compatibility Effect: O papel da emoção

Manoella Rhoden do Amaral

Mestrado em Ciências em Emoções

Orientador

Oleksandr Horchak, Investigador Auxiliar

Centro de Investigação e de Intervenção Social, Iscte – Instituto
Universitário de Lisboa

Novembro, 2022



CIÊNCIAS SOCIAIS
E HUMANAS

Departamento de Psicologia Social e das Organizações

Action-Sentence Compatibility Effect: O papel da emoção

Manoella Rhoden do Amaral

Mestrado em Ciências em Emoções

Orientador

Oleksandr Horchak, Investigador Auxiliar

Centro de Investigação e de Intervenção Social, Iscte – Instituto
Universitário de Lisboa

Novembro, 2022

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao meu querido orientador, Doutor Oleksandr Horchak, pela sua disponibilidade, atenção e profissionalismo. Sem ele esta dissertação não seria possível.

Agradeço muito aos familiares e amigos que me incentivaram durante o processo e entenderam quando não pude estar presente.

Por fim, gostaria de deixar minha gratidão a todas as pessoas que participaram da pesquisa.

Resumo

Muitos estudos mostram que ao ler uma frase que designa movimento de aproximação ou afastamento os indivíduos tendem a reagir de acordo com a ação descrita. Contudo, poucos estudos reportam o papel da emoção perante o efeito da compatibilidade entre a ação e a frase. Esta pesquisa propõe entender o papel da corporalização na compreensão de frases descrevendo situações emocionais e de que forma o nível de empatia da pessoa influencia esta compreensão. Para isso, os participantes ($N = 80$) leram frases descrevendo situações que focam no ato de agressão e sofrimento. Em seguida, decidiam se a palavra imediatamente apresentada foi mencionada na frase. Numa etapa das respostas, os participantes clicaram na tecla “V” para sim e na tecla “T” para não e noutra etapa das respostas na tecla “T” para sim e na tecla “V” para não. Esperava-se que os participantes deveriam responder mais rapidamente às palavras com tecla “V” após lerem uma frase descrevendo o ato da agressão e com tecla “T” após lerem uma frase descrevendo o ato do sofrimento. Esperava-se ainda que os participantes com o nível de empatia mais alto respondessem mais rapidamente quando lessem uma frase descrevendo o ato do sofrimento. O único resultado significativo que confirmou parcialmente a nossa hipótese foi que os participantes com o alto nível de empatia responderam mais rapidamente com tecla “T” às frases descrevendo uma situação de sofrimento. Os resultados são discutidos com base na literatura da cognição corporalizada.

Palavras-Chave: compreensão da linguagem, cognição corporalizada, aproximação-afastamento, emoção, empatia

Categorias e Códigos de Classificação da APA:

2340 Cognitive Processes

2720 Linguistics & Language & Speech

Abstract

Many studies show that reading a sentence implying an approach or avoidance movement prompts people to react in line with the described action. Yet, few studies report on the role of emotion in the action-sentence compatibility effect. This research aims to reveal the role of grounding in comprehending the sentences describing emotional situations and the way one's level of empathy affects the comprehension process. To this end, participants ($N = 80$) read sentences describing situations that focus on the act of aggression or suffering. Later, they decided whether the immediately presented word was mentioned in the sentence or not. In one part, participants clicked on the "V" button for yes and on the "T" button for no and in another part on the "T" button for yes and on the "V" button for no. It was expected that participants should respond faster to the words with the "V" button after reading the sentence describing an aggression act and with the "T" button after reading the sentence describing the suffering. It was also expected that participants with a higher level of empathy should respond more quickly when they read a sentence describing the suffering. The only significant result that partially confirmed our hypothesis was that participants with a higher level of empathy responded faster with the "T" button for sentences describing the suffering. Results are discussed on the basis of the grounded cognition literature.

Keywords: language comprehension, embodied cognition, approach-avoidance, emotion, empathy

APA Classification Categories and Codes:

2340 Cognitive Processes

2720 Linguistics & Language & Speech

Índice

CAPÍTULO 1: Introdução.....	1
CAPÍTULO 2: Revisão de Literatura.....	5
2.1. Simulação da ação.....	5
2.1.1. Action-Sentence Compatibility Effect: Demonstração do Efeito.....	5
2.1.2. Action-Sentence Compatibility Effect: As Condições do Efeito.....	7
2.2. Relação entre emoção, ação e linguagem.....	8
2.2.1. Simulação da emoção durante a compreensão de linguagem.....	8
2.2.2. Simulação da emoção e da ação durante a compreensão da linguagem.....	9
2.2.3. Relação entre emoção e ação: Perspectiva evolucionista.....	12
2.2.4. Relação entre emoção e ação: Contexto situacional.....	13
2.3. Simulação das situações negativas e a relevância da empatia.....	14
CAPÍTULO 3: Estudo Experimental.....	19
3.1 Método.....	19
3.1.1. Hipóteses.....	19
3.1.2. Participantes.....	20
3.1.3. Material.....	20
3.1.4. Design e Procedimento.....	21
3.2. Resultados.....	22
3.2.1. Precisão.....	22
3.2.2. Tempos de resposta (RTs).....	23
CAPÍTULO 4: Discussão Geral.....	25
Referências.....	27
Anexos.....	31
Anexo A.....	31

CAPÍTULO 1: Introdução

O processo da compreensão de linguagem tem sido investigado no âmbito de duas teorias dominantes: a teoria amodal da cognição e a teoria da cognição corporalizada.

Segundo a teoria amodal, a compreensão da linguagem se baseia a partir da combinação dos símbolos abstratos, amodais (não perceptuais) e arbitrários. Por exemplo, “cadeira” é uma palavra abstrata, pois pode ser usada para retratar tanto cadeiras grandes quanto cadeiras pequenas. A mesma palavra é usada ao escrever ou falar sobre cadeiras (i.e., palavra amodal). Ainda as palavras são arbitrárias, pois suas características fonêmicas e ortográficas não apresentam relação com as particularidades físicas ou funcionais pertinentes ao referente da palavra (Glenberg & Kaschak, 2002).

Em contrapartida a teoria clássica, as teorias da cognição corporalizada são baseadas na ideia de que o processamento da informação e os processos cognitivos são modulados pelos sistemas sensório-motores e emocionais do nosso corpo. O cérebro de um indivíduo capta a significação, o sentido de uma palavra e o associa ao sistema de símbolos perceptíveis, que são as experiências do sujeito agrupadas em sua memória. Este processo de significar e associar palavras ocasiona em aprendizagens que formam um grande conjunto de informações disponíveis na mente. A partir deste conhecimento adquirido, sempre que necessário, o indivíduo tende a simular a categoria de objeto em diversas situações conforme lhe for pertinente e então adequar ao contexto presente (Barsalou, 1999). A linguagem e as situações podem ser compreendidas da mesma maneira, através de uma simulação do que é lido, falado ou então experienciado.

A simulação dos estados motores e emocionais durante a compreensão da linguagem tem recebido suporte de vários estudos empíricos (Glenberg & Kaschak, 2002; Kaschak et al, 2005; Borreggine & Kaschak, 2006). Em relação a ação, o estudo de Glenberg e Kaschak (2002) demonstra que a compreensão de uma frase com conteúdo envolvendo uma situação de ação é facilitada quando o real movimento do corpo é congruente com o estímulo apresentado. Mais especificamente, os autores mostraram que quando numa situação em que movimento descrito numa frase (e.g., “receber a prenda” - implicando uma ação para perto do corpo) e o movimento realizado pelo corpo (e.g., movimentar mão para perto do corpo) são congruentes, a resposta é mais rápida. Glenberg e Kaschak (2002) concluíram que o significado de uma situação para uma pessoa é o conjunto de ações disponíveis para aquela pessoa nessa situação e chamaram este efeito o Action-Sentence Compatibility Effect (ACE).

Muitos outros autores mostraram o papel da simulação da ação na compreensão de linguagem. Bub e Masson (2010) abarcam em seu estudo que o conteúdo descrito em uma frase corrobora significativamente com respostas de ação, ou seja, a partir da leitura de frases com teor de movimento da mão envolvido, e/ou um simples objeto para manusear, o indivíduo tende a processar e responder corporalmente de maneira congruente com a ação descrita. Para exemplificar, os autores referidos acima sugerem que em uma frase de ação contendo um objeto como uma calculadora, que por si só não indica uma ação, mas para que seu uso possa ocorrer há uma suposição de funcionalidade do objeto (i.e., ação de clicar nos botões para efetuar um cálculo), também reflete realizar o comportamento de movimentar o braço e a mão em direção para poder pegá-la e então utilizá-la. Como outro exemplo, Kaschak e Borreggine (2008) testaram o tempo de resposta de ação no decorrer da compreensão de frases dentro do contexto da teoria da cognição corporalizada. Os autores mostraram que o efeito de compatibilidade da frase-ação (ACE) ocorreu enquanto os participantes ainda estavam no processo de compreensão da frase, antes mesmo de finalizar a leitura da frase. Porém, este efeito reapareceu ao final da frase, talvez por ter sido solicitado aos sujeitos que respondessem a questões relacionadas ao conteúdo da frase posteriormente. Dessa forma, havia uma necessidade dos participantes de manter presente na memória a temática de cada frase, revivendo a simulação referida e assim, corroborando com a instigação do ACE.

Enquanto alguns estudos dedicam-se ao entendimento do envolvimento da ação na compreensão da frase, outros focam no papel da ação a partir da perspectiva evolucionista onde a emoção e ação são processos integrados. A emoção pode ocasionar o comportamento de um sujeito de afastar-se ou aproximar-se de determinada situação conforme a valência do estímulo afetivo vivenciado. As emoções com valências positivas e negativas tendem a ocasionar movimento de afastamento ou de aproximação respectivamente. Neste sentido, Chen e Bargh (1999) propuseram um estudo em que os participantes tinham de mover uma alavanca para perto de si ou para longe conforme a valência da palavra mencionada. Ou seja, os participantes deveriam julgar as palavras (e.g., inteligente ou estúpido) que aparecessem no ecrã do computador como positivas ou negativas e responder da maneira mais rápida possível. Os participantes foram escolhidos de forma aleatória para duas condições. Para a condição congruente eles deveriam puxar para perto de si a alavanca frente a palavras positivas e a empurrar caso o significado fosse negativo. Já para a condição incongruente era solicitado o contrário, empurrar a alavanca para longe de si quando a palavra fosse positiva e, puxar para perto quando julgassem negativa. Dessa forma, as palavras com valência positiva

geraram respostas mais ágeis para o movimento de aproximação do que de afastamento. As palavras com significado negativo ocasionaram respostas mais rápidas para o movimento de afastamento do que para o movimento de aproximação.

Entretanto, muitos estudos sugerem que a ligação entre o afeto e os movimentos de aproximação e evitação pode não ser tão automática quanto Chen e Bargh (1999) apresentam, isto é, depende muito da situação. Por exemplo, Seibt et al (2008) sugerem que os movimentos de aproximação e de afastamento dependem da forma como são interpretados e também da instrução que é dada ao sujeito. Os autores descrevem que em relação a um objeto que causa sentimento de afeto (estímulo positivo) o movimento realizado pelo participante foi o de esticar o braço. Já para um objeto que causa repulsa (estímulo negativo) a tendência foi de flexionar o braço para manter distância da experiência negativa. Como exemplo disto, se um sujeito encostar numa aranha seu comportamento será de repulsa, principalmente se ele possuir aracnofobia. Ao mesmo tempo, acariciar um cachorro deve causar um sentimento bom de afeto e gerar o desejo de esticar o braço. Este resultado é consistente com a teoria da cognição corporalizada que sugere que o processamento de informação inclui a simulação detalhada da situação que inclui as ações, percepções e emoções (Barsalou, 1999, 2016). Por conseguinte, é relevante explorar mais como o comportamento de um sujeito de afastar-se ou aproximar-se depende da situação específica descrita na frase.

Esta investigação pretende explorar a relevância da emoção no efeito da compatibilidade entre a frase e a ação. Enquanto a maioria dos estudos teve como foco o contraste entre emoções positivas e negativas, esta pesquisa interessou-se pelas experiências de situações envolvendo cenários de agressividade e de sofrimento. Tendo em conta os outros estudos que mostraram a relevância do estado emocional do sujeito nas situações cotidianas (Fivush & Baker-Ward, 2005), esta investigação pretende examinar como a manipulação do foco da frase (foco na agressão vs. foco no sofrimento) influencia os tempos de resposta no comportamento de afastar-se ou aproximar-se de determinada situação.

Deste modo, uma breve revisão da literatura será descrita a seguir, abarcando uma vasta gama de estudos empíricos na área da teoria da cognição corporalizada, apoiando a ideia de que as ações e as emoções são importantes para os processos de compreensão de linguagem. Em seguida, será exposto do estudo experimental, contendo a descrição da amostra, dos procedimentos e resultados, juntamente com a discussão. Ao final estão descritas as limitações encontradas neste estudo e indicações para futuras pesquisas.

CAPÍTULO 2: Revisão de Literatura

Neste capítulo será apresentada uma revisão da literatura sobre os mecanismos corporalizados envolvidos na compreensão de linguagem e, mais especificamente, de que forma os estados sensório-motores e emocionais encontram-se envolvidos nesse processo.

2.1. Simulação da ação

Muitos estudos mostram que as respostas são mais rápidas quando o movimento descrito em uma frase e o movimento real realizado pelo corpo são congruentes (Borreggine & Kaschak, 2006; Glenberg & Kaschak, 2002).

2.1.1. *Action-Sentence Compatibility Effect: Demonstração do Efeito*

Glenberg e Kaschak (2002) testaram o efeito da compatibilidade da frase e da ação através da tarefa de julgar e de responder o mais depressa se cada frase apresentada fazia sentido ou não. Os autores utilizaram um total de 160 frases divididas entre sensatas e não sensatas, em direção para perto de si (aproximar) e em direção para longe (afastar), com conteúdo abstrato e concreto em que o participante deveria responder apertando um botão. As frases indicavam ação em direção a aproximar do corpo (e.g., “abra a gaveta”), ação de afastar do corpo (e.g., “feche a gaveta”) determinadas como sensatas e, ainda, frases sem implicar nenhuma ação de direção (e.g., “ferva o ar”) definidas como sem sentido. A tarefa foi apresentada de forma aleatória a partir de 10 blocos com 16 frases. Dessas, 8 frases sem sentido, 4 com movimentos de afastamento (2) e de aproximação (2), 4 frases com conteúdo abstrato (2) e concreto (2) juntamente com movimento de ação em direção ou para longe. Ao clicar no botão para responder o participante deveria mover a mão em direção a aproximar ou a afastar de si mesmo de acordo com a questão apresentada. Os resultados desta pesquisa mostraram que a interação entre a direção contida na frase e a direção do movimento real foi significativa, tanto para frases concretas quanto para abstratas, comprovando o efeito da compatibilidade da frase e da ação. Dessa forma, compreender uma frase de ação em que há congruência da situação descrita com o movimento real, corrobora com a resposta de ação. Enquanto isso, a falta de congruência interfere na direção da resposta, o que levou os participantes a responderem mais lentamente.

Zwaan e Taylor (2006) apresentaram resultados que corroboram com a noção do efeito de compatibilidade da frase-ação, trazendo a ideia de que a informação visual disponível, ou seja, observar uma ação durante a compreensão de linguagem produz uma ação motora. Essa resposta motora foi mais rápida quando houve correspondência com o conteúdo da frase do

que o contrário. Para chegar a estas informações, os autores executaram cinco experimentos. Assim sendo, o primeiro experimento operou como base para os experimentos seguintes. O objetivo fora testar a capacidade de compreensão dos participantes perante a observação de uma cruz que alternava de posição (para dar uma ideia de movimento circular anti-horário e horário) e de cor (preta, vermelha e verde). Os participantes deveriam responder conforme as mudanças de cor da cruz girando um botão em qualquer direção. A cor preta da cruz indicava que não era necessário responder e as cores da cruz em vermelho e verde exigiam resposta. A tarefa fora dividida para que metade dos participantes respondesse a mudança na cor vermelha com um giro no sentido horário (para a direita) e a mudança na cor verde a girar o botão para a esquerda (sentido anti-horário). A outra metade deveria responder o contrário, ou seja, a mudança de cor vermelha com um giro para a esquerda e na cor verde para a direita. Após cada mudança de cor a cruz voltava a cor preta. Um exemplo de frase utilizada neste estudo foi “Ele baixou o volume”. No segundo experimento fora apresentado aos participantes áudios contendo frases de ação, sendo necessário julgar e responder de acordo com o movimento indicado. O terceiro experimento utilizou-se de algumas frases auditivas e imagens dos experimentos anteriores para determinar se ocorreria interação entre estímulo visual e a compreensão de frases de ação. O resultado indicou a ocorrência desta relação. Com vistas a verificar os achados destes três experimentos, os autores realizaram mais outros dois experimentos. No quarto experimento os participantes tinham que ler frases e responder manuseando um botão. O quinto experimento utilizou simultaneamente imagens ilusórias de movimento e frases no meio do ecrã ocasionando respostas instantâneas de movimento.

Bub e Masson (2010) utilizaram frases escritas descrevendo uma situação com o envolvimento do movimento das mãos com o intuito de observar o tipo de ação que seria desencadeada a partir da compreensão dessas frases. Cada frase continha um objeto manuseável, como “copo”, por exemplo, podendo sofrer uma ação do tipo funcional, relacionado ao seu uso, ou a uma ação volumétrica, indicada para pegar, largar ou segurar. Por exemplo “Mary pegou a calculadora”, “John pegou o telemóvel”. Com base nos resultados dos três experimentos realizados, os autores indicaram que a resposta de ação da mão ocorre a partir da compreensão das frases. Entretanto, essas respostas motoras remetem ao uso do objeto descrito, mesmo que o significado da frase envolvesse os dois tipos de ação, funcional ou volumétrica.

De modo geral, ao compreender uma frase descrita contendo uma situação de ação de manipular um objeto, o processamento que o sujeito faz dessas informações interfere em sua ação de resposta. Dessa forma, Masson et al. (2013) buscaram observar se a resposta motora

diante da compreensão de uma frase era influenciada pela variação do foco proximal do sujeito para os distais. Assim como os autores referidos anteriormente, estes também utilizaram frases contendo ação funcional (uso do objeto para sua função específica) e ação volumétrica (pegar, levantar um objeto) em sua pesquisa. Por exemplo, “John levantou o telemóvel para limpar a prateleira” e “John usou o telemóvel para entrar em contato com sua mãe”. A partir da análise dos resultados, observaram que uma frase que apresentava primeiramente uma ação com objeto proximal acarretava uma resposta motora passageira, enquanto para as frases com objeto distal geravam uma resposta mais estável. Os achados sugerem que um sujeito utiliza os mesmos recursos mentais tanto para realizar um movimento real, quanto para simplesmente compreender e simular as ações descritas em uma frase.

2.1.2. Action-Sentence Compatibility Effect: As Condições do Efeito

Esta subseção foca nos estudos que clarificam ou especificam as condições e situações quando o action-sentence compatibility effect é o mais provável.

Sendo assim, Borreggine e Kaschak (2006) detalham uma interação entre o movimento descrito na frase e o movimento real realizado pela mão, de modo que quando essa interação ocorre em conformidade uma com a outra, facilita que o sujeito responda de forma mais ágil. O mesmo não ocorre quando essa interação está em desacordo, ou seja, a frase e o movimento real não possuem a mesma direção. Com isso, os autores sugerem que o sujeito possua uma experiência com a ação motora real para compreender o sentido de uma frase, isto é, existe um conhecimento acerca da ação contida na frase que promove a capacidade de planejar sua resposta afim de processar o julgamento da frase.

Para testar as condições do efeito em questão (ACE), Kaschak e Borreggine (2008) buscaram entender o funcionamento do tempo neste processo, mais especificamente, se ocorria o planejamento e respostas de ação antes mesmo do fim do processamento da frase. Os achados foram afirmativos para essa ideia, entretanto, o ACE não estava presente durante o processo de compreensão completo. Para a tarefa do experimento os participantes ouviram frases nas quais envolviam movimento para perto e para longe. Por exemplo, “Mark distribuiu as cartas para você”, “Você distribuiu as cartas para Mark” e também frases sem sentido, como, “Frank ferveu você o céu”, retiradas dos estudos de Glenberg e Kaschak (2002). Para responder a cada frase os participantes deveriam clicar nas teclas “Q” para indicar afastamento e tecla “P” para aproximação. Nas instruções era indicado que haveria um teste de memória ao final, entretanto este teste não ocorreria de fato. Com isso, talvez os

participantes tenham mantido uma constante ativação da frase em sua memória, o que pode ter contribuído para que o ACE aparecesse constantemente ativado.

O estudo de Taylor e Zwaan (2008) sugere que o verbo de ação contido dentro de uma frase desencadeia uma rápida resposta de ação. Em dois experimentos os autores testaram a correspondência de verbos e de advérbios para frases de ação. No experimento 1 frases descrevendo uma ação de rotação manual foram apresentadas aos participantes. Ao lerem as frases eles deveriam girar um botão constantemente para o lado esquerdo (anti-horário) ou para o lado direito (sentido horário) enquanto um grupo de palavras era exibido. Palavras como: “o corredor; estava com muita; sede; o torcedor; entregou a ele; uma garrafa; de água gelada; que ele; abriu; rapidamente”. No experimento 2 os advérbios introduzidos não alteravam a ação em si, sendo assim, eles compunham referências importantes ao agente da ação. Por exemplo, “ansiosamente” e “alegremente”. Os achados deste estudo indicaram resposta motora para frases com verbos de ação seguidos de um advérbio que imputou mudança especificamente na ação e não para advérbios voltados ao agente da ação, como foi o caso do experimento 2.

2.2. Relação entre emoção, ação e linguagem

Muitos estudos focaram na investigação das relações complexas entre linguagem, emoção e ação.

2.2.1. Simulação da emoção durante a compreensão de linguagem

Havas et al. (2007) sugerem que a interação social e a compreensão de linguagem são influenciadas pelos sistemas emocionais. Os autores corroboram com esta informação indicando que ao ler um enunciado o sujeito estabelece uma imagem mentalmente a respeito da situação apresentada. Estes autores trazem novas contribuições a respeito da relação entre as emoções e a linguagem, indicando que um sujeito é mais ágil em seu tempo de julgamento de uma frase quando existe coerência entre a postura emocional facial e a valência da frase. Isto significa que os indivíduos são mais rápidos quando a ação descrita na frase é compatível com o comportamento de resposta. Em seus experimentos os autores solicitaram aos participantes que lessem frases segurando uma caneta entre os lábios e entre os dentes, e, assim, puderam medir a inter-relação do posicionamento da caneta e valência das frases no tempo de julgamento. Por exemplo, “O presidente da faculdade anuncia seu nome e você orgulhosamente sobe ao palco” e “Você e seu amante se abraçam após uma longa separação” foram usadas como frases agradáveis. Frases como: “O carro da polícia para rapidamente

atrás de você com a sirene tocando” e “Seu supervisor franze a testa enquanto lhe entrega o envelope lacrado” são exemplos de frases desagradáveis. Os resultados indicaram que os participantes foram mais rápidos em responder frases com conteúdo agradável quando estavam a segurar a caneta entre os dentes (reproduzindo um sorriso), do que quando estavam a segurar entre os lábios. Assim como, na leitura de frases descrevendo uma situação desagradável com a caneta entre os lábios o tempo de leitura e julgamento foi mais rápido do que quando a caneta estava entre os dentes

Havas et al. (2010) realizaram experimentos aplicando a toxina botulínica nos músculos do rosto dos participantes com o intuito de deixar as expressões faciais paralisadas por tempo determinado. Após a injeção da substância os participantes leram frases contendo as emoções de alegria, tristeza e raiva. Por exemplo, uma frase utilizada para descrever a emoção de raiva foi: “Se recuperando da luta com aquele fanático teimoso, você bate a porta do carro”. Um exemplo para a emoção de alegria: “O parque aquático é refrescante em um dia quente de verão”. E para exemplo de frase descrevendo a emoção de tristeza: “Seu melhor amigo acaba de ser hospitalizado por uma doença mental”. Este experimento corroborou com a ideia de que a expressão do rosto influencia o processamento e a compreensão de linguagem emocional, pois a paralisação dos músculos capazes de suportar um sorriso, por exemplo, prejudicaram a compreensão de uma frase com conteúdo emocional.

2.2.2. Simulação da emoção e da ação durante a compreensão da linguagem

No estudo de Mouilso et al. (2007) o objetivo foi mensurar, através de uma atividade realizada em laboratório, se a compreensão de frases com diferentes conteúdos emocionais poderia ocasionar diferença de comportamento conforme a emoção descrita (tristeza e raiva). Para a tarefa desta pesquisa os participantes leram frases que continham as emoções de raiva (e.g., “A carga de trabalho de seu professor pomposo não era razoável; esta avaliação do curso fará o idiota pagar”) e de tristeza (e.g., “Seu pai acabou de lhe contar uma notícia, seu avô teve um derrame e está em estado crítico no hospital”). Essas frases surgiam no ecrã do computador e o participante deveria julgar se aquele conteúdo tinha sentido ou não, devendo agir de maneira a empurrar uma alavanca para longe (afastar) ou para perto (aproximar) de seu corpo. Foram solicitados a responder de maneira rápida, pois este tempo fora considerado na análise das respostas. A análise indicou que os participantes tenderam a mover a alavanca mais rapidamente para longe de seus corpos após ler uma frase contendo a emoção de raiva do que de tristeza e, moveram mais rápido a aproximar de si a alavanca depois de ler frases tristes. Os resultados mostraram que as emoções possuem um papel importante no processo

de compreensão de linguagem, influenciando diretamente o corpo de um indivíduo, a propiciar de maneira diferente o comportamento subsequente conforme a situação a vivenciar. Ao encontro disto, os autores Moseley et al. (2012) promoveram experimento utilizando um aparelho de ressonância magnética funcional (fMRI) cujo objetivo fora comparar a atividade cerebral provocada por palavras abstratas com significado emocional e por palavras de ação relativas ao rosto e ao braço. Os resultados indicaram que as palavras de conteúdo emocional (“odiar”, “berrar”, “temer”, “desprezar”) e de ação do rosto (“tossir”, “mastigar”, “lamber”, “piscar”) e do braço (“pegar”, “soltar”, “sacudir”, “apertar”) promovem a excitação de várias áreas do cérebro, como o córtex pré-frontal, córtex orbital e cingulado e insular, e córtex pré-motor, ocasionando um estímulo no sistema motor, principalmente com respostas de movimento na face, no braço e na mão.

A significação da informação contida na resposta determinada pelas instruções da tarefa é inerentemente relacionada ao movimento de ação e aos estímulos afetivos, dando significado ao que os autores Eder e Rothermund (2008) chamaram de mapeamento afetivo. A pesquisa destes autores contou com cinco experimentos, mas antes realizaram um estudo de classificação de rótulo de respostas. Nesta classificação os participantes deveriam avaliar palavras (“em direção”, “para longe”, “para cima”, “para baixo”, “para esquerda”, “para direita”, “para o meio”) em ordem aleatória e atribuir um valor da escala que variava de -4 (muito negativo) a 4 (muito positivo). A palavra “em direção” e “para cima” foram avaliadas mais positivamente do que “para longe” e “para baixo”. Por exemplo, no experimento 1 a tarefa consistia em classificar a valência das palavras como positiva ou negativa o mais rápido possível. Os participantes foram divididos em dois grupos. Enquanto um grupo de participantes tinha a tarefa de puxar a alavanca para perto ou empurrar para longe de si, o outro grupo deveria mover a alavanca para baixo ou para cima. Em um primeiro momento (mapeamento afetivo congruente) os participantes deveriam empurrar a alavanca para longe de si mesmos ou mover para cima para atribuir um significado negativo a palavra. Para indicar um significado positivo eles deveriam puxar a alavanca para perto de si ou para baixo. Posteriormente o movimento e a valência da palavra foram postos de maneira invertida ocasionando um mapeamento afetivo incongruente. Os resultados indicaram que os participantes foram mais rápidos em responder puxando a alavanca frente a palavras positivas e empurrando frente a negativas, do que o contrário (empurrar-positiva e puxar-negativa). Quando as instruções foram invertidas para mover a alavanca “para cima” ou “para baixo” (puxar e empurrar) o mapeamento gerou um tempo de resposta mais lento para puxar “para baixo” frente a palavras positivas e empurrar “para cima” diante a uma palavra negativa. No

experimento 2 os rótulos das palavras foram invertidos aos do experimento 1. Os resultados indicaram que a resposta de empurrar a alavanca “para baixo” frente a palavras negativas e a puxar “para cima” diante de palavras positivas fora mais rápida. O experimento 3 utilizou a classificação de rótulos “para a esquerda” e “para a direita”, tendo sido as condições iguais às do experimento 2. Os achados sugeriram que o sentido do rótulo da palavra (indicado para orientar o movimento) gera uma representação de movimento que pode ou não estar combinada a valência das palavras. Os experimentos 4 e 5 testaram a memória e apresentaram resultados de que sua recuperação não interfere no mapeamento afetivo. Contudo, os autores indicaram que para responder a uma demanda o sujeito simula respostas motoras a partir de códigos afetivos formados por meio das instruções que irão interligar-se com avaliações feitas das palavras de estímulo.

Centerbar e Clore (2006) publicaram um estudo em que conduziram três experimentos para entender se a compatibilidade motivacional de estímulo e ação, e a valência emocional possuem um papel de estimular o comportamento de ação de aproximação ou de evitação. O experimento 1 contou com a tarefa de julgar instantaneamente se “gosta” ou “não gosta” do ideograma apresentado. Era indicado como posicionar o braço (flexionar e estender), embora neste experimento tenha sido solicitado ao participante para flexionar o braço para responder. Entretanto, a flexão do braço não denotou influência na resposta. As ideografias possuíam valências positivas e negativas, ao passo que quando havia congruência entre as ações os ideogramas eram analisados de forma mais positiva. A relação entre o tempo e a valência indicou ser significativa e mostrou um efeito maior para os julgamentos instantâneos. Dessa forma, os autores puderam confirmar que as valências dos estímulos afetam o comportamento de evitar ou aproximar-se de uma situação.

Van Dantzig et al. (2008) sugerem que a resposta de afastamento, ou seja, de evitar uma situação, pode ocorrer através dos dois os movimentos do braço, tanto de flexão como de extensão. Assim como, esses movimentos do braço também podem indicar uma resposta de aproximação. A ideia proposta pelos autores foi de que uma palavra “neutra” pode acarretar em resposta de movimento de aproximação e de afastamento. Para o experimento, utilizaram palavras tanto concretas, quanto abstratas, verbos e adjetivos, divididas em positivas, negativas e neutras, retiradas de um banco de dados (e.g., “funeral”, “paz”, “beijar”, “amarelo”). A tarefa exigia que o participante fizesse um julgamento das palavras de emoção (positivas e negativas) e neutras, respondendo de forma a clicar nas teclas “Z” e “M” para indicar movimento de afastamento ou aproximação para cada uma das experiências.

2.2.3. Relação entre emoção e ação: Perspectiva evolucionista

Solarz (1960) relacionou o comportamento de resposta de aproximação e de afastamento a valência de uma palavra descrita na frase. Palavras com valência positiva estimularam respostas de aproximar, enquanto as palavras negativas geraram movimento de repulsa. A tarefa consistia em fornecer uma resposta frente as palavras descritas como agradáveis (e.g., “perfumado”, “gentil”) e desagradáveis (e.g., “cruel”, “sujo”). Os resultados obtidos indicaram uma resposta rápida de aproximação perante as palavras prazerosas e mais rápidas a afastar quando a palavra era negativa.

Nesta mesma perspectiva, Chen e Bargh (1999) encontraram resultados de que para estímulos de valência negativa os participantes tenderam a ser mais ágeis quando o comportamento foi o de evitação ao invés de aproximação, assim, como, mais veloz para estímulos positivos a aproximar do que evitar. Dessa forma, os autores sugerem que entre o julgamento de uma frase e a tendência a comportamentos de resposta de ação há uma interação clara. A tarefa deste estudo foi uma replicação conceitual do estudo de Solarz (1960), de modo que a tarefa consistia em mexer uma alavanca para perto de si mesmo se a palavra fosse negativa (e.g., “cruel”), afastar a alavanca frente a uma palavra positiva (e.g., “gentil”) e vice-versa.

Conforme Krieglmeier et al. (2010), nas teorias motivacionais quando há uma correspondência entre o que é lido (estímulo) e a valência da resposta, então há uma classificação compatível. A tarefa desse estudo fora simular ser um boneco de modo a mover-se com ele e responder frente ao aparecimento de palavras (substantivos positivos e negativos) clicando em teclas que sinalizavam movimento para cima (palavras positivas ou negativas) e para baixo (palavras negativas ou positivas). Os participantes não precisavam necessariamente realizar fisicamente um movimento, porém, os movimentos de aproximação e de afastamento eram simulados mentalmente de maneira a gerar seus efeitos. Os autores observaram um julgamento mais rápido quando houve compatibilidade para os movimentos “para cima” e palavras positivas e, para movimento “para baixo” e palavras negativas. A valência do estímulo apresentou influência sobre as respostas comportamentais. Sendo assim, o comportamento de aproximar recebe uma carga positiva frente a interpretação do comportamento, já o comportamento de evitar denota um peso negativo.

Duckworth et al. (2002) em seus experimentos testaram a avaliação automática da experiência de novos estímulos auditivos, visuais e o comportamento de afastamento e aproximação frente a estes novos estímulos. Na tarefa do primeiro experimento foram usadas palavras de conteúdo conhecido (não novos) na língua dos participantes (inglês) e para os

novos estímulos, palavras em turco. No segundo experimento esses estímulos novos foram substituídos por imagens abstratas. Essas imagens também foram apresentadas no experimento 3. Ao receber indicações de como proceder, os participantes deveriam visualizar uma imagem seguida do movimento de puxar ou empurrar uma alavanca para trazer para perto de si ou para afastar. Este experimento relatou um movimento mais rápido de aproximação frente a estímulos tidos como novos e positivos e não para os negativos. Enquanto isso o contrário também fora confirmado, isto é, para estímulos novos negativos o comportamento de afastamento ocorreu mais rapidamente do que para estímulos com valência positiva. Isto posto, os resultados indicam que a avaliação automática de um comportamento de resposta seja o mesmo encontrado tanto para estímulos novos e desconhecidos até o momento, quanto para os que o sujeito possui afinidade de conhecimento.

2.2.4. Relação entre emoção e ação: Contexto situacional

O contexto situacional mostrou forte impacto em propiciar as respostas de ação de evitação e de aproximação. Em decorrência de mudanças no contexto, esses comportamentos podem se alterar de maneira a adaptarem-se (Bamford & Ward, 2008). Os experimentos desse estudo envolveram a apresentação de uma situação com valências positivas, negativas e neutras. Exigia ao participante os movimentos de extensão e flexão do braço como resposta de aproximação e de afastamento. Os resultados do experimento 1 mostraram um tempo de resposta mais rápido na correspondência entre o comportamento de aproximação frente a situações positivas, assim como, o movimento de afastamento para questões negativas. Para o comportamento de afastar-se de uma condição agradável o tempo de resposta fora mais devagar, assim como, para o comportamento de aproximar-se de uma condição desagradável.

Seibt et al. (2008) propuseram que a condição do self (eu) e do objeto como referências centrais poderiam determinar um movimento de resposta de aproximação e de afastamento. Ou seja, esses comportamentos poderiam ocorrer em decorrência do ponto de partida (eu ou objeto). No experimento 1 este ponto de referência foi o objeto. Os achados indicaram que perante palavras de valência positiva (e.g., “atencioso”, “compassivo”, “justo”) o movimento de aproximação era revelado mais rapidamente e para as palavras negativas (e.g., “cruel”, “violento”, “maldoso”) houve uma maior agilidade em mover a mão para longe (afastamento). Isto corrobora com a ligação entre a emoção e a motivação. O experimento 3 tentou replicar os achados do experimento 1, mas com procedimentos diferentes. Os autores supuseram que ao instruir os participantes a mexer no controle para perto ou para longe de si

mesmos (a referência sendo o self – eu) ou a mover o controle para perto ou para longe da palavra (a referência sendo relacionada ao objeto) ocasionaria uma correspondência diferente dos efeitos. A tarefa consistia em indicar se o adjetivo que aparecia no ecrã do computador tinha valência positiva ou negativa. Para isso os participantes deveriam mover o controle em direção ao ecrã ou em direção a si mesmos o mais rápido possível. Fora requisitado ao participante na condição de referência utilizando o self (eu), aproximar ou afastar de si mesmo a palavra conforme sua valência. Para a condição em que a referência era o objeto (palavra) fora solicitado afastar ou aproximar a mão da palavra. Com isso, o movimento físico do controle fora delimitado como em direção ao self dentro da condição de autorreferência e pala longe da palavra sendo na condição de referência do objeto. Os resultados sugerem que os participantes foram mais rápidos em mover o controle para perto de si frente a valência positiva e, a afastá-lo frente ao estímulo negativo na condição de autorreferência. Já na condição de referência ao objeto o movimento foi mais rápido para aproximar o controle de si mesmo perante palavras negativas e a afastar o controle frente a palavras de valências positivas.

Estes estudos mostram que não existe uma única resposta aos estímulos. O contexto e as situações estão envolvidos no processo da relação entre a emoção e a ação, dessa forma, isto corresponde a perspectiva da cognição corporalizada. Nomeadamente, Barsalou (1999) sugere que as experiências perceptivas formam a base para a cognição, assim o significado das palavras ocorre a partir de uma simulação mental dessas experiências juntamente ao conhecimento adquirido anteriormente acerca do contexto das palavras.

2.3. Simulação das situações negativas e a relevância da empatia

A ideia da abordagem funcional indica que para o estado de humor positivo, por exemplo, uma pessoa gerencia representações mais abstratas, relatando descrições em relação ao todo do evento de forma aumentada; enquanto que um humor negativo, voltado mais para situações de alerta, há uma atenção mais focada aos detalhes e uma descrição mais concreta dos fatos preservando os dados da situação (Beukeboom & Semin, 2005). A ideia destes autores fora perceber se o humor influencia o pensamento de um sujeito a respeito do ato comportamental de resposta. Para o experimento os participantes assistiram a um vídeo de sete minutos com o propósito de induzi-los ao humor positivo (cena do desenho animado “Mogli – o menino lobo” em que o personagem dançava e cantava com seu amigo) ou negativo (cena do filme “Sophie’s Choice” em que a mãe precisa escolher um dos filhos para ser enviado a um campo de concentração). Posteriormente deveriam responder se

vivenciaram sentimentos negativos ou positivos e também indicar numa escala de 1 (de jeito nenhum) a 9 (muitíssimo). Os participantes receberam instruções para ler uma lista de frases com vários comportamentos (e.g., “faço uma lista de compras”, “lavo minhas roupas”, “estou cuidando das plantas”, “escovo os dentes”) e em seguida deveriam descrevê-los de maneira diferente (como viesse a sua mente). Estes autores descobriram que o humor, positivo e negativo, altera a forma como os indivíduos percebem uma situação. Indivíduos com humor positivo possuem propensão a manter um foco em aspectos mais gerais da situação. Já as pessoas com humor negativo tendem a focar mais nos aspectos específicos. Salientaram que o humor irá indicar o tipo de linguagem que a pessoa utilizará (humor positivo foco no “por quê” e humor negativo no “como”).

Ao encontro disto, especificamente as emoções negativas ocasionam um processamento analítico conduzido para os detalhes da situação de forma cuidadosa e inteligente e como reflexo narrativas mais fiéis (Beukeboom & Semin, 2006). Estes autores conduziram quatro experimentos para perceber o que a indução do humor (positivo e negativo) ocasiona na linguagem do sujeito. No experimento 1 a manipulação do humor ocorreu através de vídeos (2 positivos e 2 negativos). Antes de visualizar o vídeo os participantes foram informados de que o objetivo era analisar as alterações de humor no decorrer do processo. Após a visualização destes vídeos os participantes tinham que responder como se sentiram marcando os valores da escala de 1 (bom) - 9 (ruim), 1 (triste) – 9 (feliz), 1 (positivo) – 9 (negativo). A tarefa seguinte envolvia descrever um evento real vivenciado e posteriormente responder algumas questões como por exemplo: “o quão positivo ou negativo foi o evento para você” e marcar em uma escala de 7 pontos (1 – muito negativo, 7 – muito positivo). Os resultados deste experimento indicaram que indivíduos com humor positivo tendem a utilizar uma linguagem mais abstrata ao descrever uma situação que tenha vivenciado. Já os participantes com humor negativo utilizaram um vocabulário mais concreto. No início do experimento 2 foi solicitado aos participantes que pensassem em um evento no qual haviam realizado um papel principal. Em seguida a manipulação do humor (positivo e negativo) através de um vídeo curto (“Jungle book” ou “Sophie’s Choice”). Então os participantes deveriam descrever sobre o evento ao qual havia pensado no início e responder a perguntas sobre a valência do evento. As medidas e os procedimentos foram iguais aos do experimento 1, assim como, os resultados. Além disso, os autores também perceberam que o humor não altera o evento recuperado, ele afeta a forma como o sujeito irá descrever a situação. No experimento 3, antes de ter o humor induzido, os participantes assistiram a um vídeo (“Caro Diário”) em que poucas palavras eram ditas e pelo menos duas pessoas estavam atuando. Em seguida

respondiam a um questionário (“Até que ponto a cena foi compreensível”, “Quantos minutos durou o vídeo?”). Eles também responderam uma escala de personalidade (21 itens) como forma de distração para a etapa seguinte. Ocorreu então a manipulação do humor em que deveriam descrever um evento de sua vida com o máximo de detalhes. Para isto, perguntas foram feitas para ajudar as respostas, como, por exemplo, “Onde ocorreu o evento?”, “Quando ocorreu?”, “Quanto tempo durou?”, “Como você experimentou este dia”. Após o recorde da história responderam a perguntas (e.g., “Quão bem você consegue lembrar de como se sentiu naquele dia?”, “Com que frequência você pensa sobre o evento?”) para que revivessem os sentimentos. Na sequência, deveriam utilizar cinco palavras para descrever os sentimentos que tiveram durante o momento recordado. Para aumentar a carga desses sentimentos foram apresentadas várias fotos (16) de pessoas com expressões emocionais intensas (negativas e positivas) e o participante deveria indicar com qual delas sentia uma maior identificação com o evento passado. Neste ponto os sujeitos foram informados de teriam que descrever o vídeo que assistiram no início do experimento. Apesar deste experimento (3) ter utilizado uma técnica de indução de humor diferente dos experimentos anteriores (1 e 2) os resultados foram os mesmos. Ou seja, o humor influencia o processo da linguagem. O experimento 4 incluiu uma tarefa de julgamento da objetividade na descrição do evento passado, mas manteve os mesmos vídeos dos experimentos 1 e 2 para manipulação do humor. Os resultados vão ao encontro de que os indivíduos com humor positivo se utilizam de uma linguagem mais abstrata do que aqueles com humor negativo (linguagem mais concreta com foco atencional específico). Dessa forma, quando uma história está a ser contada o seu conteúdo e o tipo de linguagem utilizada sofrerá influência do humor do sujeito que está a relatar.

Embora o estudo de Mouilso et al (2007) não tenha medido o nível de empatia, ele trouxe um enfoque das emoções de raiva e de tristeza no processo de compreensão de frases. Os autores mensuraram o tempo em que um comportamento era realizado frente a leitura de frases com conteúdo emocional. Por exemplo, “A carga de trabalho de seu professor pomposo não era razoável, esta avaliação do curso fará o idiota pagar” (emoção de raiva). “Seu pai acabou de lhe contar a notícia; seu avô teve um derrame e está em estado crítico no hospital” (emoção de tristeza). Como parte do experimento, os participantes deveriam empurrar ou puxar uma alavanca para perto de seu corpo ou para longe após a leitura das frases. As frases que retrataram as emoções de raiva geraram um movimento mais rápido de empurrar a alavanca do que as frases que continham emoções de tristeza. O inverso ocorreu para o movimento de afastar a alavanca de si após a leitura das frases de tristeza, sendo este

movimento mais lento após as frases de raiva. Esses achados indicam que as emoções possuem um papel influente na forma como o corpo reage frente a diferentes situações.

O estudo de Marsh et al. (2005) procurou avaliar as emoções de raiva e de medo associadas as respostas de comportamento de afastamento e de aproximação. Ambas as emoções de raiva e de medo são consideradas como uma resposta a ameaça e suas expressões são reconhecidas igualmente no mundo todo. Para a tarefa os participantes foram instruídos a mover uma alavanca para longe de si mesmos (para frente) e para perto de si mesmos (para trás) o mais rápido possível para que os tempos de resposta pudessem ser medidos. O estudo utilizou como estímulo imagens em tons de cinza de expressões de raiva e de medo (retiradas dos estudos de Marsh et al, 2005; Matsumoto & Ekman, 1988). Os resultados desta pesquisa mostraram que o comportamento de afastamento, de modo a evitar determinada situação ameaçadora, pode ser influenciado pela expressão emocional de raiva. Em contrapartida, o comportamento oposto (aproximação) fora desencadeado pela expressão do medo.

Carr, Iacoboni, Dubeau et al. (2003) pesquisaram a respeito dos mecanismos neurais da empatia, medindo através de ressonância magnética (fMRI), enquanto os participantes estavam a imitar ou a observar expressões emocionais. Trouxeram achados de que a empatia decorre a partir da ativação da ligação entre a área límbica do cérebro e a representação da ação, esta última baseada em situações vivenciadas anteriormente pelo indivíduo. Isto significa que para ter uma compreensão acerca das emoções dos outros se faz necessário ativar a representação da ação que está relacionada com aquele conteúdo emocional

Andreychik e Lewis (2017) examinaram a relação entre a empatia positiva, empatia negativa e os comportamentos, emoções e questões sociais envolvidas. O estudo envolveu dois experimentos com a intenção de observar quais comportamentos seriam decorrentes de cada tipo de empatia (positiva e negativa). Utilizaram várias escalas nas tarefas do experimento 1, dentre elas a escala de empatia positiva (e.g., “Muitas vezes fico feliz por outras pessoas que recebem boas notícias”) e negativa (e.g., “Muitas vezes fico chateado por outras pessoas que recebem notícias perturbadoras”) (PaNES) com itens a serem respondidos do 0 (não me descreve muito bem) a 4 (descreve-me muito bem). A escala modificada do sistema de inibição/aproximação comportamental (BIS/BAS) para medir o comportamento de aproximação e de evitação com foco no outro (e.g., “Quando consigo algo que desejo, sinto-me animado e energizado”, “Quando as pessoas próximas a mim conseguem algo que desejam, sinto-me animado e energizado”). Como uma segunda medida comportamental utilizaram a Escala de aproximação/prevenção também modificada (e.g., “Em geral, estou focado em alcançar resultados positivos em minha vida”, “Em geral, estou focado em ajudar as

peças próximas a mim a alcançar resultados positivos em suas vidas”). O experimento 2 foi além examinando o comportamento social do sujeito de ajudar o próximo. Também foi usada a escala BIS/BAS e posteriormente foram instruídos a ler um texto específico em que as pessoas por algumas dificuldades (por exemplo, doenças generalizadas devido a falta de água potável, falta de alimentos, mortalidade infantil e outros). Após a leitura deste texto os participantes recebiam outro texto com condições de ajuda baseadas no comportamento de aproximação ou de evitação (por exemplo, “Com financiamento as condições podem ser melhoradas consideravelmente” – aproximação de um maior bem-estar ou “Sem financiamento é provável que as condições permaneçam como estão” – evitar um maior sofrimento). Os resultados sugerem que o comportamento de aproximação foi evidenciado para o tipo de empatia positiva, isto significa uma maior responsividade de motivação de ajuda para o outro com o intuito de ajudar a melhorar o bem-estar, a positividade. O contrário apareceu para a empatia negativa, que visa ajudar o outro de modo a prevenir e diminuir a negatividade emocional e dos resultados. Os autores indicam que um alto nível de empatia positiva em um indivíduo pode maximizar sua capacidade de ajudar os outros em busca de bons resultados, de afeto positivo e satisfação. Esses sujeitos tendem a incentivar mais os outros a experimentar coisas novas, a alcançar seus objetivos e o sucesso.

Ainda em relação a empatia, Yabar e Hess (2007) buscaram observar se a resposta de empatia através da compatibilidade das expressões faciais pode acarretar em afeição ao sujeito envolvido e se esse sentimento se estende ao grupo. Para isto, a tarefa foi contar a outra pessoa uma situação de sua vida particular, de modo a promover mais abertura. Os participantes eram de dois grupos diferentes, nativos e imigrantes, que durante a pesquisa realizaram essa atividade com conjunto. Dessa forma, o sujeito que mostrou empatia (expressão facial) frente a situação de tristeza relatada pelo outro obteve uma maior aproximação por parte dos outros. Ou seja, a expressão facial de empatia facilitou a interação social e promoveu uma maior intimidade e acolhimento.

Contudo, como a revisão nesta seção mostra, o fator de empatia influencia as percepções sobre o indivíduo. Torna-se assim plausível que o nível de empatia possa influenciar a compreensão de frases e os tempos de resposta.

CAPÍTULO 3: Estudo Experimental

A revisão de literatura sugere que a compreensão da linguagem ativa os processos sensório-motores e emocionais, influenciando o comportamento de um sujeito de afastar-se ou aproximar-se de determinada situação. Como referido na seção anterior, na maioria dos estudos os paradigmas tendem a estudar os comportamentos de aproximação e de afastamento em decorrência da condição do “self” (i.e., a partir da perspectiva do participante), sem atender a relevância do sujeito mencionado na frase e as características individuais do participante. O presente estudo teve como objetivo preencher esta lacuna e explorar o papel da emoção no efeito da compatibilidade da frase-ação e das características individuais que podem afetar a compreensão da linguagem. Para tal, foram criadas frases descrevendo situações que implicam agressão (e.g., “Uma mulher está batendo numa criança”) e sofrimento (e.g., “Uma criança está chorando de dor”), seguidas por uma palavra (e.g., “criança”) necessitando da indicação do participante para decidir se ela havia sido mencionada naquela frase ou não. Adicionalmente, no presente estudo foi medido o nível de empatia de cada participante. Mais especificamente, foi usada a versão portuguesa (Limpo, Alves, & Castro, 2010) do Índice de Reatividade Interpessoal de Davis (subescala “Preocupação empática” do Interpersonal Reactivity Index, IRI; Davis, 1980, 1983).

Uma vez que a simulação do contexto situacional mostrou forte impacto em propiciar as respostas de ação de evitação e de aproximação (ver secção 2.2.4), esperou-se observar diferenças significativas nos tempos de decisão entre as condições da frase que implicam agressão e sofrimento quando os participantes realizaram o movimento de ação de afastar-se (i.e., quando carregam na tecla V) ou aproximar-se (i.e., quando carregam na tecla T) da situação descrita na frase. Adicionalmente, esperava-se ainda que os participantes com o nível de empatia mais alto respondessem de uma forma diferente na condição da frase descrevendo a situação de sofrimento do que os participantes com o nível de empatia baixo.

3.1 Método

3.1.1. Hipóteses

Neste experimento, as hipóteses propostas são as seguintes:

Hipótese 1. Prevê-se que os participantes respondam mais rapidamente às palavras quando leem uma frase na condição “sofrimento” e respondam com o movimento de aproximar-se da situação (i.e., quando carregam na tecla T). Da mesma forma, prevê-se que os participantes respondam mais rapidamente às palavras quando leem uma frase na condição “agressão” e

respondam com o movimento de afastar-se da situação (i.e., quando carregam na tecla V). Esta hipótese é suportada pelo estudo do Seibt et al. (2008) em que os participantes responderam mais rapidamente frente a palavras negativas com o movimento para perto (de forma a evitar o objeto) e para palavras positivas com o movimento para longe (aproximar de algo positivo). Este estudo mostrou que a resposta pode ser mais rápida para perto ou para longe em decorrência das instruções fornecidas.

Hipótese 2. Prevê-se também que os participantes com o nível de empatia mais alto respondam mais rapidamente às palavras quando leem uma frase na condição “sofrimento” do que os participantes com o nível da empatia mais baixo (i.e., quando carregam na tecla T). Esta hipótese é baseada nos estudos anteriores que mostram que um alto nível de empatia positiva em um indivíduo pode maximizar sua capacidade de ajudar os outros em busca de bons resultados, de afeto positivo e satisfação (Andreychik & Lewis, 2017).

3.1.2. *Participantes*

Este estudo obteve uma amostra de 80 participantes, sendo 37 do sexo masculino e 43 do sexo feminino, com idades compreendidas entre 18 e 78 anos ($M = 38.34$ $DP = 13.36$). Os dados de 2 participantes foram eliminados por terem o nível de precisão menor que 80% na tarefa. Com isso, o presente estudo contou com uma amostra de 78 participantes. Os participantes foram recrutados através das redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp) e e-mail com acesso as informações sobre o estudo e ao link da pesquisa. Todos os participantes foram falantes nativos do português brasileiro e maiores de 18 anos.

3.1.3. *Material*

Foram elaboradas um total de 24 conjuntos de frases (em total foram 48 frases). Dessas, 24 descrevendo ações que focam no sofrimento de uma pessoa (e.g., “Uma *criança* está chorando de dor”; condição “sofrimento”) e as outras 24 descrevendo ações que focam na situação de agressão (e.g., “Uma mulher está batendo numa *criança*”; condição “agressão”). Foram também desenvolvidas palavras pensadas para serem apresentadas após cada frase (e.g., *criança*). Na Tabela 1.1. são apresentados os exemplos das frases e palavras. O Anexo A apresenta a lista de todas as frases experimentais utilizadas no presente estudo.

Para evitar que os participantes entendessem o objetivo do experimento, foram também criadas 24 frases filler (e.g., “Uma *menina* está caindo do balanço”), seguidos de uma palavra que não foi mencionada na frase (e.g., “menino”), assegurando assim que em 50% do tempo a resposta certa era “não”.

Tabela 1.1. Exemplos das frases e palavras usadas no estudo

Condição da frase	Frase para ler	Palavra verificada
Sofrimento	Uma criança está chorando de dor	criança
	Um cachorro está mancando da pata dianteira	cachorro
Agressão	Uma mulher está batendo numa criança	criança
	Um homem está torturado o seu cachorro	cachorro

3.1.4. Design e Procedimento

O presente experimento fora realizado a partir do software gratuito Psytoolkit e divulgado por meio de um link online nas redes sociais: Instagram, Facebook, WhatsApp, assim como através de e-mails. Para participar da pesquisa era necessário que o participante realizasse a tarefa em um computador ou portátil com teclado, não podendo ser respondido pelo telemóvel ou tablet.

Ao aceder ao link da pesquisa o participante era apresentado as informações gerais acerca do estudo, assim como contato para caso de necessidade, requisitos técnicos para realização e ao consentimento informado. Este estudo fora realizado em conformidade com as normas éticas vigentes.

O design principal deste estudo fora composto por: 2 tipos de frases (agressão *vs.* sofrimento) x 2 tipos de resposta (afastamento *vs.* aproximação), em que os dois fatores foram manipulados intra-participantes. Também fora medido o nível de empatia de cada participante para testar sua influência na resposta. Foram criadas 4 listas com estímulos para contrabalançar as condições e cada participante foi aleatoriamente atribuído a uma das quatro listas (a lista não foi tratada como um fator devido à falta de interesse teórico para as hipóteses).

Ao consentir a participar do estudo, o indivíduo precisava preencher o questionário de dados sociodemográficos e então era apresentado às instruções da tarefa. Nas instruções continha a informação de que era importante não interromper a atividade, responder o mais rapidamente e com precisão, sem antecipar respostas. Após este momento de instruções era indicado um espaço para praticar a tarefa. Durante este treino o participante era informado instantaneamente se sua resposta estava correta ou incorreta. A atividade consistia em ler uma frase que apareceria no ecrã e então clicar na tecla “G” para continuar, em seguida uma palavra (podendo ser um nome próprio, um animal ou outro) surgia e então era necessário

clicar na tecla “V” para sim (esta palavra fora mencionada na frase) ou na tecla “T” para não (esta palavra não fora mencionada na frase). Ou seja, apareceria uma frase e depois uma palavra e, assim sucessivamente. Na segunda etapa de respostas a tarefa consistia em ser a mesma, porém, as teclas de resposta foram invertidas (“V” para não e o “T” para sim), somente a tecla “G” se manteve com a mesma proposta. Os participantes das listas 1 e 3 começaram a fazer a tarefa clicando na tecla “V” para sim na primeira etapa das respostas e os participantes das listas 2 e 4 começaram a fazer a tarefa clicando na tecla “T” para sim na primeira etapa das respostas. A indicação dessas teclas e seus respectivos significados aparecia no mesmo ecrã que a palavra, com a finalidade de lembrar o sujeito em qual tecla clicar, caso esquecesse.

A etapa final da pesquisa consistia em uma breve subescala: “Preocupação empática” da versão portuguesa (Limpo, Alves, & Castro, 2010) do Índice de Reatividade Interpessoal de Davis (Davis, 1980, 1983). Esta subescala contém sete afirmações, como, “Descrever-me-ia como uma pessoa de coração mole”, “As desgraças dos outros não costumam me perturbar muito”, e o participante deveria responder em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). Como tal, calculou-se a média do nível de empatia a partir dos 7 itens.

3.2. Resultados

Os resultados foram analisados a partir do software estatístico R. Foram analisados a precisão das respostas e o tempo que o participante demorou em responder.

3.2.1. Precisão

Foi usado o modelo de regressão logística misto para analisar a precisão. Os fatores fixos foram o tipo de frase (agressividade vs. sofrimento) e o tipo da resposta (afastamento e aproximação) e os fatores aleatórios foram os participantes e os estímulos. A sintaxe do modelo principal foi:

```
glmer (Precisão ~ frase * resposta + (1+frase * resposta|participante) + (1|estímulo))
```

Os resultados mostram que o efeito principal do tipo da frase não foi significativo, $b = -0.083$, $EP = 0.150$, $z = -0.557$, $p = .557$. O efeito principal do tipo de resposta não foi significativo, $b = -0.010$, $EP = 0.150$, $z = -0.064$, $p = .949$. Finalmente, a interação entre o tipo da frase e o tipo da resposta também não foi significativa: $b = 0.092$, $EP = 0.150$, $z = 0.614$, $p = .539$.

Também fora testado se o nível de empatia modera os resultados. Para isto testou-se a interação tripla entre a frase, a resposta e o nível de empatia. Como diferentes magnitudes de valores podem enviesar os resultados da análise, foi usada a standardização z-score para os valores do nível de empatia.

A sintaxe do modelo principal então foi:

```
glmer (Precisão ~ frase * resposta * empatia + (1+frase * resposta|participante) + (1|estímulo)
```

Os resultados mostram que a interação crítica entre frase, resposta e os valores de empatia não foi significativa, $b = 0.001$, $EP = 0.139$, $z = 0.006$, $p = .995$. O efeito principal nos valores do nível de empatia também não foi significativo, $b = 0.109$, $EP = 0.182$, $z = 0.600$, $p = .549$.

3.2.2. Tempos de resposta (RTs)

Fora usado o modelo da regressão linear misto para analisar tempos de resposta. Os fatores fixos foram o tipo da frase e o tipo da resposta e os fatores aleatórios foram os participantes e os estímulos. Todas as análises foram feitas nas respostas corretas. Antes da análise, as respostas menos de 300ms e mais de 3000ms foram eliminadas, tal como as respostas acima de 2.5 desvios padrão da média. Uma transformação logarítmica para RTs foi utilizada com a finalidade de reduzir o efeito do viés. A sintaxe do modelo principal foi:

```
lmer (log.RT ~ frase * resposta + (1 + frase * resposta|participante) + (1|estímulo)
```

Os resultados mostram que o efeito principal do tipo da frase foi significativo, $b = 0.012$, $EP = 0.003$, $t = 3.897$, $p < .001$, com as respostas mais rápidas na condição da frase “sofrimento” ($M = 1545$, $DP = 525$) do que para frase “agressão” ($M = 1602$, $DP = 493$). O efeito principal do tipo da resposta não foi significativo, $b = -0.001$, $EP = 0.005$, $t = -0.227$, $p = .821$. A interação entre a frase e resposta também não foi significativa, $b = -0.003$, $EP = 0.003$, $t = -1.196$, $p = .235$.

Também se testou se o nível de empatia modera os resultados. Para isto testou-se a interação tripla entre frase, resposta e o nível da empatia. A sintaxe do modelo principal foi:

```
lmer (log.RT ~ frase * resposta * empatia + (1+frase*resposta|participante)+ (1|estímulo)
```

O efeito principal nos valores do nível da empatia não foi significativo: $b = 0.019$, $EP = 0.009$, $t = 1.871$, $p = .065$. Ao mesmo tempo, os resultados mostraram que a interação crítica

entre frase, resposta e o nível da empatia foi significativa: $b = 0.007$, $EP = 0.003$, $t = 2.369$, $p = .020$.

Com a finalidade de explorar o que este resultado significa, analisou-se os dados em separado para os participantes com o nível de empatia baixo (média - 1 DP) e alto (média + 1 DP) e os resultados principais estão na Figura 1.1.

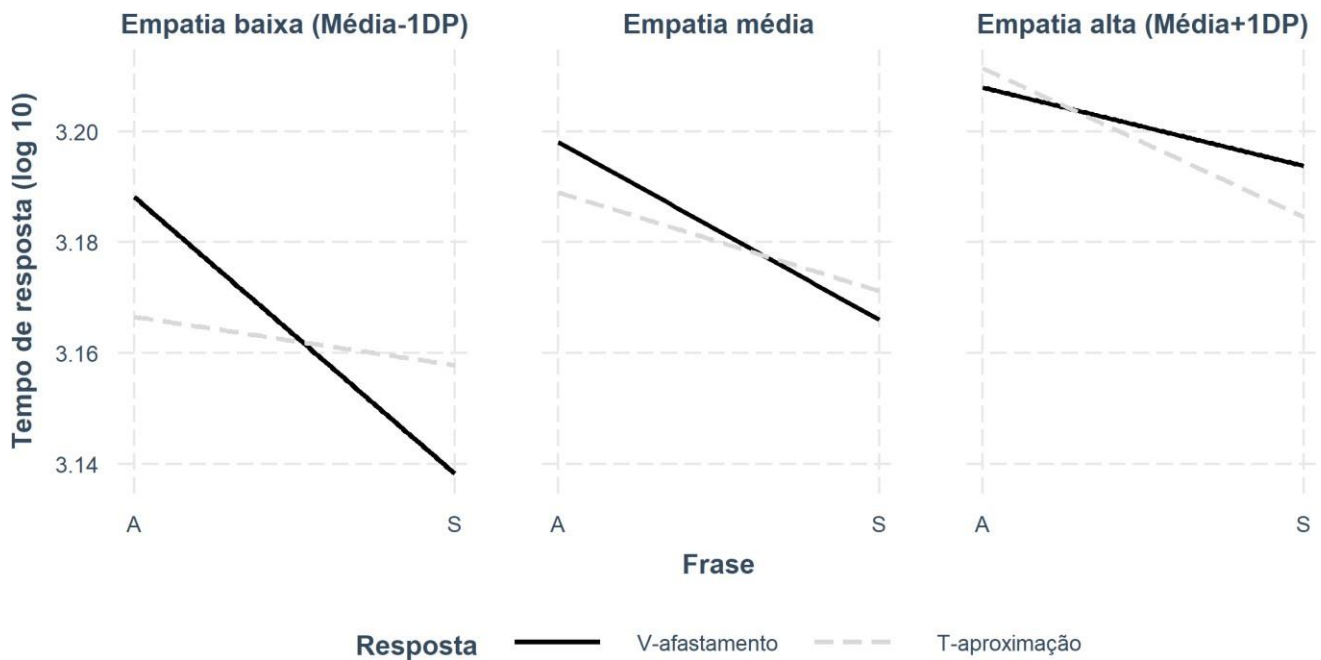


Figura 1.1. Os resultados dos tempos de resposta em função do nível de empatia.

Nota. A = agressão, S = sofrimento

Em relação às respostas dos participantes com o nível de empatia baixo, não houve diferenças nas respostas de aproximação (tecla T), $b = -.009$, $EP = .012$, $t = -.748$, $p = .457$. Já para as respostas de afastamento (tecla V) o resultado foi significativo: $b = -.050$, $EP = .012$, $t = -4.096$, $p = .000$. Os resultados dos indicam que os participantes responderam mais rapidamente às frases descrevendo uma situação de sofrimento do que às frases descrevendo uma situação de agressão clicando na tecla “V” (afastamento).

Em relação às respostas dos participantes com o nível de empatia alto, não houve diferenças nas respostas de afastamento (tecla V), $b = -.014$, $EP = .012$, $t = -1.159$, $p = .250$. Já para as respostas de aproximação (tecla T) o resultado foi significativo: $b = -.027$, $EP = .012$, $t = -2.285$, $p = .025$. Este resultado significa que participantes responderam mais rapidamente às frases descrevendo uma situação de sofrimento do que as frases de agressão usando a tecla T, confirmando assim parcialmente a nossa segunda hipótese.

CAPÍTULO 4: Discussão Geral

Este estudo teve como objetivo investigar o papel da emoção no processo de compreensão de linguagem, precisamente no efeito de compatibilidade entre a frase e ação. Para tal, os participantes leram frases descrevendo situações que focam no ato de agressão e sofrimento. Em seguida, decidiam se a palavra imediatamente apresentada foi mencionada na frase. Numa etapa das respostas, os participantes clicaram na tecla “V” para sim e na tecla “T” para não e noutra etapa das respostas na tecla “T” para sim e na tecla “V” para não. O principal resultado significativo foi que os participantes com o alto nível de empatia responderam mais rapidamente com tecla “T” às frases descrevendo uma situação de sofrimento. Este resultado confirma parcialmente a nossa segunda hipótese que quanto mais elevado o nível de empatia dos participantes, maior a motivação da ajuda para o outro com o intuito de ajudar.

Ao mesmo tempo, os resultados para a condição da frase “agressão” não foram ao encontro das hipóteses colocadas. Mais especificamente, não se verificou que o processamento da frase na condição de agressão afetou o comportamento de afastamento, de modo a evitar a situação ameaçadora (i.e., respostas mais rápidas carregando na tecla V). A explicação mais plausível para a falta dos resultados significativos em relação a condição da agressão pode estar relacionada com o tipo de material utilizado. No presente estudo as frases na condição que implicaram “sofrimento” continham apenas um sujeito (“Uma *criança* está chorando de dor”) e as frases na condição que implicaram “agressão” continham dois sujeitos (e.g., Uma *mulher* está batendo numa *criança*). É possível que isto tenha dificultado a tarefa, uma vez que é difícil determinar se os participantes focaram no agressor ou na vítima durante a leitura da frase.

Curiosamente, em relação aos participantes com o nível de empatia baixo, os resultados obtidos mostraram que estes participantes responderam às frases descrevendo uma situação que implica sofrimento mais rapidamente clicando na tecla “V” (e não na tecla “T” como foi esperado) do que às frases na condição de agressão. É possível que o processamento da frase na condição de sofrimento tenha, de fato, afetado o comportamento de afastamento neste grupo dos participantes. Possivelmente, os participantes com baixo nível de empatia têm uma menor responsividade para ajuda e tendem a evitar uma situação negativa. Em alternativa, estes resultados poderão dever-se à amostra reduzida dos participantes com o nível de empatia verdadeiramente baixa. Mais especificamente, quando nós verificamos o número total de participantes com empatia baixa (valor médio menos que 4 numa escala de empatia de 1 a 7) e o número de participantes com nível de empatia alto (valor médio mais que 4

numa escala de empatia de 1 a 7), os resultados mostraram que 95% da amostra (73 participantes) apresentaram alto nível de empatia e apenas 5% (4 participantes) indicaram nível de empatia baixo. Consequentemente, isto significa que temos de ter cuidado com a interpretação dos resultados para a condição da empatia baixa.

Entre as limitações encontradas no presente estudo, uma refere-se ao fato do experimento ter sido conduzido fora do ambiente controlado. Devido a isto, não se pode ter certeza qual dedo o sujeito utilizou para clicar nas teclas “T” e “V”. Pode ser que os participantes tenham usado apenas um dedo para pressionar ambas as teclas devido a distância ser pequena entre as teclas, como também possa ter usado dois (um para cada tecla). Para estudos futuros sugere-se instruir os participantes a usar o mesmo dedo para responder de modo a evitar interferências nos resultados.

Outra sugestão para estudos futuros pode ser a utilização do teclado na posição vertical para as teclas “A” e “L”, por exemplo, pois dessa maneira a distância entre as teclas torna-se maior influenciando o movimento de resposta do dedo, conforme pode-se observar no estudo de Glenberg e Kaschak (2002). Essa instrução só é possível quando o experimento é realizado em laboratório, pois no modo de pesquisa online não há possibilidade de controlar o ambiente.

Referências

- Andreychik, M. R., & Lewis, E. (2017). Will you help me to suffer less? How about to feel more joy? Positive and negative empathy are associated with different other-oriented motivations. *Personality and Individual Differences, 105*(15), 139-149.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.09.038>
- Bamford, S., & Ward, R. (2008). Predispositions to approach and avoid are contextually sensitive and goal dependent. *Emotion, 8*(2), 174–183. <https://doi:10.1037/1528-3542.8.2.174>
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences, 22*, 577-660. [10.1017/s0140525x99002149](https://doi.org/10.1017/s0140525x99002149)
- Barsalou, L. W. (2016). Situated conceptualization offers a theoretical account of social priming. *Current Opinion in Psychology, 12*, 6-11.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.04.009>
- Beukeboom, C. J., & Semin, G. R. (2005). Mood and representations of behaviour: The how and why. *Cognition and Emotion, 19*(8), 1242.
<https://doi:10.1080/02699930500203369>
- Beukeboom, C. J. & Semin, G. R. (2006). How mood turns on language. *Journal of Experimental Social Psychology, 42*(5). 553-566.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.09.005>
- Borreggine, K. L., & Kaschak, M. P. (2006). The action–sentence compatibility effect: It's all in the timing. *Cognitive Science, 30*(6), 1097-1112.
https://doi.org/10.1207/s15516709cog0000_91
- Bub, D, N., & Masson, M, E, J. (2010). On the nature of hand-action representations evoked during written sentence comprehension. *Cognition, 116*, 394-408.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2010.06.001>
- Carr, L., Iacoboni, M., Dubeau, M. C., Mazziotta, J. C., & Lenzi, G. L. (2003). Neural mechanisms of empathy in humans: a relay from neural systems for imitation to limbic areas. *Proceedings of the national Academy of Sciences, 100*(9), 5497-5502.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0935845100>
- Centerbar, D. B., & Clore, G. L. (2006). Do Approach-Avoidance Actions Create Attitudes? *Psychological Science, 17*(1), 22–29. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01660.x>

- Chen, M., & Bargh, J. A. (1999). Consequences of Automatic Evaluation: Immediate Behavioral Predispositions to Approach or Avoid the Stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25(2), 215–224.
<https://doi.org/10.1177/0146167299025002007>
- Duckworth, K. L., Bargh, J. A., Garcia, M., & Chaiken, S. (2002). The automatic evaluation of novel stimuli. *Psychological Science*, 13(6), 513-519.
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/1467-9280.00490>
- Eder, A.B., & Rothermund, K. (2008). When Do Motor Behaviors (Mis)Match Affective Stimuli? An Evaluative Coding View of Approach and Avoidance Reactions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(2), 262-281. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.137.2.262>
- Fivush, R., & Baker-Ward, L. (2005). A busca de sentido: perspectivas desenvolvimentistas sobre a linguagem do estado interno na memória autobiográfica. *Revista de Cognição e Desenvolvimento*, 6(4), 455-462. https://doi.org/10.1207/s15327647jcd0604_1
- Glenberg, A.M., Kaschak, M.P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 558–565 <https://doi.org/10.3758/BF03196313>
- Havas, D.A., Glenberg, A.M. & Rinck, M. (2007). Emotion simulation during language comprehension. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14, 436–441
<https://doi.org/10.3758/BF03194085>
- Havas, D. A., Glenberg, A. M., Gutowski, K. A., Lucarelli, M. J., & Davidson, R. J. (2010). Cosmetic Use of Botulinum Toxin-A Affects Processing of Emotional Language. *Psychological Science*, 21(7), 3S-75S. <https://doi.org/10.1177/0956797610374742>
- Kaschak, M. P., Madden, C. J., Theriault, D. J., Yaxley, R. H., Aveyard, M., Blanchard, A. A., & Zwaan, R. A. (2005). Perception of motion affects language processing. *Cognition*, 94(3), B79-B89.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.06.005>
- Kaschak, M. P., & Borreggine, K. L. (2008). Temporal Dynamics of the Action–Sentence Compatibility Effect. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(6), 883–895. <https://doi.org/10.1080/17470210701623852>
- Krieglmeyer, R., Deutsch, R., De Houwer, J., & De Raedt, R. (2010). Being Moved: Valence Activates Approach-Avoidance Behavior Independently of Evaluation and Approach-Avoidance Intentions. *Psychological Science*, 21(4), 607–613.
<https://doi.org/10.1177/0956797610365131>

- Limpo, T., Alves, R. A. & Castro, S. L. (2010). Medir a empatia: adaptação portuguesa do índice de reactividade interpessoal. *Laboratório de Psicologia*, 8(2), 171-184
<https://doi.org/10.14417/lp.640>
- Marsh, A. A., Ambady, N., & Kleck, R. E. (2005). The Effects of Fear and Anger Facial Expressions on Approach- and Avoidance-Related Behaviors. *Emotion*, 5(1), 119–124. <https://sci-hub.se/10.1037/1528-3542.5.1.119>
- Masson, M. E. J., Bub, D. N., & Lavelle, H. (2013). Dynamic evocation of hand action representations during sentence comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142(3), 742–762. <https://doi.org/10.1037/a0030161>
- Moseley, R., Carota, F., Hauk, O., Mohr, B., & Pulvermüller, F. (2012). A role for the motor system in binding abstract emotional meaning. *Cerebral cortex*, 22(7), 1634-1647. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhr238>
- Mouilso, E., Glenberg, A.M., Havas, D., & Lindeman, L.M. (2007). Difference in Action Tendencies Distinguish Anger and Sadness after Comprehension of Emotional Sentences. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 29(29), 1069-7977. <https://escholarship.org/uc/item/1w30t070>
- Seibt, B., Neumann, R., Nussinson, R., & Strack, F. (2008). Movement direction or change in distance? Self-and object-related approach–avoidance motions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 713-720.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022103107000704>
- Solarz, A. K. (1960). Latency of instrumental responses as a function of compatibility with the meaning of eliciting verbal signs. *Journal of Experimental Psychology*, 59(4), 239–245. <https://doi.org/10.1037/h0047274>
- Taylor, L. J., & Zwaan, R. A. (2008). Ressonância Motora e Foco Linguístico. *Revista Trimestral de Psicologia Experimental*, 61(6), 896–904. <https://doi.org/10.1080/17470210701625519>
- Van Dantzig, S., Pecher, D., & Zwaan, R. A. (2008). Approach and avoidance as action effects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(9), 1298–1306.
<https://doi.org/10.1080/17470210802027987>
- Yabar, Y., & Hess, U. (2007). Display of empathy and perception of out-group members. *New Zealand Journal of Psychology*, 36(1).
<http://www.psychophysiolab.com/uheess/pubs/YH07.pdf>

Zwaan, R. A., & Taylor, L. J. (2006). Seeing, acting, understanding: Motor resonance in language comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 135(1), 1–11. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.135.1.1>

Anexos

Anexo A

Frases usadas como material estímulo.

Agressão	Compaixão
Uma mulher está batendo numa criança	Uma criança está chorando de dor
Um homem está torturando o seu cachorro	Um cachorro está mancando da pata dianteira
Uma menina está atirando água fervente num gato	Um gato está sofrendo de queimadura
Um homem está roubando dinheiro de uma senhora idosa	Uma idosa está chorando porque roubaram seu dinheiro
Um marido está traindo a sua esposa	Uma esposa está vendo o marido traí-la
Uma mulher está batendo num homem deficiente	Um homem deficiente está caído no chão
Um homem está dando veneno a um cavalo	Um cavalo está com dificuldade em respirar
Uma mãe está puxando o cabelo de uma menina	Uma menina está chorando num canto
Um menino está machucando um coelho	Um coelho está sofrendo em silêncio
Um pai está dando pontapés no filho	O filho está chorando de medo
Um homem está batendo com um ferro em um jovem	Um jovem está hospitalizado
Um menino está machucando os dedos da mão de sua irmã	Uma irmã está com a mão engessada
Um menino está atirando pedras em um pombo	A asa de um pombo está sangrando muito
Uma mãe está dando pimenta a uma criança pequena	Uma criança está engasgando-se com a comida
Um vizinho está ateando fogo na casa de um homem	Um homem está arrasado ao ver sua casa em chamas
Um homem está colocando drogas na bebida de uma jovem	Uma jovem está caindo pelas escadas
Uma mulher está matando o hamster de fome	Um hamster está sem comer e beber
Uma mulher está sacudindo o seu bebê	Um bebê está com problemas para respirar
Uma menina está rasgando o vestido de casamento na frente da noiva	Uma noiva está sofrendo um ataque de pânico
Um estudante está atirando o almoço de uma menina na lata de lixo	Uma menina está com uma dor aguda no peito
Uma professora está envergonhando uma estudante por causa do seu peso	Uma estudante está sentindo-se deprimida devido ao bullying constante
Um rapaz está atirando um porquinho da índia pela janela	Um porquinho da índia está com problemas para andar
Uma jovem está ferindo uma criança	Uma criança está chorando de desespero
Um homem está atirando um filhote de cachorro contra uma parede	Um filhote de cachorro está muito machucado