



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos – PPB
Pós-Graduação em Ciências do Comportamento
Área de Concentração: Análise do Comportamento

**Responder relacional derivado: efeito de estímulos com significados
conflitantes em universitários com e sem depressão**

Ludmila Zatorre Dantas

Brasília

2021



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos – PPB
Pós-Graduação em Ciências do Comportamento
Área de Concentração: Análise do Comportamento

Responder relacional derivado: efeito de estímulos com significados conflitantes em universitários com e sem depressão

Ludmila Zatorre Dantas

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Raquel Maria de Melo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, do Departamento de Processos Psicológicos Básicos, Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutora em Ciências do Comportamento.

Brasília

2021

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Raquel Maria de Melo
Universidade de Brasília
(Presidente)

Prof.^a Dr.^a Verônica Bender Haydu
Universidade Estadual de Londrina
(Membro externo)

Prof. Dr. João Henrique de Almeida
Universidade Estadual de Londrina
(Membro externo)

Prof.^a Dr.^a Natalia Maria Aggio
Universidade de Brasília
(Membro interno)

Prof.^a Dr.^a Raquel Moreira Aló
Universidade de Brasília
(Membro suplente)

Tese financiada pela CAPES com bolsa de Doutorado do Programa de Ciências do Comportamento. Este estudo faz parte do projeto de investigação de processos de formação de classes de equivalência de estímulos e transferência de função, vinculado ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, INCT-ECCE (Deisy G. de Souza, Coordenadora), financiado com recursos da FAPESP (Processo N° 2014/50909-8), CNPq (Processo N° 465686/2014-1) e da CAPES (Processo N° 88887.136407/2017-00), com vigência de 01/01/2017 a 31/01/2023.

Dedico este trabalho à minha família,
por se fazer presente em todos os
momentos nessa (longa) caminhada.

Agradecimentos

Início agradecendo àqueles que me apresentaram o mundo: meus pais. Não tenho palavras para descrever o quanto sou grata por me apoiarem de todas as formas possíveis durante todos esses anos de mestrado e doutorado!

Ao meu pai, por inúmeros motivos, mas principalmente por me esperar no aeroporto quando cheguei com a mala cheia em Brasília com a minha “mudança”; por jantarmos junto diversas vezes, fosse no Conjunto Nacional, no espetinho, no barzinho que serve pescoço de peru (saudades!) ou algum prato que você havia preparado no final de semana e trazia na mala especialmente pra mim. Obrigada por mudar de apartamento cada vez que eu quis e por me apresentar a tantos amigos do seu trabalho para que eu me sentisse em casa, fez toda a diferença!

À minha mãe, que diversas vezes chorou quando eu ia embora e perguntava porque eu não poderia ficar mais. Apesar de não ter me visitado em Brasília, sei que você queria muito ter ido, mas aí veio a pandemia e você passou a me aguentar em casa 24 horas por dia, por quase dois anos! Seja me ouvindo explicar algum dos meus procedimentos ou fazendo o meu sumário pra mim. Afinal, não basta ser mãe, tem que participar, né? Obrigada por se interessar sobre o que eu faço e estar sempre na primeira fila torcendo por mim, isso deixa tudo mais especial!

Ao Felipe, meu irmão “mais velho”, achamos que você seria o cientista da casa, mas parece que o jogo virou, não é mesmo? Obrigada por todo o suporte técnico, como: computador, instalação da internet sempre que eu me mudava e, claro, todo o suporte logístico para me levar ou buscar do aeroporto, mesmo naqueles voos horríveis em plena madrugada. Obrigada pela disposição em sempre me ajudar.

Ao Matheus, meu irmão “do meio”, que até hoje acha que não consigo sobreviver sozinha. Como ninguém escapa de testar procedimento nessa família, você testou meu procedimento do IRAP e ainda ficou formulando interpretações sobre o seu desempenho. Obrigada pela disposição e apoio.

Ao Samuel, meu namorado, não preciso nem dizer o quanto agradeço por ter sua companhia por todos esses anos (graduação, mestrado e doutorado!). Obrigada por estar comigo, mais uma vez, em cada etapa: por dizer que eu iria passar na seleção do doutorado; ter me visitado sempre que podia; comprar nossa janta no dia que eu tinha prova de AEC; ter me apoiado nos momentos de irritação e ansiedade (sabemos que não foram poucos) e, claro, ter testado todos os meus procedimentos e me ajudado a descobrir como funcionava o TeamViewer. São tantos motivos para te agradecer que não caberiam todos nessa seção. Resumindo: muito obrigada pela paciência e amor em cada um desses gestos. Te amo!!

Aos amigos queridos que se fazem presentes mesmo à distância: Karina, Gabriele, Mayron e Luísa, ou mais conhecidos como integrantes do Psicologia no Sofá, que alegria eu tenho de ter encontrado vocês! Ao Mayron, obrigada por ter escutado tantos áudios de reclamação, dúvida e desespero nesses anos, mas principalmente, por estar sempre disposto a ajudar, seja criando uma reunião no Zoom ou tentando entender o IRAP (“quem conhece sabe”). À Gabi e a Ka, obrigada pelo apoio incondicional durante todos esses anos, seja em muitos áudios, textão ou uma simples foto aleatória no whatsapp. Sei que posso contar com vocês e agradeço muito por isso. Saudades sempre!

Às minhas companheiras de pós-graduação, Camila e Karen. Que saudades dos nossos cafés e planos de viagem! À Camila, pelo apoio diário nos dois primeiros anos desse doutorado. Só a gente sabe como sobrevivemos, né? Fico muito grata de ter tido a sua companhia e apoio! Estou com saudades das nossas conversas. À Karen, nossa

representante brasileiro, obrigada pelas caronas e também pelas risadas durante o trajeto. Espero voltar à Brasília para nos encontrarmos de novo, ou quem sabe a gente se encontra quando mudarmos para João Pessoa, hein?

Às minhas amigas da graduação, Ana Paula e Raphaela, fico muito feliz pelo nosso reencontro e pela motivação que me forneceram nesses últimos anos. Relembrar a vida com vocês é sempre garantia de bons momentos!

Aos meus colegas de supervisão semanal, Ítalo, Amanda e Gabriela, obrigada pelas emoções e artigos compartilhados. Esse período pandêmico não foi fácil para nenhum de nós, mas ao menos a gente dava umas boas risadas toda semana.

À minha orientadora, Raquel, a primeira coisa que eu quero dizer é: obrigada por aceitar orientar aquela pessoa desesperada e confusa. Obrigada por me guiar nesse caminho sempre com paciência e disposição. Desde a primeira monitoria, quando eu estava nervosa e dei uma aula em meia hora, como quando enviava um e-mail contando uma boa notícia e você vibrava junto comigo. Obrigada por mostrar que analistas de comportamento podem ser reforçadores.

Aos meus participantes, sem vocês este trabalho não seria possível. Obrigada pelo interesse em participar da minha pesquisa. Não fazem ideia do quanto fiquei apreensiva em cada sessão (presenciais ou remotas) e do quanto ficava feliz quando vocês atingiam os critérios nas fases de treino. Só tenho a agradecer a cada um pelo tempo dedicado.

Aos membros da banca, Verônica Haydu, João de Almeida, Natalia Aggio e Raquel Aló, agradeço imensamente pelo interesse em ler e contribuir com o meu trabalho.

À CAPES, pelo financiamento deste trabalho.

*Escolhemos o caminho errado, logo de início,
quando supomos que nosso objetivo é mudar as
“mentes e corações dos homens e mulheres” ao
invés do mundo no qual eles vivem.*

(B. F. Skinner, 1978)

Sumário

Resumo	xiv
Abstract	xvi
Apresentação	xviii
Introdução	1
Experimento 1	16
Método.....	21
Participantes.....	21
Local	22
Equipamentos e materiais	22
Estímulos	23
Procedimento	24
Resultados.....	29
Discussão	32
Experimento 2	36
Método.....	40
Participantes.....	40
Local	42
Equipamentos e materiais	42
Estímulos	43
Procedimento	44
Resultados.....	46
Discussão	52
Experimento 3	55
Método.....	64
Participantes.....	64
Local	67
Equipamentos e materiais	68
Estímulos	69
Procedimento	70
Resultados.....	77
Discussão	84
Discussão Geral	91
Referências	100

Apêndice A - TCLE (Experimento 1)	115
Apêndice B - Quantidade de exposição a cada um dos treinos (AB, BC e Misto) para cada participante do Experimento 1	116
Apêndice C - Número de respostas para cada estímulo de comparação da relação AD para todos os participantes do Experimento 1	117
Apêndice D - TCLE (Experimento 2)	119
Apêndice E - Quantidade de exposição a cada um dos treinos (AB, BC e Misto) para cada participante do Experimento 2.....	120
Apêndice F - TCLE (Experimento 3)	122
Apêndice G - Instruções para avaliação de estímulos no IRAP-Valência	123
Apêndice H - Instruções para avaliação de estímulos no IRAP-Sentimentos.....	125
Apêndice I - Informações gerais dos participantes que não atingiram o critério de latência e de acurácia no IRAP	127
Anexo I - Inventário de Depressão de Beck - II (BDI-II)	128

Lista de Figuras

Figura 1. Sequência de Telas de Duas Tentativas do Procedimento de Pareamento ao Modelo Durante o Treino AB (Palavras com Valência Negativa - Sílabas sem Significado)	27
Figura 2. Porcentagem de respostas corretas em cada relação testada para para os participantes de cada grupo.....	30
Figura 3. Porcentagem de respostas consideradas corretas em cada relação testada para os participantes do Grupo Com Depressão.....	48
Figura 4. Porcentagem de respostas corretas em cada relação testada para os participantes do Grupo Sem Depressão	50
Figura 5. Porcentagem de respostas consideradas corretas em cada relação testada para os participantes do Grupo Sem Depressão	51
Figura 6. Representação dos quatro tipos de tentativas do IRAP-Valência nos blocos consistente e inconsistente.....	74
Figura 7. Representação dos quatro tipos de tentativas do IRAP-Sentimentos nos blocos consistente e inconsistente.....	76
Figura 8. Valor D-IRAP médio para cada um dos grupos nos quatro tipos de tentativas do IRAP-Valência	78
Figura 9. Valor D-IRAP médio para cada um dos grupos nos quatro tipos de tentativas do IRAP-Sentimentos	80
Figura 10. Valores D-IRAP médios gerais referentes a cada um dos grupos em ambas as exposições ao IRAP.....	84

Lista de Tabelas

Tabela 1. Grupo, idade, sexo e curso de cada participante do Experimento 1	21
Tabela 2. Conjuntos de estímulos utilizados nos treinos e teste do Experimento 1	24
Tabela 3. Sequência dos blocos programados para as tentativas de treino das relações condicionais AB	26
Tabela 4. Porcentagem de respostas corretas em cada uma das relações CA para os participantes dos Grupos Com e Sem Depressão	31
Tabela 5. Número de respostas para cada estímulo de comparação no teste da relação AD para os participantes de cada grupo	32
Tabela 6. Grupo, idade, sexo e curso de cada participante do Experimento 2	41
Tabela 7. Conjuntos de estímulos utilizados nos treinos e teste do Experimento 2	44
Tabela 8. Grupos experimentais, número de participantes e tipos de estímulos utilizados nos treinos e testes nas duas condições e ordem de exposição.....	45
Tabela 9. Grupo, curso, gênero, idade, pontuação no BDI-II e IRAP referente a cada participante do Experimento 3.....	65
Tabela 10. Conjuntos de estímulos utilizados no Experimento 3.....	70
Tabela 11. Número de participantes expostos a cada uma das tarefas do IRAP.....	71
Tabela 12. Características demográficas e clínicas dos participantes expostos aos IRAPs Valência e Sentimentos	82

Resumo

Estímulos com significados emocionais, que apresentam valências conflitantes, podem afetar a emergência de novas relações ou o responder relacional derivado, principalmente em populações consideradas clínicas. Entretanto, verifica-se em tal literatura pouca participação de indivíduos com Transtorno Depressivo Maior (TDM). Estudos epidemiológicos sobre depressão mostram taxas elevadas de prevalência em universitários em relação a população geral. Este estudo teve como objetivo geral avaliar o efeito de estímulos com significados conflitantes no responder relacional derivado de universitários com e sem depressão. Foram realizados três experimentos, nos quais os participantes foram distribuídos em grupos, de acordo com o escore obtido no BDI-II (0-13 - Grupo Sem Depressão; escores igual ou superior a 14 pontos - Grupo Com Depressão). O Experimento 1 avaliou o efeito de estímulos com valência positiva e negativa, em conjunto com sílabas sem significado, na formação de classes de equivalência. Assim, 10 participantes foram expostos a tarefa de pareamento ao modelo nas fases de treino (AB: palavras com valência negativa - sílabas sem significado, e BC: sílabas sem significado - palavras com valência positiva) e de teste de equivalência (CA: palavras com valência positiva - palavras com valência negativa). Três dos cinco participantes do Grupo Com Depressão não atingiram o critério para a formação de classes, em contraste com todos os participantes do Grupo Sem Depressão, que atingiram esse critério. O Experimento 2 avaliou o efeito de estímulos com e sem significado emocional na formação de relações emergentes. Para isso, 20 participantes foram expostos a duas condições: Sem Significado (treinos AB e BC e testes AB, BC, AC e CA, com sílabas sem significado na língua portuguesa) e Com Significado (treinos DE e EF e testes ED, FE, DF e FD, com palavras com valência positiva e negativa, idêntica a condição experimental do Experimento 1). Quatro participantes do Grupo Com

Depressão não formaram classes de equivalência na primeira condição a qual foram expostos e todos os participantes do Grupo Sem Depressão formaram classes de equivalência nas duas condições. O Experimento 3, avaliou o responder relacional derivado em duas tarefas do IRAP, com palavras com valência positiva e negativa em comparação com palavras que se referem a sentimentos derivados do BDI-II. Dos 30 participantes de cada Grupo (Com e Sem Depressão), metade foi exposta ao IRAP-Valência e a outra metade ao IRAP-Sentimentos. O desempenho dos grupos foi ligeiramente diferente apenas no IRAP-Sentimentos, embora não tenha sido estatisticamente significativa. Adicionalmente, para os participantes de ambos os grupos não foi verificada correlação entre o desempenho nas tentativas dos IRAPs e os escores no BDI-II. Conclui-se que estímulos com valências diferentes (i.e., positivas e negativas) tendem a dificultar a formação de novas relações verbais em indivíduos com depressão, mas não apresentam o mesmo efeito em indivíduos sem depressão. Esses resultados contribuem para descrições mais funcionais sobre o desenvolvimento e tratamento de comportamentos depressivos.

Palavras-chaves: equivalência de estímulos, relações derivadas, estímulos com significado, BDI-II, IRAP.

Abstract

Stimuli with emotional meanings, which have conflicting valences, can affect the emergence of new relationships or the derived relational response, especially in populations considered clinical. However, there is little participation in this literature of individuals with Major Depressive Disorder (MDD). Epidemiological studies on depression show high prevalence rates in university students in relation to the general population. This study aimed to evaluate the effect of stimuli with conflicting meanings on the relational response derived from college students with and without depression. Three experiments were carried out, in which the participants were divided into groups, according to the score obtained in the BDI-II (0-13 - Group Without Depression; scores equal to or greater than 14 points - Group With Depression). Experiment 1 evaluated the effect of stimuli with positive and negative valence, together with meaningless syllables, in the formation of equivalence classes. Thus, 10 participants were exposed to the matching task to the model in the training phases (AB: words with negative valence - syllables without meaning, and BC: syllables without meaning - words with positive valence) and equivalence test (CA: words with positive valence - words with negative valence). Three of the five participants in the With Depression Group did not meet the criteria for class formation, in contrast to all participants in the No Depression Group, who met this criterion. Experiment 2 evaluated the effect of stimuli with and without emotional significance on the formation of emergent relationships. For this, 20 participants were exposed to two conditions: Without Meaning (trainings AB and BC and tests AB, BC, AC and CA, with syllables without meaning in Portuguese) and With Meaning (training DE and EF and tests ED, FE, DF and FD, with words with positive and negative valence, identical to the experimental condition of Experiment 1). Four participants in the With Depression Group did not form equivalence classes in the first

condition to which they were exposed and all participants in the No Depression Group formed equivalence classes in the two conditions. Experiment 3 evaluated relational responding derived from two IRAP tasks, with words with positive and negative valence compared with words that refer to feelings derived from the BDI-II. Of the 30 participants in each Group (With and Without Depression), half were exposed to IRAP-Valencia and the other half to IRAP-Feelings. The performance of the groups was only slightly different in the IRAP-Feelings, although it was not statistically significant. Additionally, for the participants of both groups, there was no correlation between the performance in the IRAPs and the scores on the BDI-II. It is concluded that stimuli with different valences (i.e., positive and negative) tend to hinder the formation of new verbal relationships in individuals with depression, but do not have the same effect in individuals without depression. These results contribute to more functional descriptions of the development and treatment of depressive behaviors.

Keywords: stimulus equivalence, derived relations, meaningful stimuli, BDI-II, IRAP.

Apresentação

Este estudo foi elaborado com base nos pressupostos da Análise do Comportamento sobre o desenvolvimento de comportamentos simbólicos, considerando o paradigma de equivalência de estímulos e a Teoria das Molduras Relacionais (TMR) acerca do responder relacional derivado. Na Introdução Geral é apresentada uma revisão da literatura sobre estudos que investigam os efeitos de estímulos com significados emocionais na formação de relações emergentes e relações derivadas em participantes com comportamentos clinicamente relevantes, tais como ansiedade, fobia e depressão. Para investigar o efeito de estímulos com significados conflitantes no responder relacional derivado de universitários com e sem depressão, foram realizados três experimentos. Para cada experimento é apresentada uma Introdução que mostra como o efeito de estímulos com significado tem sido estudado na literatura. O Método apresenta a descrição de características demográficas dos participantes, os materiais e equipamentos utilizados, além da descrição do delineamento e os procedimentos de treinos e testes das relações condicionais (Experimentos 1 e 2) e a exposição ao IRAP (Experimento 3). Os Resultados analisam os desempenhos individuais e de grupo. A Discussão contém possíveis interpretações dos resultados a partir de outros estudos sobre o tema. Por fim, é apresentada uma Discussão Geral, que analisa todos os resultados obtidos em relação a literatura, apresenta possíveis limites, contribuições e propostas para investigações futuras do responder diante de estímulos que apresentam significados emocionais com base nos resultados encontrados.

A interação do indivíduo com o ambiente envolve estímulos que, em sua maioria, são estabelecidos socialmente. A capacidade de responder a estímulos específicos determinados pela comunidade verbal tem sido definida como comportamento simbólico (de Rose & Bortoloti, 2007). Por meio dessa interação, o indivíduo aprende a relacionar estímulos que não apresentam semelhança física entre si, tais como letras e números, por exemplo. Assim, estímulos verbais podem passar a produzir respostas emocionais, como alegria, tristeza ou medo, dependendo do tipo de função que foi estabelecida no ambiente social.

A aquisição de função por parte de um estímulo pode ocorrer por meio de condicionamento respondente e operante. No condicionamento respondente, um procedimento de emparelhamento entre estímulos resulta em uma nova aprendizagem. Um estímulo inicialmente neutro se torna condicionado quando é emparelhado com um estímulo incondicionado, passando a eliciar as mesmas respostas do estímulo incondicionado. E ainda, estímulos fisicamente semelhantes ao condicionado, também podem adquirir essa função. Contudo, a aquisição de função pode ocorrer sem que haja um emparelhamento direto ou qualquer semelhança física entre os estímulos envolvidos. No condicionamento operante, os estímulos adquirem funções dependendo do tipo de consequência que se segue após a resposta. Quando a consequência do responder perante um estímulo depende da presença de outro estímulo, estabelecendo um contexto para que o responder seja selecionado, denomina-se discriminação condicional (de Rose, 2016).

Por meio do ensino de discriminações condicionais, Sidman e Tailby (1982) observaram a ocorrência de relações emergentes entre estímulos verbais (e.g., figura e palavra) em uma tarefa de discriminação condicional, na qual as respostas são reforçadas na presença de um estímulo específico se, e somente se, um outro estímulo estiver presente. O procedimento de pareamento ao modelo pode ser caracterizado como uma

contingência de quatro termos, pois diante de cada estímulo modelo, altera-se o estímulo de comparação correspondente, o qual é selecionado dentre duas ou mais alternativas de escolha. Um exemplo seria uma tarefa de pareamento entre palavras escritas relacionadas com estados emocionais. Quando o modelo é uma palavra que descreve um estado emocional considerado agradável (e.g., feliz), a escolha de uma palavra que se refere a um estado emocional similar (e.g., alegria), resulta em uma consequência reforçadora, a qual não é apresentada se outras alternativas forem escolhidas (e.g., frustrado). Na presença de outro estímulo-modelo, como uma palavra escrita que envolva um estado emocional considerado desagradável (e.g., triste), a escolha da outra palavra (e.g., frustrado) produziria a consequência reforçadora (Albuquerque & Melo, 2005; Sidman et al., 1985).

A partir do ensino de, pelo menos, duas discriminações condicionais (AB e BC), a formação de classes de equivalência é verificada a partir da emergência de relações entre os estímulos que não foram explicitamente ensinadas, denominadas de reflexividade, simetria e transitividade (Sidman & Tailby, 1982). A reflexividade entre estímulos é demonstrada quando o indivíduo é capaz de relacionar os estímulos que são iguais entre si (e.g., AA, BB e CC). A simetria é verificada quando as funções de estímulo modelo e de estímulo de comparação são intercambiáveis entre si (e.g., se foram previamente ensinadas as relações AB e AC, as relações simétricas seriam BA e CA). Por fim, a relação de transitividade é demonstrada a partir da emergência de relações entre estímulos que foram relacionados a um elemento em comum (e.g., após o ensino das relações AB e AC, a transitividade seria a relação BC). A emergência da relação simétrica da transitividade (e.g., CB) é denominada de teste de equivalência (Sidman, 2000).

Após a formação das classes de equivalência, funções estabelecidas para um determinado estímulo da classe (e.g., discriminativa, eliciadora, reforçadora, aversiva)

podem passar a ser apresentadas por outros estímulos que pertencem à essa classe, mesmo sem treino direto dessas relações. Esse efeito é denominado de transferência de função entre estímulos de uma mesma classe (Dougher et al., 1994; Hayes et al., 1991; Kohlenberg et al., 1991). A metodologia geralmente empregada é caracterizada pelo treino de uma determinada função para um dos membros da classe de equivalência. Uma vez que essa função foi estabelecida a um dos estímulos, verifica-se se os demais membros da classe adquiriram, em algum grau, essa função. Se a função for adquirida pelos demais membros, diz-se que a função foi transferida entre os membros da classe de equivalência (Barnes-Holmes et al., 2000; Barnes-Holmes et al., 2004; de Rose et al., 2012; Dougher & Hackbert, 1994; Eilertsen & Arntzen, 2020).

De acordo com Dougher (2020), estímulos verbais frequentemente fazem parte de relações de equivalência com eventos não-verbais, o que faz com que esses estímulos adquiram as mesmas funções desses eventos. Se um indivíduo apresenta respostas emocionais de medo diante de cobras, o mesmo pode ocorrer diante dessa palavra, seja escrita ou falada. Se ele aprender que *snake* significa “cobra” em inglês, ambas as palavras referentes ao réptil podem passar a fazer parte de uma mesma classe, por se referirem ao mesmo animal e, portanto, apresentarem o mesmo significado. Assim, ambas as palavras podem evocar respostas emocionais de medo, tanto respondentes (e.g., sudorese e taquicardia) como operantes (e.g., imaginar o animal presente e emitir alguma resposta de fuga). O conceito de significado é considerado arbitrário e tem sido descrito como conjunto de variáveis verbais que adquirem controle sob o comportamento.

Em uma revisão da literatura acerca dos efeitos de estímulos com significado prévio na formação de classes de equivalência, Fields e Arntzen (2017) destacam que o uso de estímulos com significado, que apresentam valências consideradas neutras ou positivas, pode aumentar a probabilidade de formação de classes de equivalência, desde

que esses estímulos não estejam relacionados entre si pré-experimentalmente (Arntzen & Lian, 2010; Fields et al., 2012). Em contrapartida, o uso de estímulos que apresentam valências consideradas conflitantes (e.g., positiva e negativa) e que estejam relacionados entre si antes da sessão experimental pode diminuir a probabilidade de formação dessas classes (Haydu et al., 2019). A valência está relacionada a um conjunto de emoções de valor hedônico, sendo considerada uma dimensão fundamental da emoção, pois permite a classificação do estímulo como apetitivo e aversivo; agradável e desagradável ou positivo e negativo (Oliveira et al., 2013). De acordo com Fields e Arntzen (2017), o significado de um estímulo é definido com base em três propriedades: valência hedônica, propriedade denotativa (i.e., referente a definição) e conotativa (i.e., referente a avaliação), além da sua influência na formação de classes de equivalência entre estímulos. Portanto, o valor hedônico do estímulo verbal também tem sido considerado em estudos experimentais baseados em pressupostos funcionais de explicação (e.g., Fields & Arntzen, 2017; McEntegart et al., 2017).

Um dos primeiros estudos que investigou o efeito de estímulos com significados socialmente relevantes na formação de classes de equivalência foi Watt et al. (1991). Participantes ingleses (protestantes, $n = 5$) e da Irlanda do Norte (protestantes, $n = 6$ e católicos, $n = 12$) foram expostos a um mesmo procedimento. Na presença de nomes católicos (Conjunto A), os participantes foram treinados a selecionar sílabas sem significado (e.g., ZID, YIM e VEK) (Conjunto B) e, na presença das sílabas sem significado (Conjunto B) a selecionar nomes protestantes (Conjunto C). O teste era composto por tentativas das relações previamente treinadas (AB e BC) em conjunto com tentativas da relação CA e envolveu dois testes diferentes. Durante todo o teste, os nomes protestantes foram utilizados como modelo, porém em três tentativas foram apresentados como comparações dois nomes católicos e um nome protestante e, nas outras três

tentativas, foram utilizados três nomes diferentes: um protestante, um católico e um neutro. Os seis participantes protestantes da Irlanda do Norte e cinco participantes católicos da Irlanda do Norte escolheram o nome protestante diante dos nomes protestantes apresentados como modelo, não demonstrando formação das classes de equivalência. Os cinco participantes protestantes ingleses e sete participantes católicos selecionaram os nomes católicos, demonstrando a formação de classes. Tais resultados mostraram que o responder dos participantes estava sob o controle de relações verbais específicas estabelecidas antes dos treinos das relações condicionais.

Resultados semelhantes foram observados em outros estudos que investigaram o efeito de estímulos com significados emocionais estabelecidos socialmente, como: preconceito racial (Carvalho & de Rose, 2014; Mizael et al., 2016) e étnico (Dixon et al., 2006), estereótipos de gênero (Moxon et al., 1993; Rosendo & Melo, 2018), emblemas de times de futebol (Haydu, et al., 2015a; Strand & Arntzen, 2020), e ciúme (Haydu et al., 2015b, 2019). Participantes com uma determinada história de aprendizagem podem não responder de acordo com os critérios de formação de classes de equivalência quando as relações condicionais são estruturadas de forma que os estímulos: (a) são considerados conflitantes, i.e., geram controles opostos ou incompatíveis entre as contingências passadas (estabelecidas pela comunidade verbal) e a contingência atual (durante o procedimento experimental); ou (b) geram respostas emocionais relevantes para o participante (Haydu et al., 2015b). Em Watt et al. (1991), por exemplo, os participantes se identificavam com vertentes religiosas diferentes (e.g., protestantes ou católicos) e eram provenientes de países com histórico sociocultural distinto em relação a elas (e.g., Inglaterra e Irlanda do Norte).

Além de investigar o desenvolvimento de relações verbais relacionadas ao comportamento social, o paradigma de equivalência também tem sido utilizado para

investigar a formação de relações verbais em participantes que relatam algum comportamento clinicamente relevante (Dougher, 2020). No estudo de Leslie et al. (1993) foi investigado o efeito de palavras referentes a situações ansiogênicas e adjetivos referentes a estados emocionais agradáveis na formação de classes de equivalência em participantes ansiosos e não-ansiosos. Sete dentre oito participantes ansiosos não atingiram o critério para a formação de classes de equivalência no teste, enquanto seis de oito participantes não-ansiosos atingiram o critério. De acordo com os autores, as relações condicionais previamente aprendidas com estímulos emocionais interferiram na formação das classes de equivalência nos participantes ansiosos.

Nos estudos de Neves et al. (1999) e Tyndall et al. (2009) também foram utilizados estímulos potencialmente ansiogênicos nos treinos de relações condicionais com participantes ansiosos. De modo geral, esses participantes apresentaram menor porcentagem de acerto nos testes de equivalência ou um maior número de tentativas para atingir os critérios dos treinos, em comparação com os participantes sem diagnóstico ou relato de ansiedade. Esse padrão também foi observado em estudos com participantes que relatavam algum tipo de fobia. Em Plaud (1995) e Dymond et al. (2014), foi verificado que os participantes que relataram fobia (e.g., de cobra e aranha, respectivamente) precisaram de mais blocos para formar classes de equivalência que envolviam os estímulos fóbicos do que classes que não envolviam esses estímulos (e.g., nome de flores e sílabas sem significado). Além disso, um maior número de blocos foi correlacionado às classificações de fobia avaliadas pelas medidas de autorrelato em ambos os estudos.

O controle exercido por estímulos verbais emocionais também tem sido investigado experimentalmente a partir do referencial da Teoria das Molduras Relacionais - TMR (do inglês, *Relational Frame Theory* - RFT). De acordo com essa teoria, o comportamento humano é determinado por relações derivadas entre estímulos, que são

relações funcionais estabelecidas sem treino direto (Törneke, 2010). Entretanto, essas relações nem sempre seriam equivalentes entre si. Dentre os tipos de relações possíveis, a equivalência (ou coordenação, como é denominada pela TMR) é apenas uma delas (Almeida et al., 2017).

O responder relacional derivado apresenta três propriedades funcionais: (a) implicação mútua (ou bidirecional); (b) implicação combinatória; e (c) transformação de função. Na implicação mútua, se o Conjunto A está relacionado com o Conjunto B, significa que B está relacionado com A de alguma maneira. Então, se “A é igual a B”, por exemplo, a relação mútua implicada derivada é de que “B é igual a A”, ou se “A é maior do que B”, então quer dizer que “B é menor do que A”. Na implicação combinatória, as relações mutuamente implicadas são combinadas. Assim, se “A é igual a B” e “B é igual a C”, então as relações combinatórias derivadas são de que “A é igual a C” e “C é igual a A”, ou se “A é maior que B” e “B é maior que C”, então “A é maior que C”. Na transformação de função, a aquisição da função dos estímulos é baseada em relações derivadas diversas (e.g., oposição, maior que, menor que), de modo que as funções treinadas e as testadas são diferentes (Critchfield et al., 2018; Dougher et al., 2007). Portanto, com base nessa propriedade, as funções dos estímulos são transformadas de acordo com o tipo de relação arbitrária estabelecida no contexto. Por exemplo, se “A é maior que B” e B tem função aversiva, o estímulo A será por derivação ainda mais aversivo. Mas se “A é oposto de B” e A apresenta função aversiva, então B terá função reforçadora positiva (Perez et al., 2013). Diferentemente, no caso da transferência de função a aquisição de uma função por parte de um estímulo é baseada na equivalência de estímulos e, portanto, as funções treinadas e as testadas são iguais.

Nos estudos sobre equivalência, a verificação da emergência de novas relações é realizada a partir dos testes de formação de classes de equivalência que, em geral, utilizam

tarefas de pareamento ao modelo. De acordo com Hussey et al. (2015), uma desvantagem desse procedimento seria oferecer um resultado binário e dicotômico. Isso porque após os treinos e testes, o participante demonstrará ou não a aquisição de uma resposta específica, como selecionar a palavra em inglês *orange*, que corresponde a palavra laranja em português, referindo-se tanto a cor, quanto a fruta. Nessa tarefa, não seria possível avaliar uma maior ou menor probabilidade de ocorrência ou de persistência relativa de uma determinada resposta, mas apenas se as relações emergentes ocorrem ou não.

Para investigar a probabilidade de uma determinada resposta ser apresentada diante de estímulos verbais específicos, pesquisadores da TMR desenvolveram um procedimento que seria capaz de mensurar como esses estímulos estão relacionados e não apenas verificar se as relações entre esses estímulos foram aprendidas ou não. Para isso, foi desenvolvido o Procedimento de Avaliação Relacional Implícita (do inglês, *Implicit Relational Assessment Procedure* - IRAP; Barnes-Holmes et al., 2006). Esse instrumento foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o responder relacional perante relações verbais que apresentam uma determinada função para o indivíduo, limitando o controle exercido por variáveis sociais (Barnes-Holmes et al., 2010).

Na tarefa do IRAP, os participantes são solicitados a responder, o mais rápido possível, aos pares de estímulos apresentados na tela do computador, selecionando uma dentre duas opções de resposta, geralmente “Verdadeiro” ou “Falso”, de acordo com a relação entre os estímulos. A alternativa selecionada indicaria até que ponto as relações entre os estímulos são consideradas coerentes ou incoerentes pelo participante, de acordo com a sua história de aprendizagem perante os estímulos usados na tarefa (Barnes-Holmes et al., 2021). As escolhas corretas e incorretas variam em blocos de avaliação sucessivos denominados de “consistente” e “inconsistente”.

A medida de análise é o D-IRAP, que representa a diferença entre as latências de respostas em cada um dos blocos. Geralmente, a latência média tende a ser menor nos blocos consistentes que nos blocos inconsistentes, o que sugere que o indivíduo tende a responder mais rápido diante de estímulos com os quais já teve uma história de aprendizagem, do que se comparado ao responder diante de estímulos que não fizeram parte dessa história (Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2010). A diferença entre as latências oferece informações sobre o responder desse indivíduo no passado e a probabilidade de responder de maneira semelhante no futuro (Hussey & Barnes-Holmes, 2012; Kosnes et al., 2013).

O IRAP tem sido usado para analisar diversos fenômenos estabelecidos socialmente, como: estereótipos raciais (Barnes-Holmes et al., 2010; Mizael et al., 2016), estereótipos de gênero em crianças (Rabelo et al., 2014) e adultos (Fleming et al., 2020), e atitudes e valores (Hughes & Barnes-Holmes, 2011). Fenômenos clínicos também têm sido investigados por meio desse instrumento, alguns exemplos são: imagem corporal (Parling et al., 2012), autocompaixão (Bast & Barnes-Holmes, 2015b, 2015a), comportamentos obsessivos (Nicholson & Barnes-Holmes, 2012), ansiosos (Dimaro et al., 2014), fóbicos (Leech et al., 2018) e depressivos (Hussey & Barnes-Holmes, 2012; Kosnes et al., 2013; Remue et al., 2013, 2014). A maioria desses estudos têm sugerido que o IRAP gera uma medida confiável sobre a relação entre estímulos verbais emocionais com significado social e clinicamente relevantes (Teachman et al., 2019; Vahey et al., 2015).

Para verificar o efeito de um procedimento de indução de humor no responder relacional diante de sentenças referentes a situações antecedentes e reações emocionais

positivas e negativas em participantes com depressão¹, Hussey e Barnes-Holmes (2012) designaram 30 universitários a dois grupos: Grupo Sem Depressão e o Grupo Depressão, com base na escala DASS-42. O experimento consistiu em três fases: Pré-Teste (IRAP), Indução de humor por meio de um trecho musical e Pós-Teste (IRAP). Na tarefa do IRAP foram utilizados oito pares de sentenças referentes a situações do dia a dia (estímulos-alvos positivos e negativos) e reações emocionais (estímulos-rótulos positivos e negativos), derivados da escala DASS. Assim, havia quatro tentativas possíveis: (a) alvos e rótulos positivos (e.g., “Quando as pessoas me elogiam - Me sinto feliz”); (b) alvos positivos e rótulos negativos (e.g., “Quando faço as coisas - Me sinto inútil”); (c) alvos negativos e rótulos positivos (e.g., “Quando as coisas estão ruins - Eu aproveito a vida”); e (d) alvos e rótulos negativos (e.g., “Quando eu falho - Me sinto depressivo”).

No Pré-teste, não houve responder diferencial entre os participantes diante de cada bloco. Após o procedimento de indução do humor, os participantes do Grupo Depressão responderam mais rápido nos blocos inconsistentes do que nos consistentes, ao contrário dos participantes do Grupo Sem Depressão. Os resultados indicaram que os participantes com depressão passaram a selecionar mais as alternativas com respostas emocionais negativas (e.g., “Me sinto inútil”), mesmo quando uma situação positiva era o estímulo antecedente.

Kosnes et al. (2013) utilizaram o IRAP para investigar como indivíduos com sintomas depressivos relacionam frases sobre o que se espera ou não no futuro com palavras referentes a situações positivas e negativas. Os 71 participantes foram distribuídos em dois grupos, de acordo com a classificação obtida no Inventário de Depressão de Beck (*Beck Depression Inventory*, BDI-II): Com Depressão (pontuação de

¹ Neste trabalho, a nomenclatura “participantes com depressão” será utilizada para se referir especificamente à classificação dos participantes com base na pontuação em instrumentos de autorrelato (e.g., BDI-II).

10 a 29 pontos) e Sem Depressão (de 1 a 9 pontos). Em seguida, os participantes responderam ao IRAP. Na parte superior da tela do computador era apresentado um dos estímulos alvos, “Eu espero” ou “Eu não espero”. Na parte central, apareciam duas palavras, uma positiva e uma negativa, dentre as seguintes possibilidades: amizade, prazer, felicidade, fortuna, sucesso, preocupação, solidão, fracasso, estresse, tristeza e doença. O participante avaliava se cada par de estímulos (e.g., “Eu espero - felicidade” ou “Eu não espero - felicidade”) era “Verdadeiro” ou “Falso”. De modo geral, o Grupo Com Depressão (alta pontuação no BDI-II) demonstrou expectativas futuras positivas reduzidas em comparação com os participantes do Grupo Sem Depressão (baixa pontuação no BDI-II).

Outro estudo que aplicou o IRAP em participantes com depressão foi o de Remue et al. (2014). Este estudo teve como objetivo avaliar a autoestima real e a autoestima ideal em participantes disfóricos (com tendência à depressão) e não-disfóricos (sem essa tendência) utilizando o IRAP. Inicialmente, 64 participantes responderam ao BDI-II e com base na pontuação obtida, foram distribuídos em dois grupos: Disfóricos (pontuação maior ou igual a 14 pontos) e Não-Disfóricos (pontuação menor ou igual a 13 pontos). Em seguida, os participantes foram expostos a dois IRAPs que se referiam a duas dimensões diferentes de autoestima: ideal e real. No IRAP de autoestima real os estímulos utilizados foram: “Eu sou” e “Eu não sou”, e seis adjetivos positivos (confiante, legal, bem-sucedido, importante, inteligente, competente e agradável) e seis adjetivos negativos (inseguro, inferior, fracasso, inútil, inútil e estúpido). No IRAP de autoestima ideal, os estímulos usados foram: “Eu quero ser” e “Eu não quero ser”, e os adjetivos positivos e negativos usados no outro IRAP foram mantidos. Os resultados indicaram que indivíduos disfóricos apresentaram autoestima ideal maior quando comparada a autoestima real.

Estudos com participantes com depressão se mostram relevantes, pois esse é considerado um transtorno crônico e recorrente, sendo uma das principais causas de incapacitação em países desenvolvidos e a primeira causa em países em desenvolvimento (Fleck et al., 2009). Embora a denominação “depressão” seja utilizada de maneira generalizada, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (APA, 2014), o Transtorno Depressivo Maior (TDM) engloba diferentes classificações da depressão, baseado em aspectos de duração, momento e etiologia, como: o transtorno disruptivo da desregulação do humor; depressivo maior; depressivo persistente (distímia); disfórico pré-menstrual; depressivo induzido por substância/medicamento; depressivo devido a outra condição médica; depressivo especificado e, depressivo não especificado.

Em geral, indivíduos diagnosticados com depressão geralmente apresentam: humor triste, interesse ou prazer diminuído (anedonia), distúrbios do apetite (ganho ou perda de peso), distúrbios do sono (insônia ou hipersonia), redução geral de atividades, ansiedade, fadiga, sentimentos de inutilidade e/ou culpa, frequentemente acompanhados de autocrítica, lembrança seletiva ou atenção a aspectos negativos de memórias, confusão cognitiva e ideação suicida em casos graves.

Um dos primeiros analistas do comportamento a elaborar explicações acerca da depressão com base em princípios comportamentais foi Charles Ferster. De acordo com Ferster (1973), durante o período depressivo, comportamentos controlados por reforço positivo diminuiriam de frequência como consequência do aumento de comportamentos controlados por reforço negativo. Adicionalmente, Lewinsohn et al. (1976) descreveram três possibilidades para uma diminuição de contato com reforço positivo: (1) perda da função do estímulo reforçador positivo; (2) indisponibilidade de reforçadores devido a mudanças ambientais; (3) falta de repertório comportamental eficiente para produzir reforçadores disponíveis no ambiente. Assim, o modelo de explicação analítico

comportamental acerca da depressão se tornou cada vez mais funcional (Abreu & Abreu, 2021; Ferreira & Tourinho, 2011; Nico et al., 2015).

Em explicações baseadas na análise funcional, os comportamentos clinicamente relevantes são controlados pelas mesmas variáveis que os demais. O que diferencia esse tipo de comportamento é o fato de ser caracterizado por respostas que têm sua frequência e intensidade alteradas e que ocorrem em contextos considerados inadequados pela comunidade verbal (Banaco et al., 2010; Sidman, 1960). Como qualquer comportamento, também podem ser estabelecidos e mantidos por aprendizagem direta (e.g., por meio dos processos de extinção e punição excessiva) ou indireta (e.g., por meio de classes de equivalência ou relações derivadas) (Aggio et al., 2021; Hayes et al., 2021). Assim como a palavra escrita “cobra” pode produzir respostas de medo, palavras como “doença” e “fracasso” podem fazer parte de uma mesma relação envolvendo o pronome “eu”. As funções aversivas relacionadas a essas palavras podem ser transferidas ou transformadas para o “eu”, caracterizando respostas comuns de autorrelato em indivíduos com diagnóstico de depressão, como o sentimento de inutilidade e outras respostas direcionadas a si mesmo (Dougher & Hackbert, 1994; Törneke, 2010).

Estudos epidemiológicos sobre depressão têm apontado taxas elevadas de prevalência de depressão em universitários, sendo superiores àquelas encontradas na população geral (Barros et al., 2020; Ibrahim et al., 2013; Nóbrega et al., 2020). Essa prevalência foi observada tanto em âmbito nacional, quanto internacional e, especialmente, no gênero feminino (Correia et al., 2011; Feijão, 2016). Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019), foi estimado que 10,2% das pessoas com 18 anos ou mais receberam diagnóstico de depressão, o que representa 16,3 % da população brasileira. Com a pandemia da COVID-19 (acrônimo para *Corona Virus Disease* 2019), os sintomas referentes a depressão e

outros transtornos (e.g., ansiedade e estresse pós-traumático) têm sido frequentemente relatados em estudos sobre os efeitos da quarentena e isolamento social na saúde mental da população (Iasevoli et al., 2020; Maia & Dias, 2020)

Investigações sobre a formação de relações verbais em participantes que apresentam comportamentos clinicamente relevantes têm utilizado procedimentos experimentais distintos. Na tarefa de pareamento ao modelo, geralmente verifica-se a formação de classes de equivalência entre os estímulos utilizados nos treinos das relações condicionais (e.g., Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999; Tyndall et al., 2009). Esses estudos têm observado que, os participantes que relatam comportamentos relacionados a ansiedade e fobia apresentam menor porcentagem de acertos nos testes de formação de classes de equivalência, comparados àqueles que não relatam esses comportamentos, quando estímulos verbais com significados emocionais são usados nos treinos. Além disso, poucos estudos investigaram a formação de classes de equivalência em participantes com depressão (e.g., Aggio et al., 2021; Zapparoli, 2021).

Estudos com o IRAP têm verificado diferenças nos desempenhos de participantes com e sem depressão, quando estímulos verbais com significados emocionais são utilizados na tarefa (e.g., Hussey & Barnes-Holmes, 2012; Kosnes et al., 2013; Remue et al., 2013, 2014). Participantes com depressão tendem a apresentar latências menores nos blocos inconsistentes que nos consistentes, o que demonstra que relações verbais estabelecidas em contingências remotas (previamente a realização das tarefas experimentais) podem exercer controle predominante sobre as relações verbais requeridas em contingências recentes (Hussey & Barnes-Holmes, 2012).

Ao longo deste estudo foi utilizado o instrumento BDI-II para distribuir os participantes em grupos distintos com base na autoavaliação de comportamentos considerados depressivos. O BDI-II tem sido um dos instrumentos de autorrelato mais

utilizados para classificar esses comportamentos em universitários (Anunciação, Caregnato, & Silva, 2019; Ibrahim et al., 2013). Como tarefa experimental, o pareamento ao modelo tem sido mais comumente empregado para verificar a formação de relações simbólicas em termos comportamentais, mesmo em participantes considerados clínicos em algum grau (e.g., Leslie et al, 1993; Aggio et al., 2021). Portanto, optou-se pelo uso desse procedimento nos Experimentos 1 e 2 deste estudo.

A fim de estender os dados da literatura, o objetivo deste estudo consistiu em avaliar efeito de estímulos com significados conflitantes no responder relacional derivado de universitários com e sem depressão. Para isso, foram conduzidos três experimentos. No Experimento 1 foi avaliado o efeito de estímulos com valência positiva e negativa em conjunto com sílabas sem significado na formação de classes de equivalência em participantes com e sem depressão. O Experimento 2 avaliou o efeito de estímulos com e sem significado emocional na formação de relações emergentes em participantes com e sem depressão. Por fim, o Experimento 3 utilizou o IRAP para avaliar o responder relacional derivado de participantes com e sem depressão diante de palavras com valência positiva e negativa em comparação com palavras que se referem a sentimentos derivados do BDI-II.

Experimento 1

Estudos que avaliaram o efeito de contingências conflitantes mostram que, dependendo do tipo de estímulo utilizado nos treinos, não é verificada a formação de classes de equivalência (e.g., Carvalho & de Rose, 2014; Haydu, et al., 2015a; Haydu, et al. 2015b; Leslie, et al., 1993; Mizael, et al. 2016; Plaud, 1995; Rosendo & Melo, 2018; Strand & Arntze, 2020; Watt, et al., 1991). Tais estímulos podem ser de diversos tipos: abstratos, cores, sons, palavras com significado, figuras ou faces que expressam emoções (Oliveira & Arntzen, 2021; Silveira et al., 2016). Quando os participantes respondem diferencialmente a estímulos verbais que apresentam uma função social e emocional relevante, considera-se que a história pré-experimental do participante com esses estímulos é uma variável relevante na ocorrência de relações emergentes e derivadas (Haydu et al., 2015; Watt et al., 1991).

Com o objetivo de investigar os efeitos de palavras referentes a situações ansiogênicas na formação de classes de equivalência, Leslie et al. (1993) distribuíram 16 participantes em dois grupos: Com Ansiedade e Sem Ansiedade. Essa seleção foi feita com base em participantes diagnosticados com ansiedade generalizada. Foram treinadas relações condicionais entre palavras referentes a situações potencialmente ansiogênicas (Exame, Entrevista de emprego e Falar em público - Conjunto A) e sílabas sem significado (ZID, VEK e YIM - Conjunto B) e entre as sílabas sem significado e adjetivos positivos (Realizado, Relaxado e Confortável - Conjunto C). No Teste, foram apresentados três tipos de tentativas: relações treinadas (AB e BC), relação de equivalência (CA) e uma nova relação (AD). O Conjunto D era composto pelas palavras Preso, Confiante e Calmo (do inglês: D1 - *trapped*; D2 - *confident*; e D3 - *calm*). Esse conjunto foi incluído para verificar se os participantes selecionariam os estímulos D1, D2 e D3 devido: (a) a história estabelecida no treino das relações condicionais, no qual a

relação seria entre os elementos de cada classe formada (Classe 1: Exames, ZID, Realizado; Classe 2: Entrevista de emprego, VEK, Relaxado; Classe 3: Falar em público, YIM, Confortável) e, portanto, diante de qualquer estímulo do Conjunto A, o participante selecionaria um dos adjetivos positivos (D2 ou D3), ou (b) a história estabelecida antes da exposição aos treinos, ou seja, selecionar D1 em maior frequência diante dos estímulos do Conjunto A como modelo.

Os resultados do teste das relações CA mostraram que, dentre os oito participantes de cada grupo, dois do Grupo Com Ansiedade e seis do Grupo Sem Ansiedade formaram classes de equivalência. De acordo com os autores, a menor porcentagem de formação das classes de equivalência pelos participantes do Grupo Com Ansiedade foi decorrente da experiência prévia com estímulos relacionados a ansiedade, pois os participantes não apresentaram emergência de relações entre palavras que se referiam a adjetivos positivos (Conjunto C) e palavras referentes a situações ansiogênicas (Conjunto A). Quanto a relação AD, os autores analisaram as porcentagens de escolhas de D1 (Preso) na presença dos três estímulos-modelos (Exames, Entrevista de emprego e Falar em público). Ambos os grupos demonstraram uma porcentagem de escolhas maior do estímulo D1 (Preso) do que para os demais estímulos (D2 e D3), demonstrando uma prevalência de escolhas baseadas em uma história remota com esses estímulos e que não condiz com o treino das discriminações condicionais realizado.

Um resultado similar foi encontrado por Neves et al. (1999), que investigaram a formação de classes de equivalência em participantes ansiosos, com estímulos previamente classificados pelos 16 participantes, que foram distribuídos igualmente em dois grupos. O Grupo Escolha Livre era composto por quatro participantes ansiosos e quatro não-ansiosos, que poderiam formar relações homogêneas (i.e., somente com estímulos ameaçadores ou não-ameaçadores) e relações mistas (i.e., com estímulos

ameaçadores e não-ameaçadores). O Grupo Escolha Forçada tinha a mesma composição de participantes, mas só poderia formar relações mistas. O Conjunto A era composto apenas por estímulos neutros (e.g., Mada, Leco e Peta) para ambos os grupos. O Conjunto B era composto majoritariamente por estímulos ameaçadores (e.g., Crítica, Abelha, Sufocado), com exceção do estímulo B2 para o Grupo Escolha Livre, que era não-ameaçador. O Conjunto C era composto majoritariamente por estímulos não-ameaçadores (e.g., Música, Amigo, Cavalo), com exceção de C1 para o Grupo Escolha Livre. Foram treinadas as relações AB e AC e, em seguida, foram testadas as relações BA, CA, CB e BC.

Dentre os quatro participantes ansiosos do Grupo Escolha Livre, somente um formou classes de equivalência e os participantes não-ansiosos desse grupo formaram classes com diferentes relações entre estímulos (ameaçadoras / ameaçadoras; não-ameaçadoras / não-ameaçadoras e mistas). No Grupo Escolha Forçada, nenhum dos participantes formou classes de equivalência. Neves et al. (1999) destacam que, apesar de os participantes apresentarem 100% de respostas consistentes durante o treino, esse desempenho não se manteve durante o Teste, o que sugere que a formação de classes de equivalência foi afetada pelos estímulos considerados ansiogênicos.

Os resultados obtidos por Plaud (1995) são semelhantes aos de Neves et al. (1999) e Leslie et al. (1993), mas em relação a um outro comportamento clinicamente relevante: a fobia. Com o objetivo de testar empiricamente a diferença entre a formação de classes de equivalência com estímulos com significados diferentes, foram utilizados nomes de flores e de cobras. Para isso, 51 mulheres foram expostas a treinos de relações condicionais e testes de relações emergentes. Posteriormente, as participantes responderam a uma escala de autorrelato e questões sobre medo de cobras. Os resultados indicaram que aproximadamente 57% das participantes precisaram de mais blocos para

formar classes de equivalência com nomes de cobras do que classes com nomes de flores. A medida de autorrelato sobre o medo de cobras foi correlacionada com um maior número de blocos requeridos para a formação das classes de equivalência.

No estudo de Tyndall et al. (2009), o objetivo foi investigar os efeitos de funções emocionais condicionadas de forma respondente na formação de classes de equivalência. Na Fase 1, 57 participantes foram expostos a um procedimento de pareamento respondente composto por 12 sílabas sem significado (JOP, ZID, CUG, REB, KAR, VIM, LEK, PAF, RIT, JOM, LUB e CAZ), que foram pareadas com imagens aversivas e neutras, para estabelecer duas classes de estímulos baseadas em função respondente: classe aversiva (A1-B1-C1- A2-B2-C2) e classe neutra (A3- B3-C3-A4-B4-C4). Na Fase 2, foram estabelecidas funções operantes separadas para os dois estímulos condicionados empregados na fase anterior (um de cada classe funcional).

A Fase 3 foi composta por um teste das funções operantes para outros membros das classes funcionais. Nessa fase, para 45 dos 57 participantes foi verificada transferência de função entre os estímulos, caracterizando a formação de duas classes funcionais: uma classe de estímulos aversivos (A1-B1-C1; A2-B2-C2) e uma classe de estímulos neutros (A3-B3-C3; A4-B4-C4). Na Fase 4, os participantes foram expostos a treinos de relações condicionais AB e AC. Na Fase 5, 42 participantes (que atingiram os critérios dos treinos) foram expostos aos testes de equivalência (BC e CB). Metade dos participantes foi exposta ao teste envolvendo os estímulos aversivos e a outra metade envolvendo os estímulos neutros. Foi observado que os participantes precisaram de mais tentativas de teste para formar as classes de equivalência quando todos os estímulos tinham funções emocionalmente aversivas em comparação aos estímulos com funções neutras.

Apesar do aumento de diagnósticos relacionados a depressão (Hidaka, 2012), poucos estudos experimentais têm sido feitos com essa população (e.g., Aggio et al., 2021). A depressão tem sido apontada como o transtorno mais incapacitante da última década, sendo um dos mais prevalentes na população universitária, em conjunto com a ansiedade (Lima et al., 2019). Eventos estressantes da vida, como abuso físico e sexual; a presença de depressão em um dos pais; a perda de um dos pais, irmão ou amigo íntimo; presença de conflito familiar; dúvida quanto à orientação sexual; presença de comorbidades (doenças crônicas); sexo feminino; baixa condição socioeconômica; e poucas habilidades sociais são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de comportamentos considerados depressivos (Brunoni et al., 2019; Ibrahim et al., 2013). Na formação acadêmica, fatores adicionais ainda devem ser destacados, como: a pressão excessiva (em relação a si mesmo e da sociedade), pouco tempo para o lazer e competitividade entre colegas (Lima et al., 2019).

A partir do responder diferencial entre participantes ansiosos e não ansiosos observado no estudo de Leslie et al. (1993), considerou-se verificar se a não ocorrência de formação de classes de equivalência também poderia ser observada em participantes com depressão. Assim, o presente experimento utilizou uma estrutura de treinos e teste semelhante à do estudo de Leslie et al. (1993), mas com adaptações nos estímulos utilizados (testados em um estudo piloto, Dantas & Melo, 2019) considerando-se: (a) palavras que se referem a fatores de risco para o desenvolvimento da depressão, com base na literatura pertinente (e.g., Brunoni et al., 2019; Ibrahim et al., 2013; Lewinsohn et al., 1988; Mazure, 1998); e (b) a classificação em relação à valência dessas palavras, conforme o estudo de Oliveira, et al. (2013). Assim, o objetivo do Experimento 1 consistiu em avaliar o efeito de estímulos com valência positiva (palavras agradáveis) e negativa (palavras referentes a fatores de risco para a depressão), em conjunto com sílabas

sem significado, na formação de classes de equivalência em universitários com e sem depressão.

Método

Participantes

Participaram do estudo 10 estudantes da Universidade de Brasília, três homens e sete mulheres, com idades entre 18 e 25 anos (Tabela 1). Para participar do estudo, os estudantes deveriam atender aos seguintes critérios: (a) ter mais de 18 anos; (b) não ser aluno do curso de Psicologia; e (c) não ter participado de pesquisas que utilizaram tarefas de pareamento ao modelo.

Tabela 1

Grupo, Idade, Sexo e Curso de cada Participante do Experimento 1

Grupo	Participante	Idade	Sexo	Curso	Pontuação BDI
Com Depressão	P1	20	Masculino	Letras	20
	P2	19	Feminino	Serviço Social	14
	P3	18	Feminino	Serviço Social	22
	P4	25	Masculino	Administração	16
	P5	25	Feminino	Ciências Sociais	16
Sem Depressão	P6	18	Feminino	Serviço Social	7
	P7	23	Feminino	Engenharia Química	7
	P8	21	Feminino	Engenharia Mecatrônica	11
	P9	20	Masculino	Educação Física	11
	P10	18	Feminino	História	9

Para o recrutamento dos participantes, foi realizado convite em salas de aula de diferentes turmas da disciplina de Introdução à Psicologia. Os interessados em participar da pesquisa responderam o BDI-II (Anexo I) e foram alocados nos grupos de acordo com a pontuação obtida: de 0-13 pontos (depressão mínima) - Grupo Sem Depressão; e pontuação igual ou superior a 14 pontos (sintomas depressivos de leves a graves) - Grupo

Com Depressão. Para os participantes do Grupo Com Depressão, ao final da sessão, a experimentadora fornecia informações sobre a possibilidade e acessibilidade de serviços de acompanhamento psicológico gratuito e de baixo custo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas - CEP/CHS da Universidade de Brasília sob o parecer n° 3.574.375. Antes de iniciar as sessões experimentais, todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), específico para o Experimento 1 (Apêndice A). Os estudantes eram informados, em linhas gerais, sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos e a possibilidade de interrupção das sessões ou da desistência, a qualquer momento, da pesquisa.

Local

A coleta de dados foi realizada em uma sala do Laboratório Integrado de Pós-Graduação e Pesquisa Experimental em Psicologia com Humanos (LIPSI) do Instituto de Psicologia. A sala experimental continha uma mesa, um computador com teclado e *mouse* padrão, e duas cadeiras, além de iluminação artificial. O participante sentava-se na frente do computador e a experimentadora se sentava, ao fundo da sala, do lado direito, fora do campo de visão do participante.

Equipamentos e materiais

Para a coleta de dados, foi utilizado um computador HP *Touchsmart* 610, com processador Intel Core i5, 6gb de RAM e Windows 7, tela de 23" *widescreen*, equipado com *mouse* e teclado. Para a programação das sessões experimentais foi utilizado o *software*, para o sistema Windows, denominado Contingência Programada versão 2.0, desenvolvido por Batitucci et al. (2007), que permite a apresentação de estímulos auditivos e estímulos visuais, além do registro de respostas e consequências para

respostas que foram consideradas corretas e incorretas, de acordo com a contingência programada pelo experimentador.

Foi utilizado também o Inventário de Depressão de Beck (BDI-II), validado em português (Gomes-Oliveira et al., 2012; Gorestein & Andrade, 1998). O BDI-II é uma escala de autorrelato, validada para adultos e adolescentes, composta por 21 itens que avaliam, de forma geral, diferentes níveis de gravidade dos sintomas depressivos. Este instrumento avalia sintomas que descrevem comportamentos denominados como depressivos, de acordo com o CID 10 e DSM 5. A pontuação para cada item varia de zero (ausência de sintomas depressivos) a três (sintomas mais intensos). De acordo com o manual da versão em português, a pontuação na escala é considerada mínima: 0-13; leve: 14-19; moderada: 20-28; e grave: 29-63.

Estímulos

Foram utilizados dois conjuntos de estímulos compostos por formas geométricas (X e Y) e quatro conjuntos (A, B, C e D) formados por palavras impressas. Os estímulos dos conjuntos X e Y eram seis formas geométricas em preto e branco, sem preenchimento, e foram utilizados apenas para familiarização com a tarefa. Os estímulos do Conjunto X eram um triângulo equilátero, um pentágono e um quadrado e os estímulos do Conjunto Y eram um losango, um círculo e um triângulo retângulo.

Os conjuntos de estímulos A, B, C e D eram formados por palavras impressas com fonte *Calibri Light*, tamanho 66 (Tabela 2). Para a escolha dos estímulos do Conjunto A (Morte, Doença e Fracasso), foram identificadas três palavras mais frequentemente utilizadas para se referir a fatores de risco para o desenvolvimento de comportamentos depressivos com base em estudos da literatura sobre depressão (e.g., Brunoni et al., 2019; Ibrahim et al., 2013) e com valência negativa/baixa (média menor que 2,50, sendo o valor mínimo próximo a zero e o valor máximo próximo a 10) no estudo de Oliveira et al.

(2013). O Conjunto B foi formado por três sílabas sem significado na língua portuguesa (ZID, VEK, YIM), idênticas aos estímulos usados nos estudos de Watt et al. (1991) e Leslie et al. (1993). Para o Conjunto C foram selecionadas palavras com valência positiva/alta (i.e., média superior a 8,00) e que se referem a sentimentos (Felicidade, Satisfação e Amor). Os estímulos do Conjunto D eram as palavras Raiva, Saudade e Prazer que se referem a sentimentos diferentes e possuem valências variadas (baixa, média e alta, respectivamente), conforme Oliveira et al. (2013).

Tabela 2

Conjuntos de Estímulos Utilizados nos Treino e Teste do Experimento 1

Conjuntos de estímulos	A	B	C	D
Descrição	Palavras referentes a fatores de risco para depressão (valência negativa / baixa)	Sílabas sem significado	Palavras que se referem a emoções (valência positiva / alta)	Palavras novas com valências diversas
Estímulos usados	Morte (2,43) Doença (1,72) Fracasso (1,51)	ZID VEK YIM	Felicidade (8,38) Satisfação (8,00) Amor (8,25)	Raiva (2,46) Saudade (4,44) Prazer (8,19)

Nota. Os números entre parênteses se referem a valência de acordo com Oliveira et al. (2013).

Procedimento

Os 10 estudantes que atingiram os critérios de inclusão (descritos na caracterização dos participantes) foram organizados em dois grupos: Com Depressão e Sem Depressão. Todos os participantes foram expostos a todas as etapas do estudo: (a) Pré-Treino; (b) Treino de relações condicionais; e (c) Testes de equivalência e com estímulos novos. As três etapas ocorreram em uma única sessão experimental, com duração média de 60 minutos.

Pré-Treino. Esse treino foi realizado com o objetivo de familiarizar os participantes com a tarefa de pareamento ao modelo, ou seja, com a disposição dos estímulos, o tipo de resposta e as consequências para respostas corretas e incorretas. O Pré-Treino continha 36 tentativas, organizadas em 12 blocos. Foram ensinadas as relações triângulo-losango (X1-Y1), pentágono-círculo (X2-Y2) e quadrado-triângulo (X3-Y3). O critério de aprendizagem era de 100% de acerto no último bloco com seis tentativas. Caso esse critério não fosse alcançado, a sessão poderia ser repetida até três vezes. Entretanto, se com três repetições da sessão de Pré-Treino o critério não fosse atingido, o participante era dispensado.

Treino de relações condicionais. Inicialmente, foram realizados os treinos das relações condicionais AB e BC. A Tabela 3 apresenta a sequência dos blocos programados para as tentativas do treino AB. A mesma sequência e estrutura foi utilizada para o treino BC. Cada sessão desses dois treinos era composta por 42 tentativas, organizadas em 13 blocos que continham de uma a oito tentativas. As três relações condicionais de cada treino foram ensinadas, uma por vez, e na seguinte ordem (Treino AB: A1B1, A2B2 e A3B3; Treino BC: B1C1, B2C2 e B3C3). Para diminuir a probabilidade de erros, na primeira tentativa do treino de cada relação foi apresentado apenas o estímulo de comparação correto (S+). Nos demais blocos, o número de comparações aumentava gradualmente até que fossem apresentados três estímulos de comparação em uma mesma tentativa. Entre as tentativas, a posição dos estímulos de comparação foi alterada entre as posições esquerda, centro e direita.

Tabela 3*Sequência dos Blocos Programados para as Tentativas de Treino das Relações**Condicionais AB*

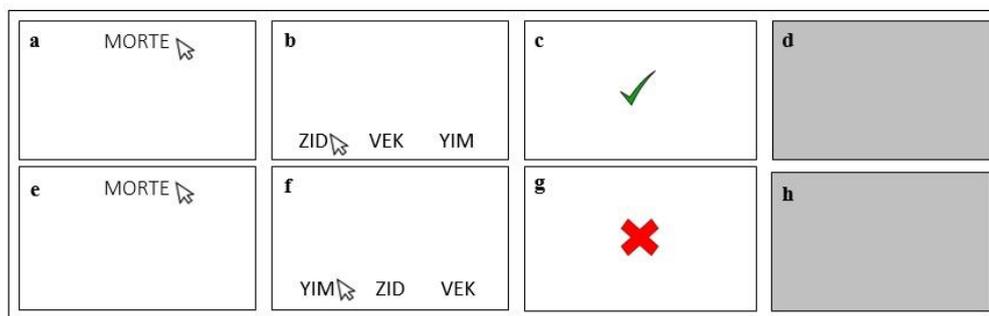
Bloco	Número de Tentativas	Modelo	Comparações		
			Esquerda	Centro	Direita
1	1	A1		B1	
2	1	A1	B3		B1
	2	A1	B1		B2
3	1	A1	B3	B1	B2
	2	A1	B1	B2	B3
	3	A1	B2	B3	B1
4	1	A2		B2	
5	1	A2	B2		B3
	2	A2	B1		B2
6	1	A2	B1	B2	B3
	2	A2	B3	B1	B2
	3	A2	B2	B3	B1
7	1	A1	B1	B3	B2
	2	A2	B3	B2	B1
	3	A1	B2	B3	B1
	4	A2	B2	B1	B3
8	1	A3		B3	
9	1	A3	B3		B2
	2	A3	B1		B3
10	1	A3	B3	B2	B1
	2	A3	B1	B3	B2
	3	A3	B2	B1	B3
11	1	A3	B1	B3	B2
	2	A2	B2	B1	B3
	3	A1	B3	B2	B1
	4	A3	B2	B3	B1
	5	A2	B3	B1	B2
	6	A3	B3	B2	B1
	7	A1	B1	B2	B3
	8	A3	B2	B1	B3
12	1	A1	B3	B1	B2
	2	A2	B1	B3	B2
	3	A3	B2	B3	B1
	4	A1	B1	B2	B3
	5	A3	B2	B1	B3
	6	A2	B3	B2	B1

13 - Final	1	A3	B3	B1	B2
	2	A1	B2	B3	B1
	3	A2	B1	B2	B3
	4	A3	B1	B2	B3
	5	A2	B2	B3	B1
	6	A1	B3	B1	B2

Em todas as tentativas de treino era apresentado, na parte superior da tela, um estímulo modelo e o participante era solicitado a clicar nele com o cursor do *mouse* (Figura 1; tela “a”). Após esta resposta, o som de um clique era apresentado, o estímulo-modelo era removido e, em seguida, era(m) apresentado(s) o(s) estímulo(s) de comparação (tela “b”).

Figura 1

Sequência de Telas de Duas Tentativas do Procedimento de Pareamento ao Modelo Durante o Treino AB (Palavras com Valência Negativa - Sílabas sem Significado)



A tarefa do participante consistia em selecionar, dentre os estímulos de comparação, a palavra correspondente ao estímulo-modelo previamente apresentado. As respostas corretas² eram seguidas pela apresentação de uma tela branca com a figura de um sinal de visto durante 1,5 s (tela “c”). Posteriormente, era apresentada uma tela cinza (tela “d”) por 1,5 s (Intervalo entre Tentativas - IET), a qual era seguida por uma nova

² Neste estudo será usado o termo “resposta(s) correta(s)” para se referir a respostas coerentes com a contingência programada pela experimentadora e o termo “resposta(s) incorreta(s)” para se referir a respostas não coerentes com a contingência programada.

tentativa. As respostas incorretas² eram seguidas pela apresentação de uma tela branca com um “X vermelho” (tela “g”) por 1,5 s, seguida da apresentação do IET (tela “h”) de 1,5 s, e depois por uma nova tentativa.

O critério para prosseguir para o Teste era de 100% de acerto no bloco final. Caso o critério não fosse alcançado, cada bloco do treino (isolado ou misto) poderia ser repetido por até três vezes. Se o participante não atingisse o critério estabelecido em três exposições, ele era dispensado. Esse critério foi utilizado nos treinos AB, BC e no Treino Misto.

Após o treino das relações AB e BC, era iniciado o Treino Misto que continha as duas relações em uma mesma sessão. O Treino Misto era composto por 24 tentativas distribuídas em quatro blocos. Nos primeiros três blocos, foi programado um esquema de reforçamento contínuo (CRF) e no último bloco, a probabilidade do reforço foi reduzida para 50% das tentativas, a fim de preparar os participantes para os testes que eram realizados em extinção.

Teste. O teste era composto por 60 tentativas de três tipos diferentes, as quais eram apresentadas de maneira misturada: (a) 15 tentativas da relação de treino AB e 15 da relação BC; (b) 15 tentativas de teste de equivalência (CA) e 15 de teste de uma nova relação (AD). A inclusão das tentativas da relação AD teve como objetivo avaliar o efeito dos treinos AB e BC nas respostas de seleção dos estímulos de comparação do Conjunto D (estímulos novos), ou seja, verificar qual dos três estímulos D seria mais relacionado com os estímulos do Conjunto A (fatores de risco para depressão e com valência negativa) e se haveria diferença dessa escolha entre os grupos.

Todas as tentativas do Teste ocorreram em extinção, ou seja, não foram apresentadas consequências diferenciais para respostas corretas e incorretas. Todas as respostas resultavam na apresentação do IET de 1,5 s e, depois, pela próxima tentativa

até finalizar o total de 60 tentativas. Foi considerado como critério de formação de classes de equivalência o escore igual ou superior a 80% de acerto nas 15 tentativas do teste CA (i.e., 12 respostas corretas).

Resultados

Foram realizadas análises dos desempenhos dos participantes dos grupos Com Depressão e Sem Depressão nos treinos e testes das relações condicionais. Nos treinos foram comparadas a quantidade de exposição as relações AB e BC para cada um dos grupos. Foi verificado o desempenho nas tentativas de teste em relação a porcentagem individual de acerto nas relações previamente treinadas (AB e BC) e de equivalência AC. Posteriormente, foram avaliadas as porcentagens de acerto de cada participante nas três relações CA (C1A1, C2A2 e C3A3) e o número de respostas para cada estímulo de comparação do Teste AD.

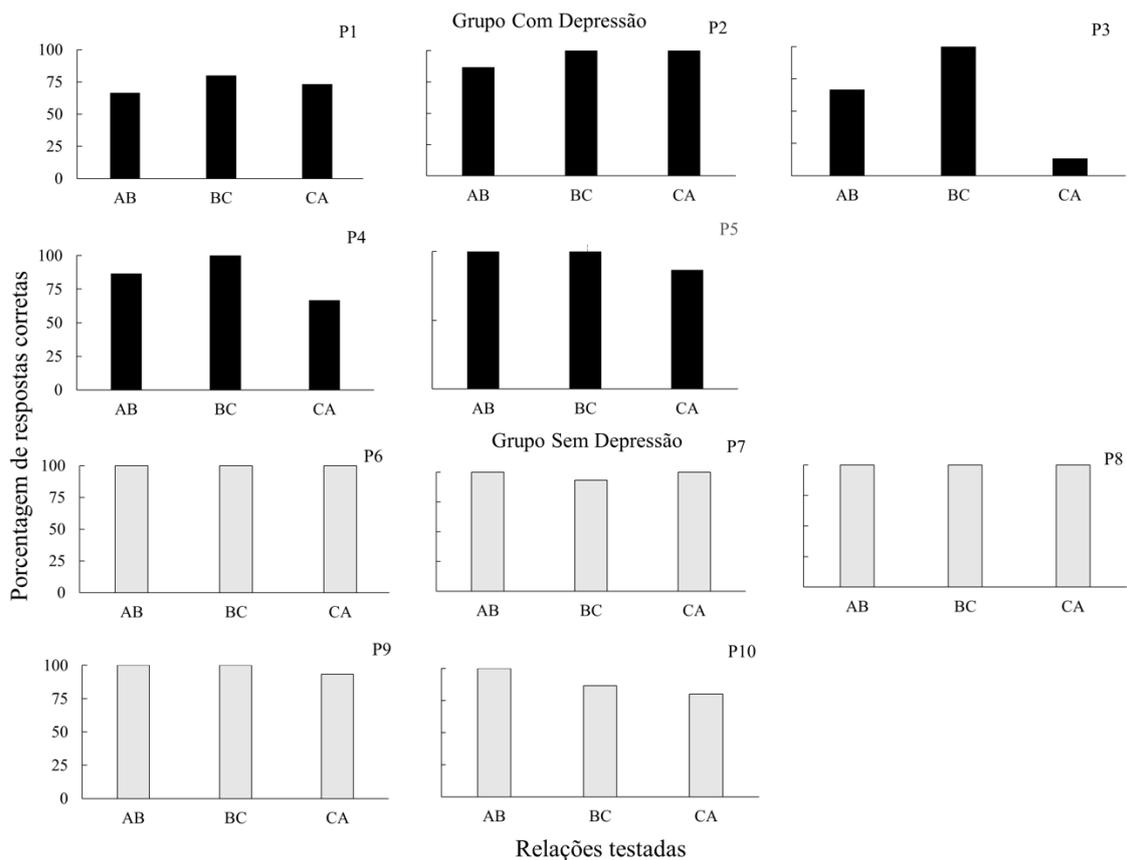
Em geral, não houve diferenciação na quantidade de exposição aos treinos AB, BC e Misto entre os participantes do Grupo Com Depressão e Sem Depressão (dados incluídos apenas no Apêndice B). No Grupo Depressão, dois participantes (P2 e P5) precisaram repetir algum dos treinos até atingir o critério de 100% de acerto no bloco final. Para isso, P2 foi exposto duas vezes ao Treino Misto e P5 foi exposto duas vezes ao Treino AB. No Grupo Sem Depressão, dois participantes (P6 e P10) foram expostos duas vezes ao Treino Misto até atingir o critério. Esse resultado mostra que não houve desempenhos diferenciais entre os grupos durante a fase de treino das relações condicionais.

A Figura 2 apresenta a porcentagem de acerto de cada relação apresentada no teste (AB, BC e CA) para os participantes do Grupo Com Depressão (barras escuras) e do Grupo Sem Depressão (barras claras). Em geral, os participantes do Grupo Com

Depressão apresentaram menor porcentagem de respostas consideradas corretas nas relações testadas em comparação com os participantes do Grupo Sem Depressão.

Figura 2

Porcentagem de Respostas Corretas em cada Relação Testada para os Participantes de cada Grupo



Para as relações de treino AB e BC apresentadas no teste, a porcentagem de respostas consideradas corretas para a maioria dos participantes do Grupo Com Depressão (P1, P2, P3 e P4) foi menor do que dos participantes do Grupo Sem Depressão, exceto P5 com 100% de acerto em ambas as relações. No teste de equivalência (CA), apenas dois dos cinco participantes do Grupo Com Depressão (P2 e P5) atingiram o critério (superior a 80%) de formação de classes de equivalência, enquanto todos os participantes (5) do Grupo Sem Depressão atingiram o critério.

A Tabela 4 mostra a porcentagem de acerto em cada relação CA (equivalência) para os participantes de cada grupo. Para os participantes do Grupo Com Depressão, a relação com maior porcentagem de acerto foi a relação C1A1 (Felicidade-Morte), enquanto a menor porcentagem de acerto ocorreu na relação C2A2 (Satisfação-Doença). Para os participantes do Grupo Sem Depressão, porcentagens de acerto mais altas ocorreram nas relações C1A1 e C3A3 e as menores porcentagens nas tentativas da relação C2A2.

Tabela 4

Porcentagem de Respostas Consideradas Corretas em cada uma das Relações CA para os Participantes dos Grupos Com e Sem Depressão

Grupo	Participante	Relações		
		C1A1 (Felicidade- Morte)	C2A2 (Satisfação- Doença)	C3A3 (Amor- Fracasso)
Com Depressão	P1	100	20	100
	P2	100	100	100
	P3	20	0	20
	P4	100	20	80
	P5	100	100	60
Sem Depressão	P6	100	100	100
	P7	100	100	100
	P8	100	100	100
	P9	80	100	100
	P10	100	60	80

A Tabela 5 mostra o número de respostas para cada estímulo de comparação no teste da relação AD para os participantes de ambos os grupos. Foi analisado o número de respostas em cada uma das três alternativas de estímulos de comparação: D1 (Raiva), D2 (Saudade) e D3 (Prazer), na presença de A1 (Morte), A2 (Doença) e A3 (Fracasso). No Grupo Com Depressão, P1 foi o único participante que apresentou número de respostas

semelhantes entre os estímulos de comparações D1 (Raiva), D2 (Saudade) e D3 (Prazer). Os participantes P2, P3 e P5 selecionaram mais vezes o estímulo D1, independentemente do estímulo-modelo (A1, A2 ou A3). Em contraste, P4 apresentou maior número de respostas no estímulo D3 em comparação a D1 e D2. No Grupo Sem Depressão, P6, P7 e P8 apresentaram maior número de respostas em D1, enquanto P9 apresentou cinco respostas em cada um dos estímulos-comparações e P10 apresentou maior número de respostas em D1 e D3.

Tabela 5

Número de Respostas para Cada Estímulo de Comparação no Teste da Relação AD para os Participantes de Cada Grupo

Grupos	Participante	Estímulos selecionados no teste AD		
		D1 (Raiva)	D2 (Saudade)	D3 (Prazer)
Com Depressão	P1	5	4	6
	P2	8	7	0
	P3	11	3	1
	P4	1	1	13
	P5	14	0	1
Sem Depressão	P6	14	1	0
	P7	15	0	0
	P8	15	0	0
	P9	5	5	5
	P10	6	3	6

Discussão

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de estímulos com valência positiva (palavras associadas a emoções agradáveis) e negativa (palavras referentes a fatores de risco para depressão) na formação de classes de equivalência em universitários com e sem depressão. Foi verificado que todos os participantes do Grupo Sem Depressão (P6 - P10) atingiram o critério de formação de classes de equivalência, enquanto apenas dois participantes do Grupo Com Depressão (P2 e P5) atingiram esse critério.

O resultado diferencial entre os grupos Com e Sem Depressão corrobora aqueles obtidos em outros estudos que investigaram o efeito de estímulos com significados conflitantes na formação de classes de equivalência com participantes com ansiedade, como Leslie et al. (1993) e Neves et al. (1999), além dos estudos de Plaud (1995) e Dymond et al. (2014) com participantes com fobias de cobra e aranha, respectivamente.

Apesar de todos os participantes terem atingido o critério de mais de 80% de acerto durante os treinos das relações condicionais, é relevante destacar que todos foram expostos ao Treino Misto, no qual apresentaram 100% de acerto antes de iniciarem os testes. Ainda assim, a maioria dos participantes do Grupo Com Depressão (com exceção de apenas um participante, P2) não demonstrou formação de classes de equivalência. Contudo, todos os participantes do Grupo Sem Depressão atingiram o critério para a formação de classes de equivalência. Apesar do procedimento empregado neste estudo não apresentar tentativas de teste das relações de simetria (BA e CB) e de transitividade (AC), semelhante aos procedimentos de Watt et al. (1991) e Leslie et al. (1993), isso não invalida o fato de os participantes apresentarem desempenhos diferenciais durante o teste, já que todos foram expostos às mesmas condições experimentais. Esse resultado sugere que somente os treinos podem não ter sido suficientes para alterar relações entre estímulos previamente estabelecidas no contexto social (Neves et al., 1999).

A relação AD, introduzida durante o teste, teve como objetivo avaliar se as escolhas entre os estímulos novos (D1 - Raiva, D2 - Saudade e D3 - Prazer) seriam diferentes entre os participantes dos grupos Com Depressão e Sem Depressão, conforme diferenças nas pontuações no BDI-II. Essa relação permitiu identificar qual estímulo foi mais selecionado quando palavras que se referem a fatores de risco relacionados a depressão (Conjunto A) são apresentadas como estímulo modelo. Observou-se que todos os participantes de ambos os grupos escolheram mais o estímulo D1 (Raiva - com

valência baixa, de 2,46) em comparação com os demais estímulos D2 (Saudade) e D3 (Prazer), isso ocorreu independentemente do estímulo modelo apresentado (A1 - Morte, A2 - Doença ou A3 - Fracasso).

Além disso, a maior quantidade de respostas de seleção do estímulo D1 ocorreu para os participantes do Grupo Sem Depressão (total = 55) em comparação com os participantes do Grupo Com Depressão (total = 39). Entretanto, o número de respostas para cada estímulo de comparação da relação AD para todos os participantes (Apêndice C), mostra que a seleção de D1 ocorreu mais vezes na presença de A1 (Morte) para o Grupo Sem Depressão e com maior frequência na presença de A3 (Fracasso) para os participantes do Grupo Com Depressão. Os participantes sem depressão tenderam a relacionar mais a palavra Raiva à palavra Morte e os participantes com depressão tenderam a relacionar mais a palavra Raiva à palavra Fracasso.

Além de se referir a um fator de risco para o desenvolvimento de um quadro depressivo (Feijão, 2016), a palavra Fracasso também pode ser relacionada aos itens 7 e 8 da seção de critérios diagnósticos para Transtorno Depressivo Maior descritos no DSM-5:

“7. Sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva ou inapropriada (que podem ser delirantes) quase todos os dias (não meramente autorrecriminação ou culpa por estar doente); 8. Capacidade diminuída para pensar ou se concentrar, ou indecisão, quase todos os dias (por relato subjetivo ou observação feita por outras pessoas)” (APA, 2014, p. 161).

E ainda, o Fracasso é especificamente avaliado no item 3 do BDI-II que apresenta as seguintes alternativas de resposta:

“0 - Não me sinto um fracasso / 1 - Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum / 2 - Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um

monte de fracassos. / 3 - Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso”
(BDI-II, versão em português, disponível no Anexo I deste estudo)

Foi observada relação entre a pontuação obtida no BDI-II e a porcentagem de acerto no teste da relação CA. Dentre os participantes do Grupo Com Depressão, P3 apresentou a menor porcentagem de acerto na relação CA e a maior pontuação obtida no BDI-II (22 pontos), enquanto o participante que apresentou a menor pontuação no BDI-II foi P2 (14 pontos) e esse participante apresentou 100% de acerto nas relações de equivalência. No Grupo Sem Depressão, as pontuações do BDI-II foram semelhantes entre os cinco participantes (7, 7, 11, 11, e 9 para P6, P7, P8, P9 e P10, respectivamente) e os desempenhos na relação CA também foram semelhantes entre quatro dos cinco participantes, sendo em torno de 100% de acerto. Apenas P10 apresentou menos de 80% de acerto em uma das relações (C2A2), embora tenha atingido o critério para a formação classes de equivalência quando as três relações foram consideradas em conjunto.

Esses resultados indicam que indivíduos com depressão podem ser mais suscetíveis a efeitos do tipo de estímulos que é utilizado para ensinar novas relações. O mesmo ocorreu nos estudos de Dymond et al. (2014) e Plaud (1995), que também utilizaram instrumentos de relato verbal para avaliar o comportamento fóbico dos participantes, e verificaram relações entre as pontuações obtidas no instrumento e o desempenho dos participantes nas tarefas experimentais.

Os resultados do presente estudo contribuem para a investigação de como o uso de estímulos com significado no treino de relações condicionais pode interferir na formação de classes de equivalência (Dymond et al., 2014; Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999; Plaud, 1995). Apesar de estender esses resultados a uma nova população, alguns limites podem ser apontados no presente estudo. O primeiro se refere a falta de tentativas de relações simétricas durante o teste, o que também ocorreu nos estudos de Watt et al.

(1991) e Leslie et al. (1993). O desempenho nos testes de simetria permitiria avaliar se a dificuldade na formação de classes de equivalência ocorreu devido a não emergência, ou emergência parcial, das relações simétricas ou somente da relação de equivalência. A segunda limitação refere-se a falta de uma condição adicional, na qual somente estímulos abstratos (sem significado prévio) fossem utilizados no treino das relações condicionais. Assim, seria possível comparar o desempenho dos participantes Com e Sem Depressão perante duas condições: treino e teste com estímulos sem significado e treino e teste com estímulos com significado.

Experimento 2

Pesquisas que utilizam o paradigma de equivalência de estímulos têm mostrado que estímulos que fazem parte de uma classe de equivalência compartilham as mesmas funções. Quando um estímulo da classe adquire uma nova função, os demais estímulos que compõem essa classe podem adquirir tais funções sem que ocorra um treino direto, o que é denominado de transferência de função (Dougher et al., 1994; Eilertsen & Arntzen, 2020; Silveira et al., 2016).

Com base na transferência de função entre estímulos, o paradigma da equivalência tem sido utilizado como um modelo experimental para estudar o comportamento simbólico, que está relacionado com diversos comportamentos socialmente relevantes, como preconceito racial (Carvalho & de Rose, 2014; Mizael et al., 2016), religioso (Watt et al., 1991) e étnico (Dixon, et al., 2006), estereótipos de gênero (Moxon, Keenan, & Hine, 1993; Rosendo & Melo, 2018). Adicionalmente, tem sido também utilizado para investigar relações verbais em participantes que apresentam comportamentos clinicamente relevantes, como ansiedade generalizada (Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999), fobia de aranhas (Dymond et al., 2014) e cobras (Plaud, 1995) e depressão (Aggio et al., 2021; Experimento 1 deste estudo).

Apesar de utilizarem treinos de discriminações condicionais com estímulos distintos, a maioria dos estudos supracitados têm verificado escores abaixo do critério de formação de classes de equivalência. Esse resultado tem sido relacionado com a utilização de estímulos que apresentam funções emocionais ou sociais específicas adquiridas na história de interação dos participantes com a comunidade verbal. Assim, quando novas relações que envolvem tais estímulos são ensinadas, as quais se diferenciam ou entram em conflito de alguma forma com aprendizagens anteriores, a maioria dos participantes tende a não apresentar a formação de classes de equivalência (e.g., Haydu et al., 2019; Tyndall et al., 2009; Watt et al., 1991).

Um estudo que teve o objetivo de investigar o efeito de estímulos com significado na formação de classes de equivalência em participantes com ansiedade foi o de Leslie et al. (1993). Para isso, foram usadas palavras que descreviam situações ansiogênicas (Conjunto A), sílabas sem significado (Conjunto B) e palavras que descreviam adjetivos não-ansiogênicos (Conjunto C) para o treino das relações condicionais. Todos os participantes atingiram os critérios de aprendizagem para os treinos AB e BC (acima de 80%), porém, no teste de equivalência (CA), a maioria dos participantes com ansiedade não atingiu o critério para a formação de classes de equivalência. Esse desempenho diferencial entre os grupos colocou em evidência o efeito de estímulos emocionais na formação de classes de equivalência em participantes com algum diagnóstico clínico.

No Experimento 1 deste estudo, 10 participantes responderam ao BDI-II e, em seguida, foram distribuídos nos grupos Com e Sem Depressão. Todos os participantes (cinco em cada grupo) foram expostos ao treino de duas relações condicionais (AB e BC) e ao teste de formação de classes de equivalência (CA). Para isso, utilizou-se três conjuntos de estímulos: O Conjunto A, com palavras que se referem a fatores de risco para depressão e valência negativa (i.e., relacionadas a situações desagradáveis); o

Conjunto B, com três sílabas sem significado na língua portuguesa e, por fim, o Conjunto C, com palavras que se referem a sentimentos e que apresentam valência positiva (i.e., agradáveis). Durante os testes, três de cinco participantes do Grupo Com Depressão não atingiram o critério para a formação de classes de equivalência, além de demonstrarem que não houve manutenção das relações estabelecidas no treino. Em contrapartida, todos os participantes do Grupo Sem Depressão atingiram o critério para a formação dessas classes.

Apesar de replicar os resultados obtidos por Leslie et al. (1993) com um procedimento semelhante, o Experimento 1 também não apresentou tentativas de teste que avaliassem as relações emergentes de simetria e transitividade isoladamente. A ausência de testes de simetria e de transitividade é uma limitação que deve ser destacada. Testar apenas a relação de equivalência pode não ser a maneira ideal de verificar a formação de classes de equivalência (Mizael et al., 2016; Strand & Arntzen, 2020), pois as demais relações emergentes também devem ser consideradas de acordo com o paradigma proposto por Sidman (2000). O teste da relação CA, envolve a simetria da relação de transitividade. Como foram treinadas as relações AB e BC, a transitividade é caracterizada pela relação AC e a simetria da relação de transitividade, pela relação CA.

Para investigar esse aspecto, as relações de simetria (BA e CB) e de transitividade (AC) deveriam também ser testadas. Isso seria relevante porque permitiria investigar dois aspectos: (a) se a não emergência de relações de simetria e/ou transitividade interferiu na formação de classes de equivalência, ou (b) se houve a emergência de relações de simetria e / ou de transitividade e apenas a relação de equivalência não foi verificada.

Outro ponto a ser considerado é a função estabelecida pelos estímulos utilizados nos treinos das relações condicionais. Estudos que investigam o efeito de estímulos emocionais ou socialmente relevantes sobre a formação de classes de equivalência, têm

usado estímulos diversos, como: nomes religiosos (e.g., Watt et al., 1991), imagens e nomes relacionados a estereótipos culturais (Dixon et al., 2006) e raciais (Carvalho & de Rose, 2014; Mizael et al., 2016), ou estímulos eliciadores de medo (Dymond et al., 2014; Plaud, 1995) e ansiedade (Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999). Entretanto, esses estudos não verificaram se falhas na formação de classes de equivalência também ocorreriam quando somente estímulos sem significados previamente estabelecidos fossem usados no treino das relações condicionais com tais participantes.

Com base nos resultados do Experimento 1 deste estudo, seria esperado que a maioria dos participantes com depressão não apresentasse formação de classes de equivalência apenas quando estímulos com significados emocionais fossem utilizados. Portanto, ao utilizar estímulos que não apresentam significado prévio, como sílabas abstratas, não haveria diferenciação quanto a formação de classes entre os participantes com e sem depressão. Investigar variáveis que afetam o estabelecimento de relações emergentes quando funções emocionais estão envolvidas é relevante do ponto de vista clínico e experimental, para a implementação de intervenções que visam alterar a função de estímulos que causam sofrimento ao indivíduo (Haydu et al., 2015b).

Algumas alterações procedimentais foram realizadas para estender os resultados obtidos no Experimento 1: (a) realização de testes das relações emergentes de simetria e transitividade; (b) exposição de todos os participantes a uma condição adicional, com a mesma estrutura de treinos e testes, mas com três conjuntos de estímulos compostos apenas por sílabas sem significado. Essa condição permitiu investigar se a formação de classes de equivalência pode ser verificada em participantes com depressão, independentemente do tipo de estímulos utilizados nos treinos. Outra alteração foi em relação a exclusão das tentativas de teste da relação AD, pois no Experimento 1 não foi

observado desempenho diferencial entre os participantes dos grupos Com e Sem Depressão.

Assim, o Experimento 2 teve como objetivo avaliar o efeito de estímulos com e sem significado emocional na formação de classes de equivalência em universitários com e sem depressão.

Método

Participantes

Participaram 20 graduandos da Universidade de Brasília, com idades entre 18 e 25 anos (Tabela 6), que atendiam aos seguintes critérios: (a) maiores de 18 anos; (b) não ser aluno do curso de Psicologia; (c) não ter participado de pesquisas que utilizaram o procedimento de pareamento ao modelo; (d) ter um computador do tipo PC ou notebook para conseguir realizar a tarefa; e (e) ter um espaço silencioso disponível em sua residência. Para o recrutamento dos participantes, foi realizado um convite online em diferentes turmas da disciplina de Introdução à Psicologia. Os candidatos a participantes forneceram o seu contato em uma lista e a experimentadora entrou em contato via telefone ou e-mail para repassar as orientações necessárias para a participação e combinar individualmente dia e horário para a realização de sessões experimentais na modalidade remota.

Antes de iniciar as sessões experimentais, todos os participantes leram e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) específico para o Experimento 2 (Apêndice D). Os participantes tiveram acesso ao TCLE por meio da plataforma online LimeSurvey® (<http://limesurvey.org/>). Os estudantes eram informados, de maneira geral, sobre os objetivos da pesquisa, procedimentos e a possibilidade de interrupção das sessões ou da desistência a qualquer momento da pesquisa sem qualquer tipo de penalidade.

Tabela 6*Grupo, Idade, Sexo e Curso de cada Participante do Experimento 2*

Grupo	Participante	Idade	Sexo	Curso	Pontuação BDI
Com Depressão	P1	24	Masculino	Engenharia Mecatrônica	23
	P2	20	Feminino	Serviço Social	36
	P3	21	Feminino	Odontologia	25
	P4	22	Masculino	Geografia	18
	P5	20	Feminino	Engenharia de Software	37
	P6	18	Masculino	Enfermagem	14
	P7	22	Feminino	Gestão em Políticas Públicas	19
	P8	20	Feminino	Filosofia	17
	P9	19	Feminino	Enfermagem	14
	P10	29	Feminino	Ciências Biológicas	30
Sem Depressão	P11	25	Feminino	Fisioterapia	3
	P12	20	Feminino	Odontologia	13
	P13	22	Masculino	Museologia	8
	P14	19	Feminino	Línguas Estrangeiras Aplicadas	9
	P15	25	Feminino	Arquivologia	6
	P16	20	Feminino	Engenharia Elétrica	7
	P17	25	Masculino	Arquivologia	9
	P18	18	Feminino	Ciências Sociais	1
	P19	21	Feminino	Nutrição	8
	P20	21	Feminino	Letras	5

Os interessados em participar da pesquisa responderam o BDI-II, que foi disponibilizado online pela mesma plataforma usada para o TCLE e os mesmos parâmetros do Experimento 1 foram aplicados. Os participantes foram distribuídos em dois grupos, de acordo com a pontuação obtida: de 0-13 pontos foram designados para o Grupo Sem Depressão e uma pontuação igual ou superior a 14 pontos foram designados

ao Grupo Com Depressão. Para os participantes do Grupo Com Depressão, foram fornecidas informações sobre a possibilidade e acessibilidade de serviços de acompanhamento psicológico gratuito e de baixo custo na região do Distrito Federal.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas - CEP/CHS da Universidade de Brasília sob o parecer n° 3.574.375. A fim de respeitar as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) referente a restrição de mobilidade e isolamento social devido a pandemia da COVID-19, a coleta de dados do presente experimento foi realizada no ano de 2020 e ocorreu inteiramente na modalidade remota. Para isso, uma emenda foi enviada ao Comitê de Ética com a descrição detalhada dos procedimentos necessários para a realização remota do experimento, a qual foi aprovada sob o parecer n° 4.323.123.

Local

Por motivos de isolamento social no período em que a coleta de dados foi realizada, a experimentadora e o participante estavam em ambientes distintos e o acesso a tarefa experimental ocorreu inteiramente por meio digital. A experimentadora realizava as sessões em sua residência, em um local isolado dos demais cômodos, e que continha uma mesa de computador, um notebook e uma cadeira de escritório. O participante estava em sua residência, em local isolado dos demais cômodos e utilizava fones de ouvido para isolar possíveis barulhos externos.

Equipamentos e materiais

Durante a sessão experimental, o participante deveria ter acesso a um computador ou notebook, com teclado e *mouse* padrão. O computador da experimentadora, que era responsável por compartilhar a tela em tempo real com o participante, era um notebook ThinkPad Lenovo com processador Intel Inside Core i5 vPro de 13". O computador utilizado pelos participantes variou entre PC, notebook ou tablet.

Para a programação das sessões experimentais foi utilizado o *software* Contingência Programada versão 2.0, desenvolvido por Batitucci, et al. (2007), para o sistema Windows. Esse *software* permite a apresentação de estímulos auditivos e estímulos visuais, além do registro de respostas e consequências para respostas de acordo ou não com a contingência programada pela experimentadora.

Como a coleta de dados foi realizada de maneira remota, utilizou-se o programa TeamViewer, que pode ser acessado gratuitamente por meio do endereço eletrônico <https://www.teamviewer.com/pt-br/>. Esse programa foi utilizado para que o participante pudesse interagir em tempo real com o experimentador e respondesse à tarefa experimental utilizando o seu próprio equipamento disponível por meio do recurso de compartilhamento de tela e acesso remoto do *mouse*. Tanto a experimentadora como o participante deveriam instalar o programa em seus respectivos computadores, a fim de iniciar a sessão. A experimentadora fornecia as instruções em formato PDF (com texto e figuras) para facilitar a instalação do programa pelo participante. Caso houvesse alguma dúvida, a experimentadora auxiliava via aplicativo de comunicação pelo celular. Portanto, participante e experimentadora estavam em contato via digital durante todo o processo, desde a instalação até a finalização da sessão experimental. Assim como no Experimento 1, foi utilizado o instrumento BDI-II para avaliar comportamentos depressivos e designar os participantes aos grupos.

Estímulos

Para os treinos e testes das relações condicionais, foram utilizados seis conjuntos de estímulos (A, B, C, D, E e F), compostos por palavras impressas em fonte *Calibri Light*, tamanho 66 (Tabela 7). Os conjuntos A, B, C e E eram formados inteiramente por sílabas sem significado na língua portuguesa. Todas as sílabas eram formadas por duas consoantes e uma vogal no meio e eram estímulos que não possuem referente na língua

portuguesa (ou comunidade verbal). O Conjunto A era composto pelas sílabas NOF, TEK e WAB; o Conjunto B pelas sílabas GOM, DAX e BEH; e o Conjunto C pelas sílabas LUB, PIV e JOR.

Os outros três conjuntos de estímulos, D, E e F, foram exatamente os mesmos utilizados no Experimento 1 deste estudo. Assim, os estímulos do Conjunto D eram as palavras Morte, Doença e Fracasso; o Conjunto E era formado pelas sílabas sem significado, ZID, VEK e YIM, provenientes dos estudos de Watt et al. (1991) e Leslie et al. (1993); e o Conjunto F era formado pelas palavras Felicidade, Satisfação e Amor.

Tabela 7

Conjuntos de Estímulos Utilizados nos Treinos e Teste do Experimento 2

Tipo de Estímulo	Sem significado			Com significado		
Conjuntos	A	B	C	D	E	F
	NOF	GOM	LUB	Morte (2,43)	ZID	Felicidade (8,38)
	TEK	DAX	PIV	Doença (1,72)	VEK	Satisfação (8,00)
	WAB	BEH	JOR	Fracasso (1,51)	YIM	Amor (8,25)

Procedimento

Foi utilizado um delineamento misto, no qual todos os participantes foram expostos às duas condições experimentais de treinos de discriminações condicionais e testes de formação de classes de equivalência: Sem Significado e Com Significado. Entre os participantes de cada grupo, Com Depressão (n=10) e Sem Depressão (n=10), foi balanceada a ordem de exposição as duas condições (Sem e Com Significado). A diferença entre as duas condições era apenas em relação aos estímulos utilizados (Tabela 9). Na Condição sem Significado os estímulos dos conjuntos A, B e C eram sílabas sem

significado, enquanto na Condição Com Significado os estímulos dos conjuntos D e F, eram palavras referentes a fatores de risco para comportamentos depressivos e sentimentos (Tabela 7).

Tabela 8

Grupos Experimentais, Número de Participantes e Tipos de Estímulos Utilizados nos Treinos e Testes nas Duas Condições e Ordem de Exposição

Grupo	Participantes	Ordem de exposição	
Com Depressão	P1, P3, P5, P7 e P9	Sem Significado (AB e BC)	Com Significado (DE e EF)
	P2, P4, P6, P8 e P10	Com Significado (DE e EF)	Sem Significado (AB e BC)
Sem Depressão	P11, P13, P15, P17 e P19	Sem Significado (AB e BC)	Com Significado (DE e EF)
	P12, P14, P16, P18 e P20	Com Significado (DE e EF)	Sem Significado (AB e BC)

Treino de relações condicionais. Foi realizado um treino simples (ou isolado) de cada relação condicional separadamente. De maneira similar ao Experimento 1, cada treino era composto por 42 tentativas, organizadas em 13 blocos que continham de uma a oito tentativas. As quatro relações condicionais de cada treino foram ensinadas uma por vez (Treino AB: A1B1, A2B2 e A3B3; Treino BC: B1C1, B2C2 e B3C3; Treino DE: D1E1, D2E2, D3E3; Treino EF: E1F1, E2F2 e E3F3). A estrutura dos treinos foi a mesma do Experimento 1, apenas com a inclusão da Condição Sem Significado. Portanto, as mesmas configurações de apresentação dos estímulos, incluindo apresentação gradual das comparações, foi empregado no presente procedimento.

Após o treino de duas relações condicionais, AB e BC ou DE e EF, dependendo da condição experimental a qual o participante era exposto, era iniciado o Treino Misto. Assim como no Experimento 1, esse treino continha tentativas das duas relações treinadas

em uma mesma sessão. O Treino Misto era composto por 24 tentativas distribuídas em quatro blocos. As mesmas configurações acerca das tentativas em CRF e, posteriormente, com a redução da probabilidade de reforço em 50% das tentativas do último bloco, foram empregadas neste experimento. O critério de 100% de acerto em cada bloco foi utilizado nos treinos AB, BC e Misto. Caso o participante atingisse o critério, ele prosseguia para a etapa de Testes.

Testes. Os testes consistiam em 60 tentativas de quatro tipos, apresentadas separadamente: as 30 primeiras tentativas eram referentes ao teste de simetria, 15 tentativas da relação BA (ou ED) e 15 da relação CB (ou FE); as outras 30 tentativas eram referentes ao teste de transitividade, formado por 15 tentativas da relação AC (ou DF) e ao teste de equivalência com 15 tentativas da relação CA (ou FD). Todas as tentativas de teste ocorreram em extinção. Assim, cada resposta resultava na apresentação do IET seguido pela próxima tentativa, até finalizar todas as tentativas. Os participantes eram expostos a dois Testes: Com Significado (com os estímulos ABC) e Sem Significado (com os estímulos DEF). Todas as tentativas de testes apresentavam a mesma configuração das tentativas do Experimento 1, porém com estímulos diferentes. Foi utilizado como critério de formação de classes de equivalência score igual ou superior a 80% de acerto nas 15 tentativas de cada um dos tipos de teste, o que equivale a 12 respostas, de acordo com a contingência programada.

Resultados

Como os participantes foram expostos a duas condições experimentais, Sem Significado (envolvendo os estímulos ABC) e Com Significado (envolvendo os estímulos DEF), a análise dos dados foi elaborada considerando-se os desempenhos individuais e entre os grupos nos testes de ambas as condições. Foi avaliado se houve variação no desempenho dos participantes de cada grupo, dependendo da condição e, principalmente,

se o tipo de estímulo envolvido no treino das relações condicionais afetou o desempenho dos participantes do Grupo Com Depressão.

Primeiramente, serão descritos os dados referentes as porcentagens de respostas corretas em cada relação testada para os participantes do Grupo Com Depressão individualmente em cada uma das condições Sem e Com Significado. A mesma análise foi feita para os participantes do Grupo Sem Depressão em ambas as condições. Posteriormente, serão analisadas as médias de cada grupo comparativamente em cada uma das relações testadas em ambas as condições experimentais. Por fim, serão apresentadas as porcentagens médias de respostas corretas para os Grupos Com Depressão e Sem Depressão nos testes das relações de equivalência nas duas condições (i.e., relações CA e FD), a partir da avaliação de cada uma das relações (C1A1, C2A2, C3A3, F1D1, F2D2 e F3D3).

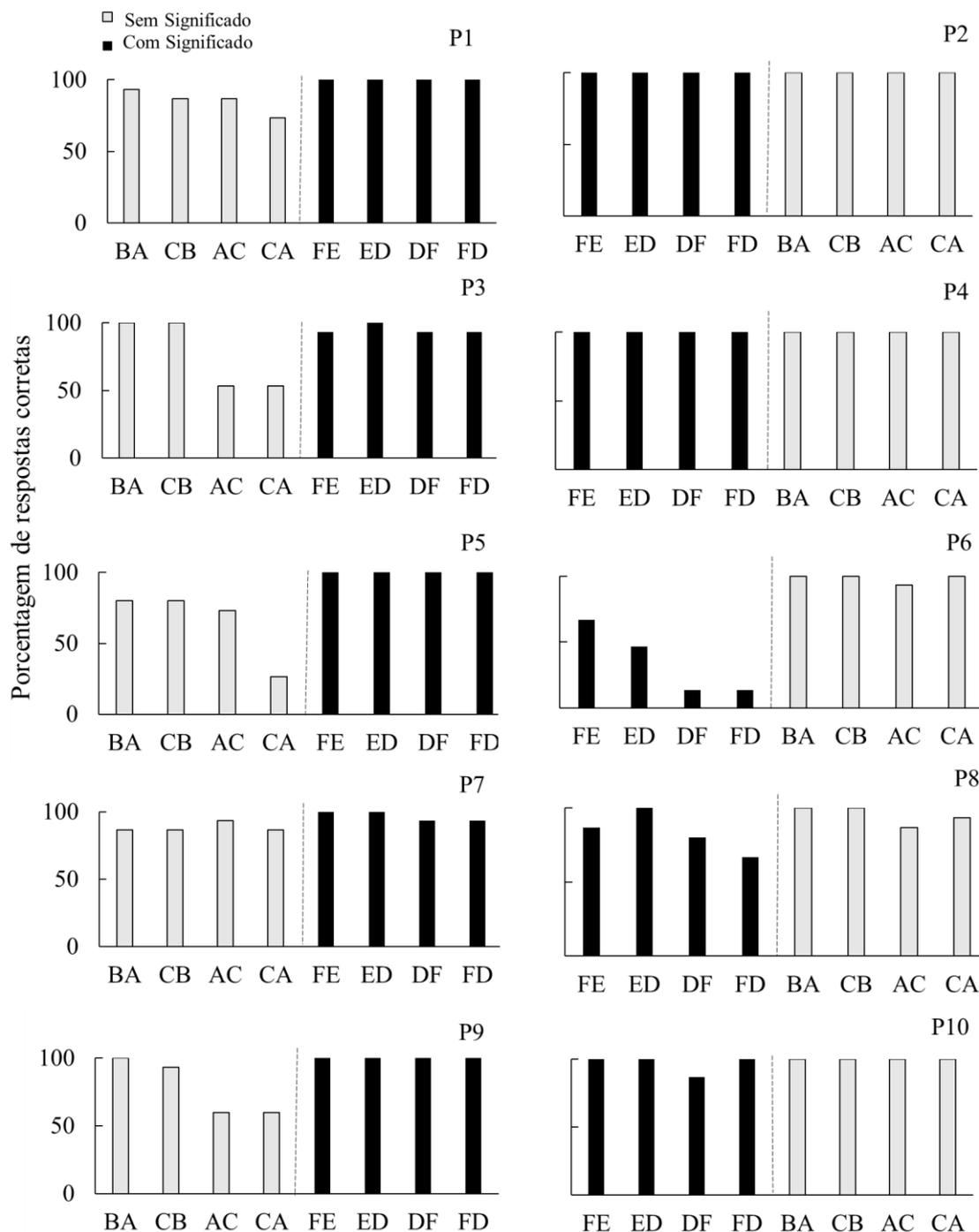
Durante os treinos, dentre os 10 participantes do Grupo Com Depressão, seis (P1, P3, P4, P7, P8 e P9) precisaram repetir, pelo menos, um dos treinos (ver Apêndice E) para atingir os critérios dessa etapa. O Treino Misto foi repetido por quatro (P1, P7, P8 e P9) participantes desse grupo, enquanto os outros dois (P3 e P4) precisaram repetir os treinos AB. Dentre os 10 participantes do Grupo Sem Depressão, três precisaram repetir alguma etapa de treino, sendo que duas participantes (P12 e P14) repetiram o treino BC. Portanto, a maioria dos participantes do Grupo Com Depressão precisaram de mais exposições aos treinos, principalmente no Treino Misto, em comparação com os participantes do Grupo Sem Depressão. Esse resultado mostra desempenhos diferenciais entre os participantes de cada grupo em relação a aprendizagem das duas relações condicionais ensinadas diretamente (AB e BC).

A Figura 3 mostra a porcentagem de respostas consideradas corretas em cada relação testada para os participantes do Grupo Com Depressão. As barras escuras se

referem às relações testadas na condição Com Significado e as barras claras se referem às relações testadas na condição Sem Significado.

Figura 3

Porcentagem de Respostas Consideradas Corretas em cada Relação Testada para os Participantes do Grupo Com Depressão

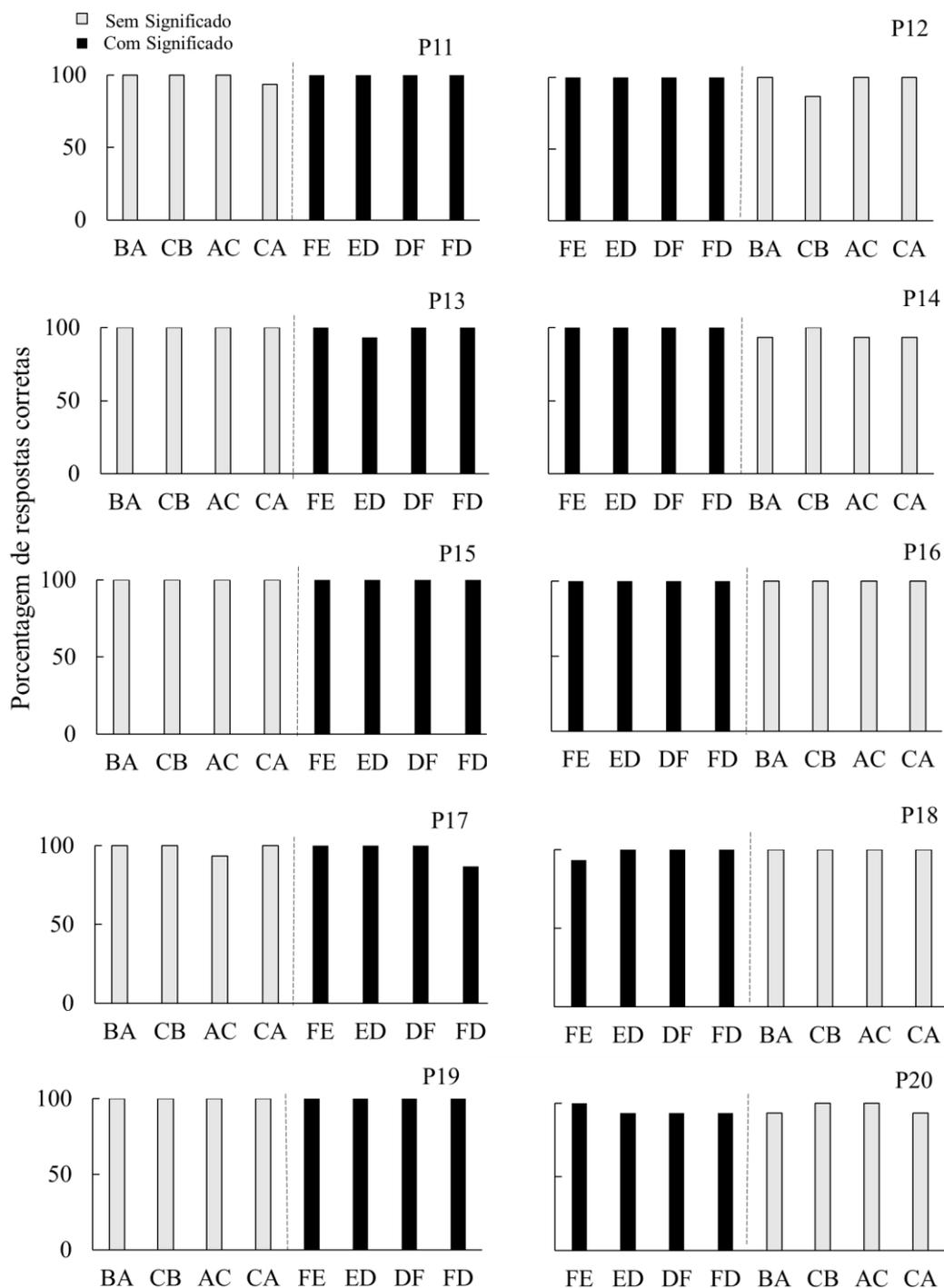


Dentre os 10 participantes do Grupo Com Depressão, quatro não atingiram o critério para a formação de classes de equivalência em, pelo menos, um dos testes, considerando todas as relações testadas (simetria - BA, CB, ED e FE; transitividade - AC e DF e equivalência - FD). Dentre esses quatro participantes, P3, P5 e P9 não atingiram o critério de formação de classes nas relações AC e/ou CA da condição Sem Significado e P6 não atingiu na primeira exposição à condição Com Significado nas relações DF e FD.

A Figura 4 apresenta a porcentagem de respostas consideradas corretas em cada relação testada para os participantes do Grupo Sem Depressão. As barras escuras se referem às relações testadas na condição Com Significado e as barras claras se referem às relações testadas na condição Sem Significado. Todos os 10 participantes do Grupo Sem Depressão atingiram os critérios para a formação de classes de equivalência em ambas as condições experimentais, independentemente da ordem de exposição.

Figura 4

Porcentagem de Respostas Consideradas Corretas em cada Relação Testada para os Participantes do Grupo Sem Depressão

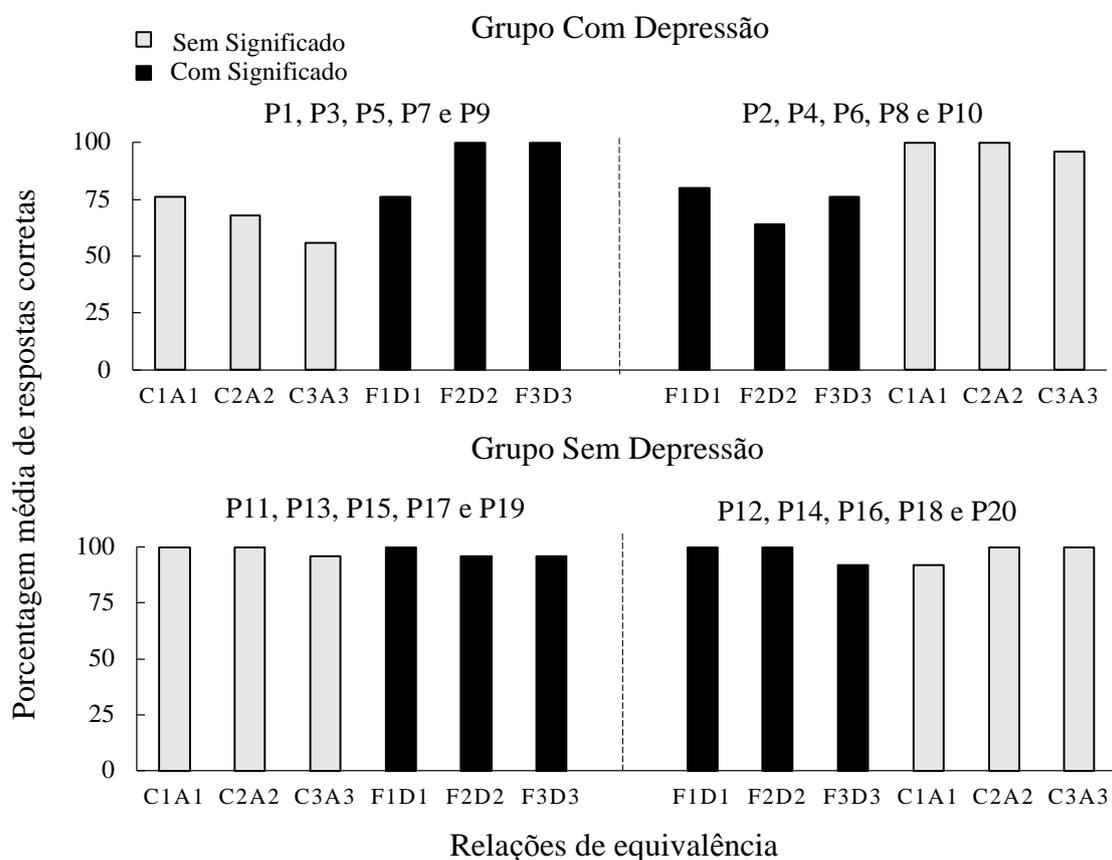


A Figura 5 apresenta a porcentagem média de respostas consideradas corretas em cada uma das relações de equivalência (CA e FD) testada para cada grupo e separadas de

acordo com a condição. As barras escuras se referem à condição Com Significado e as barras claras se referem à condição Sem Significado. Considerando o desempenho médio dos participantes de cada grupo nas relações de equivalência testadas, observa-se que a menor porcentagem de acerto foi apresentada pelos participantes do Grupo Com Depressão, principalmente na primeira condição ao qual foram expostos.

Figura 5

Porcentagem Média de Respostas Consideradas Corretas em cada uma das Relações de Equivalência (CA e FD) para cada Grupo Separadas por Ordem de Exposição



Para todos os participantes expostos primeiro à condição Sem Significado (que envolvia os conjuntos de estímulos A, B e C), a menor porcentagem média foi de 56% na relação C3A3 (JOR-WAB) e foi apresentada pelos participantes do Grupo Com Depressão (P1, P3, P5, P7 e P9). Para todos os participantes que foram expostos primeiro à condição Com Significado, a menor porcentagem média de acerto foi na relação F2D2

(Satisfação-Doença) e foi apresentada pelos participantes do Grupo Depressão (P2, P4, P6, P8 e P10).

Ao comparar o desempenho do Grupo Com Depressão durante os testes das duas condições experimentais, nota-se que a porcentagem média de respostas corretas foi maior no segundo teste ao qual os participantes foram expostos e para as três relações testadas, independentemente de serem com estímulos com ou sem significado. Em contraste, as médias do Grupo Sem Depressão, foram todas acima de 90%, evidenciando que os participantes desse grupo apresentaram um desempenho acima do critério estipulado nas três relações do teste de equivalência, independentemente da condição.

Discussão

O objetivo do Experimento 2 foi avaliar o efeito de estímulos com e sem significado emocional na formação de classes de equivalência em universitários com e sem depressão. Foi verificado que, todos os 10 participantes do Grupo Sem Depressão formaram classes de equivalência. Dentre os 10 participantes do Grupo Com Depressão, quatro (P3, P5, P6 e P9) não formaram classes de equivalência, sendo que três (P3, P5 e P9) foram expostos primeiro a condição Sem Significado. Estes resultados sugerem que os participantes do Grupo Com Depressão, avaliados pelo BDI-II, podem apresentar dificuldade na formação de classes de equivalência, independentemente do estímulo que é utilizado no treino das relações condicionais, o que ainda não havia sido investigado diretamente.

Os desempenhos na condição Com Significado são, em certo ponto, divergentes dos obtidos nos estudos de Leslie et al. (1993), Neves et al. (1999), Plaud (1995) e Dymond et al. (2014), os quais não observaram formação de classes de equivalência para a maioria dos participantes com comportamentos clinicamente relevantes. Verifica-se também, diferença em relação aos resultados do Experimento 1 deste estudo, no qual

todos os participantes foram expostos a apenas uma condição experimental, que foi idêntica a condição Com Significado do Experimento 2, e quatro dentre cinco participantes do Grupo Com Depressão não atingiram o critério de 80% para a formação de classes de equivalência. No presente experimento, entretanto, menos da metade (quatro) dos 10 participantes do Grupo Com Depressão não atingiram este critério.

Apesar de não atingirem o critério de formação de classes de equivalência na exposição à primeira condição experimental, os quatro participantes (P3, P5, P6 e P9) atingiram o critério na segunda condição, independentemente do tipo de estímulo utilizado (com ou sem significado). Isso mostra um possível efeito da quantidade de exposição a condições com tarefas experimentais similares. Esse desempenho pode ser produzido por *learning set*, que envolve aquisição cada vez mais rápida das discriminações por meio da exposição a múltiplos exemplares de um mesmo treino discriminativo. Assim, a medida em que o participante realiza a tarefa, o número de tentativas necessárias para o aprendizado diminui (Barros et al., 2012; Harlow, 1949).

Ao comparar a pontuação de cada participante no BDI-II com o desempenho obtido nos testes, não parece ter havido uma interação entre esses dois fatores, pois os participantes que obtiveram as maiores pontuações neste instrumento não foram os que apresentaram menores porcentagens de acertos nos testes. As participantes que apresentaram maiores pontuações no BDI-II foram P2, P5 e P10, com 36, 37 e 30 pontos, respectivamente. Em relação ao desempenho nos testes, as porcentagens de acerto de P2 e P10 foram próximas ou iguais a 100% mesmo na primeira condição a qual foram expostas, que foi a condição Com Significado (estímulos DEF). Entretanto, P5 foi uma das participantes que não atingiu o critério de 80% nas relações de transitividade (AC) e equivalência (CA) na primeira condição, que foi Sem Significado (estímulos ABC), conforme a Figura 3. Com base nos estudos de Plaud (1995) e Dymond et al. (2014),

esperava-se que participantes com maior pontuação no BDI-II apresentariam escores mais baixos nos testes e, principalmente, na condição Com Significado. Porém, isso não foi observado neste experimento, em contraste com o Experimento 1 deste estudo, no qual os resultados indicaram uma relação inversamente proporcional: quanto maior a pontuação do BDI-II, menor a porcentagem de acertos na relação de equivalência.

Um ponto que deve ser destacado é sobre a informação a respeito da realização de acompanhamento psicológico/psiquiátrico no período da coleta de dados. Isso era perguntado diretamente ao participante durante o *feedback* sobre a pontuação obtida no BDI-II e antes do início da sessão experimental, a fim de fornecer indicações de locais na região que disponibilizassem atendimento, caso fosse de interesse do participante. Considerando este relato, as três participantes (P2, P5 e P10) que obtiveram maior pontuação no BDI-II relataram estar em acompanhamento psicológico e / ou psiquiátrico. Entretanto, apresentaram desempenhos distintos na tarefa: P2 e P10 apresentaram formação de classes de equivalência e P5 não apresentou. Salienta-se que dentre os 20 participantes deste estudo, cinco se identificaram como gênero masculino e 15 se identificaram como gênero feminino, sendo que as três participantes com maior pontuação no BDI-II eram do gênero feminino. Esse dado pode ser relacionado àqueles apresentados em estudos epidemiológicos sobre depressão (e.g., Correia et al., 2011; Lima et al., 2019; Nico et al., 2015) e com base no DSM 5, que descreve que a prevalência “... em indivíduos de 18 a 29 anos é três vezes maior do que a prevalência em indivíduos acima dos 60 anos. Pessoas do sexo feminino experimentam índices 1,5 a 3 vezes mais altos do que as do masculino, começando no início da adolescência.” (APA, 2014, p. 165).

Experimento 3

Durante o período de formação acadêmica, estima-se que 15 a 25% dos universitários desenvolvem algum tipo de transtorno mental, sendo a depressão um dos transtornos mais frequentes nessa população, em conjunto com a ansiedade (Lima et al., 2019). Essa prevalência tem sido observada tanto em âmbito nacional, quanto internacional, sendo mais predominante no sexo feminino (Fernandes et al., 2018; Ibrahim et al., 2013). Os principais sintomas observados no diagnóstico do transtorno depressivo são: humor triste, perda de interesse ou prazer, falta de energia, sentimento de culpa, baixa autoestima, distúrbios do sono e de apetite e baixa concentração (APA, 2014).

Em 2020, com a pandemia do COVID-19, os sintomas referentes a depressão e outros transtornos (e.g., ansiedade e estresse pós-traumático) foram relatados em estudos acerca do efeito da quarentena na saúde mental da população (del Valle et al., 2020; Maia & Dias, 2020). Neste contexto, diversos aspectos foram identificados como estressores, tais como: veiculação de informações falsas e sem base científica; notícias alarmantes; excesso de tempo dedicado às notícias sobre a pandemia; isolamento social; e condições de falta de alimentos, de recursos financeiros e de medicação para outras doenças. Estudos recentes investigaram os efeitos psicológicos da pandemia do COVID-19 em profissionais de saúde (Lai et al., 2020), em indivíduos diagnosticados com COVID-19 (Cullen et al., 2020) e na população em geral (Agarwal & Sunitha, 2020). Os resultados de tais estudos mostraram que indivíduos com transtornos mentais tendem a apresentar níveis mais elevados de estresse e sofrimento psicológico se comparados a pessoas sem esses transtornos (Iasevoli et al., 2020).

Em geral, os estudos que investigam comportamentos relacionados a algum transtorno mental fazem uso de entrevista diagnóstica padronizada ou de instrumentos de

triagem validados. O BDI-II tem sido um dos instrumentos mais utilizados para avaliar a prevalência de depressão, principalmente em estudantes universitários (Ibrahim et al., 2013; Lima et al., 2019). Essa é uma medida de autorrelato com 21 itens que avalia sintomas depressivos com base na pontuação obtida, que varia entre 0 e 63 pontos. Esse instrumento é considerado uma medida explícita e, portanto, apresenta limitações que devem ser destacadas.

A principal limitação das medidas explícitas é a dependência do relato verbal do participante, que nem sempre é confiável. Isso porque depende da sensibilidade do participante em relação a tendências a respostas que são mais aceitas socialmente, além de que o próprio participante pode fornecer um relato verbal que não seja preciso. Essa imprecisão do relato verbal não ocorre necessariamente de maneira proposital, mas pelo fato de o participante considerar determinadas variáveis como irrelevantes do seu ponto de vista, por exemplo. Indivíduos com dependência química podem ter dificuldade em admitir esse comportamento, assim como é difícil para os indivíduos se identificarem como alguém que promove algum tipo de preconceito (Roefs et al., 2011; Teachman et al., 2019).

Com o objetivo de complementar informações coletadas por meio de medidas explícitas, instrumentos de medidas implícitas têm sido utilizados para avaliar comportamentos que são mais sensíveis ao controle social e difíceis de serem acessados experimentalmente, como o preconceito. Tais instrumentos são utilizados para registrar medidas de autoavaliação rápida, espontânea e automática. Assim, ao invés de pedir aos participantes que forneçam um relato verbal, as medidas implícitas comparam as latências de respostas do participante ao relacionar determinados pares de estímulos entre si (Hussey & Barnes-Holmes, 2012). As medidas implícitas têm se mostrado úteis em estudos que investigam comportamentos clinicamente relevantes, tais como transtorno

obsessivo-compulsivo, estresse pós-traumático, abuso de substâncias, ansiedade e depressão (Teachman et al., 2019).

Uma medida implícita que tem sido bastante utilizada é o Procedimento de Avaliação Relacional Implícita (do inglês, *Implicit Relational Assessment Procedure*, IRAP). O IRAP consiste em uma tarefa computadorizada, na qual o participante deve responder de forma rápida e precisa a blocos consistentes e inconsistentes, apresentados de maneira alternada. Ao contrário de questionários, que se baseiam em relatos verbais, a medida do IRAP é baseada na velocidade relativa com que os participantes relacionam determinados pares de estímulos apresentados na tela do computador. Esses pares devem ser avaliados pelo participante com base em termos relacionais específicos (e.g., verdadeiro e falso; combina e não combina; correto e incorreto) (Barnes-Holmes et al., 2006; Hughes & Barnes-Holmes, 2011).

Na tarefa do IRAP, inicialmente o participante responde de um a seis blocos de prática (três blocos consistentes e três inconsistentes) para se familiarizar com a tarefa. As escolhas consideradas corretas e incorretas variam entre os blocos consistentes e inconsistentes e a medida de análise é a latência de respostas em cada um dos blocos. Assim que atinge os critérios estabelecidos pelo experimentador (e.g., mais de 80% de acurácia e latência de resposta média abaixo de 2.500 ms), inicia-se automaticamente o teste, que é composto por seis blocos com a mesma configuração dos blocos de prática (Kosnes et al., 2013; Remue et al., 2014; Rosendo & Melo, 2018). Geralmente, a latência média de resposta dos participantes tende a ser menor nos blocos consistentes em comparação aos inconsistentes. Esse resultado indica que os participantes tendem a responder mais rapidamente nos blocos que avaliam relações verbais que são mais familiares, ou seja, que estão de acordo com aprendizagens anteriores no contexto social, do que relações que não apresentam familiaridade.

A diferença na latência de resposta entre os blocos consistentes e inconsistentes é representada pelo valor D-IRAP, que é calculado pelo próprio *software*, e está diretamente relacionado a como as relações são avaliadas pelo participante. Um valor de D-IRAP igual a zero, por exemplo, significa que não houve diferença entre as latências das respostas nos blocos consistentes e inconsistentes; um valor maior que zero indica que a latência da resposta foi menor nos blocos consistentes; e um valor menor que zero indica que a latência da resposta foi menor nos blocos inconsistentes. Dessa forma, o IRAP oferece informações que estão relacionadas com padrões de respostas previamente aprendidos e com a probabilidade de responder de maneira semelhante no futuro (Barnes-Holmes et al., 2006).

Uma metanálise sobre o uso do IRAP realizada por Vahey et al. (2015), mostrou que a psicopatologia era o tema de pesquisa mais abordado. Dentre o total das publicações (41, na época), quase metade era dedicada a investigação de comportamentos clinicamente relevantes, como: transtorno obsessivo-compulsivo (Nicholson & Barnes-Holmes, 2012), ansiedade (Dimaro et al., 2014), fobia (Leech et al., 2018) e depressão (Hussey & Barnes-Holmes, 2012; Kosnes et al., 2013; Remue et al., 2013; 2014). O IRAP foi considerado um procedimento de medida implícita com validade preditiva em termos de probabilidade da resposta. De acordo com os autores, o IRAP avalia não apenas se os conceitos e atributos estão relacionados (e.g., autoestima e sentimento negativo), mas também a maneira pela qual eles estão relacionados.

Um estudo que utilizou o IRAP foi realizado por Hussey e Barnes-Holmes (2012) para verificar se o efeito da indução de humor em respostas relacionais diferia entre indivíduos com sintomas depressivos (leves e moderados) e sem esses sintomas. Os 30 participantes foram distribuídos nos grupos (Com e Sem Depressão) com base em dois instrumentos de autorrelato: a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (*Depression,*

Anxiety, Stress Scale, DASS-42) e o Questionário de Aceitação e Ação II (*Acceptance and Action Questionnaire*, AAQ-II). O procedimento foi realizado em três fases: Pré-Teste, Indução de humor e Pós-Teste.

As sentenças referentes a situações antecedentes, usadas como estímulos-alvo no IRAP, foram retiradas da Escala DASS (e.g., “Quando as coisas vão bem”) e os estímulos-rótulo se referiam a uma resposta emocional (e.g., “Me sinto feliz”). Diante de cada par desses estímulos, os participantes deveriam selecionar uma dentre duas opções de resposta: “Verdadeiro” ou “Falso”, de acordo com o tipo de bloco em vigor. Foram utilizados quatro tipos de tentativas: (a) estímulo-alvo positivo com estímulo-rótulo positivo; (b) estímulo-alvo positivo com estímulo-rótulo negativo; (c) estímulo-alvo negativo com estímulo-rótulo positivo; e (d) estímulo-alvo e estímulo-rótulo negativo. Todos os participantes foram expostos a indução de humor por meio de um trecho de uma música clássica (“Adagio em G menor” de Albinoni), a fim de estabelecer um humor triste.

No Pré-Teste, os participantes de ambos os grupos responderam de maneira semelhante, com valores positivos do D-IRAP. Porém, no Pós-Teste, os participantes com sintomas depressivos apresentaram latência menor nos blocos inconsistentes do que nos blocos consistentes, enquanto os participantes sem sintomas depressivos não tiveram o responder alterado nessa fase. De acordo com Hussey e Barnes-Holmes (2012), a alteração no responder relacional dos participantes com sintomas depressivos estava relacionada com os estímulos usados no IRAP, os quais foram derivados dos itens de disforia (i.e., caracterizado por ansiedade, depressão e inquietude) presentes no DASS-42 (e.g., “Eu senti que não valia muito como pessoa” e “Eu senti que era muito inútil”). Portanto, essas afirmações já apresentavam relação com os comportamentos dos participantes, os quais são avaliadas por instrumento de autorrelato como

comportamentos depressivos. Esse resultado sugere que respostas relacionais podem ser afetadas pelo estado de humor em indivíduos com depressão.

Com o objetivo de verificar se o IRAP é um procedimento útil para avaliar relações verbais entre palavras positivas e negativas acerca de eventos futuros, Kosnes et al. (2013) realizaram um estudo com participantes com depressão. O BDI-II foi utilizado para distribuir os 71 participantes em dois grupos: Sem depressão (de 1 a 9 pontos) e Com Depressão (de 10 a 29 pontos). Posteriormente, os participantes responderam ao IRAP com a seguinte estrutura: os estímulos “Eu espero” ou “Eu não espero” apareciam na parte superior da tela do computador. Na parte central, eram apresentadas as palavras positivas ou negativas, tais como: amizade, prazer, felicidade, fortuna, sucesso, preocupação, solidão, fracasso, estresse, tristeza e doença. O participante deveria avaliar cada relação entre pares de estímulos (e.g., “Eu espero - felicidade” ou “Eu não espero - felicidade”) como “Verdadeiro” ou “Falso”.

O Grupo Sem Depressão respondeu com menor latência nos blocos consistentes, que requeriam a confirmação de relações positivas no futuro e a negação de relações negativas (e.g., Eu espero - Positivo - Verdadeiro; Eu espero - Negativo - Falso; Eu não espero - Positivo - Falso; Eu não espero - Negativo - Verdadeiro), em comparação com as tentativas dos blocos inconsistentes, nas quais as opções eram inversas (e.g., Eu espero - Positivo - Falso; Eu Espero - Negativo - Verdadeiro; Eu não espero - Positivo - Verdadeiro; Eu não espero - Negativo - Falso). Em contrapartida, os participantes do Grupo Com Depressão demonstraram expectativas futuras positivas reduzidas em comparação com os participantes do Grupo Sem Depressão. Portanto, os participantes com pontuação alta no BDI-II (Grupo Com Depressão) apresentaram no IRAP latências de respostas diferenciais em comparação aos participantes com pontuação baixa no BDI-II (Grupo Sem Depressão) em relação a eventos futuros positivos.

O IRAP foi também utilizado por Remue et al. (2014) para avaliar relações entre sentenças referentes a como a pessoa se sente ou como gostaria de se sentir³ e palavras (adjetivos) consideradas positivas e negativas, com participantes disfóricos⁴ e não-disfóricos. Inicialmente, os 64 participantes responderam ao BDI-II e com base na pontuação obtida, foram distribuídos em dois grupos: Disfóricos (pontuação maior ou igual a 14 pontos) e Não-Disfóricos (pontuação menor ou igual a 13 pontos). Em seguida, foram aplicados dois IRAPs que se referiam a duas dimensões diferentes de autoestima: ideal e real. A ordem de exposição foi balanceada entre os participantes.

No IRAP de autoestima real os estímulos-alvos usados foram: “Eu sou” e “Eu não sou”, em conjunto com seis adjetivos positivos (confiante, legal, bem-sucedido, importante, inteligente, competente e agradável) e seis adjetivos negativos (inseguro, inferior, fracassado, sem valor, inútil e estúpido). No IRAP de autoestima ideal, os estímulos-alvo usados foram: “Eu quero ser” e “Eu não quero ser”, e os adjetivos positivos e negativos foram os mesmos do outro IRAP. Os resultados dos participantes não-disfóricos não apresentaram diferenciação nos IRAPs de autoestima real e ideal, enquanto o desempenho dos participantes disfóricos sugeriu uma autoestima real inferior a ideal. Esse resultado sugere que o sentimento de autoestima difere entre indivíduos com e sem depressão.

O paradigma de equivalência de estímulos também tem sido utilizado para investigar o efeito de estímulos com significado emocional no ensino de novas relações verbais em participantes que relatam comportamentos clinicamente relevantes (e.g., Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999; Plaud, 1995; Tyndall et al., 2009). Tais estudos

³ Definições dos autores para os conceitos de autoestima real e ideal, respectivamente.

⁴ De acordo com Remue et al. (2013), indivíduos disfóricos demonstram tendência à depressão. A disforia é uma mudança repentina e transitória do estado de ânimo e envolve sentimentos de tristeza, melancolia e pessimismo.

mostram responder diferencial nos testes de formação de classes de equivalência entre participantes com e sem tais comportamentos. No presente estudo, foi avaliado o efeito de estímulos com significado (Experimento 1) e de estímulos com e sem significado (Experimento 2) na formação de classes de equivalência em universitários com e sem depressão de acordo com o BDI-II. A estrutura de treino de ambos os experimentos foi semelhante ao estudo de Leslie et al. (1993).

No Experimento 1, 10 participantes foram expostos ao treino de duas relações condicionais (AB e BC) e teste de formação de classes de equivalência. Foram ensinadas relações entre palavras que se referem a fatores de risco para depressão (A) e sílabas sem significado (B) e entre sílabas sem significado (B) e palavras agradáveis (C). No Grupo Com Depressão, três dos cinco participantes não apresentaram formação de classes de equivalência, enquanto no Grupo Sem Depressão, todos os cinco participantes atingiram o critério de formação de classes de equivalência.

No Experimento 2, 20 participantes foram expostos à mesma condição do Experimento 1 e a uma condição adicional, na qual todos os estímulos envolvidos nas relações condicionais eram sílabas sem significado. Quatro dentre os 10 participantes do Grupo Com Depressão não apresentaram formação de classes de equivalência na primeira condição a qual foram expostos. Três deles foram expostos primeiro à condição Sem Significado e apenas um foi exposto primeiro à condição Com Significado. Em contrapartida, todos os 10 participantes do Grupo Sem Depressão atingiram os critérios para a formação de classes de equivalência. Esse resultado replica outros estudos que investigaram o efeito de estímulos com significados emocionais na formação de classes de equivalência em indivíduos com comportamentos clinicamente relevantes (e.g., Dymond et al., 2014; Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999; Plaud, 1995; Tyndall et al.,

2009). Porém, no Experimento 2 do presente estudo, esse desempenho diferencial entre os grupos Com e Sem Depressão foi observado apenas na primeira exposição à tarefa.

Nas últimas duas décadas, o IRAP tem sido utilizado para avaliar diferentes relações verbais socialmente estabelecidas (e.g., autoestima, preconceito, viés de gênero). Apesar de apresentar vantagens como uma medida implícita para mensurar o responder relacional, não há consenso na literatura sobre a confiabilidade e validade desse instrumento quando os participantes do estudo apresentam autorrelatos de comportamentos clinicamente relevantes (cf. Hussey, 2020; Hussey & Drake, 2020a), especialmente em casos de depressão. Assim, no Experimento 3 foi investigado se haveria correlação entre o desempenho dos participantes, com e sem depressão, em cada tipo de tentativa do IRAP e a pontuação obtida no BDI-II, como forma de avaliar a confiabilidade do instrumento nessa população.

As relações verbais escolhidas para serem avaliadas foram de dois tipos e envolviam: (a) palavras agradáveis e desagradáveis, semelhantes aos estímulos utilizados nos Experimentos 1 e 2 deste estudo; e (b) palavras que se referem a sentimentos diretamente relacionados a comportamentos depressivos e que são avaliados de maneira explícita pelo BDI-II, de modo a apresentar estímulos especificamente correlacionados à depressão. Para investigar se os desempenhos diferenciais entre os grupos Com Depressão e Sem Depressão observados nos Experimentos 1 e 2 não foram decorrentes da tarefa de pareamento ao modelo, optou-se por alterar o tipo de tarefa realizada para o IRAP. Adicionalmente, o Experimento 3 destinou-se a verificar qual das duas exposições ao IRAP seria mais eficiente para avaliar o responder relacional diante de estímulos com significados emocionais prévios relacionados a comportamentos depressivos.

Portanto, para estender a investigação acerca do efeito de estímulos com significados emocionais na formação de relações verbais, o Experimento 3 utilizou o

IRAP e teve como objetivo avaliar o responder relacional derivado diante de palavras com valência positiva e negativa em comparação com palavras que se referem a sentimentos derivados do BDI-II, em universitários com e sem depressão.

Método

Participantes

Participaram do estudo 60 estudantes da Universidade de Brasília, sendo 38 mulheres e 22 homens com idades entre 18 e 40 anos (ver Tabela 9). Para participar do estudo, os estudantes deveriam atender aos mesmos critérios descritos no Experimento 2 e, adicionalmente, não ter participado de outras pesquisas que utilizaram o IRAP como tarefa experimental. Para o recrutamento dos participantes, foi realizado um convite online em diferentes turmas da disciplina de Introdução à Psicologia. Os candidatos a participantes forneceram suas informações de contato em uma lista e a experimentadora entrou em contato via aplicativo de comunicação ou e-mail, para explicar as condições necessárias para participação e combinar individualmente dia e horário das sessões experimentais.

Antes de iniciar as sessões experimentais, todos os participantes leram e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), específico para o Experimento 3 (Apêndice F). Os participantes tiveram acesso ao documento por meio da plataforma *Google Forms*. O link de acesso era enviado diretamente pela experimentadora via aplicativo de comunicação. Nesse documento os estudantes eram informados, em linhas gerais, sobre os objetivos da pesquisa, procedimentos e a possibilidade de interrupção das sessões ou da desistência a qualquer momento da pesquisa sem qualquer tipo de penalidade.

Assim como no Experimento 2, após concordarem com o TCLE, os interessados em participar da pesquisa responderam de maneira online o BDI-II pelo *Google Forms*.

Foram utilizados os mesmos parâmetros de pontuação dos demais experimentos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas - CEP/CHS da Universidade de Brasília, sob o mesmo parecer dos anteriores, n° 3.574.375 e com a emenda n° 4.323.123, acerca da coleta de dados remota.

Tabela 9

Grupo, Curso, Gênero, Idade, Pontuação no BDI-II e IRAP Referente a cada Participante do Experimento 3

Participante	Grupo	Curso	Gênero	Idade	BDI-II	IRAP
DV1	Com Depressão	Serviço Social	Masculino	19	27	Valência
DV2	Com Depressão	Enfermagem	Feminino	18	15	Valência
DV3	Com Depressão	Fisioterapia	Feminino	19	31	Valência
DV4	Com Depressão	Enfermagem	Feminino	20	19	Valência
DV5	Com Depressão	História	Feminino	24	24	Valência
DV6	Com Depressão	Enfermagem	Feminino	20	30	Valência
DV7	Com Depressão	Química	Masculino	19	20	Valência
DV8	Com Depressão	Química	Feminino	19	15	Valência
DV9	Com Depressão	História	Masculino	19	15	Valência
DV10	Com Depressão	Química	Masculino	19	19	Valência
DV11	Com Depressão	Engenharia Aeroespacial	Masculino	19	39	Valência
DV12	Com Depressão	Química	Feminino	19	20	Valência
DV13	Com Depressão	Ciências Naturais	Feminino	19	28	Valência
DV14	Com Depressão	Química	Feminino	19	34	Valência
DV15	Com Depressão	Biotecnologia	Feminino	21	20	Valência
SDV1	Sem Depressão	Enfermagem	Feminino	30	13	Valência
SDV2	Sem Depressão	Ciências Contábeis	Feminino	19	10	Valência
SDV3	Sem Depressão	Química	Masculino	22	13	Valência
SDV4	Sem Depressão	Química	Masculino	40	13	Valência
SDV5	Sem Depressão	Pedagogia	Feminino	19	1	Valência

SDV6	Sem Depressão	Nutrição	Feminino	19	8	Valência
SDV7	Sem Depressão	Eng. Mecânica	Masculino	19	5	Valência
SDV8	Sem Depressão	Física	Feminino	19	9	Valência
SDV9	Sem Depressão	Química	Masculino	20	10	Valência
SDV10	Sem Depressão	Museologia	Feminino	20	10	Valência
SDV11	Sem Depressão	Agronomia	Feminino	22	13	Valência
SDV12	Sem Depressão	Engenharia de Produção	Masculino	19	5	Valência
SDV13	Sem Depressão	Engenharia de Produção	Masculino	19	11	Valência
SDV14	Sem Depressão	Enfermagem	Feminino	19	7	Valência
SDV15	Sem Depressão	Matemática	Masculino	19	12	Valência
DS1	Depressão	Matemática	Feminino	20	16	Sentimentos
DS2	Depressão	Química	Feminino	20	24	Sentimentos
DS3	Depressão	Eng. Química	Feminino	19	26	Sentimentos
DS4	Depressão	Filosofia	Feminino	24	15	Sentimentos
DS5	Depressão	Geografia	Feminino	18	16	Sentimentos
DS6	Depressão	História	Feminino	19	18	Sentimentos
DS7	Depressão	Tecnologia em marketing digital	Feminino	27	31	Sentimentos
DS8	Depressão	Eng. Mecânica	Masculino	19	16	Sentimentos
DS9	Depressão	Engenharia de Produção	Masculino	20	20	Sentimentos
DS10	Depressão	Publicidade e Propaganda	Masculino	19	47	Sentimentos
DS11	Depressão	História	Feminino	21	19	Sentimentos
DS12	Depressão	Terapia Ocupacional	Masculino	19	33	Sentimentos
DS13	Depressão	Engenharias	Masculino	18	19	Sentimentos
DS14	Depressão	História	Masculino	19	18	Sentimentos
DS15	Depressão	Design em animação	Masculino	19	27	Sentimentos

SDS1	Sem Depressão	Ciências Biológicas	Feminino	22	13	Sentimentos
SDS2	Sem Depressão	Ciências Biológicas	Feminino	22	4	Sentimentos
SDS3	Sem Depressão	Farmácia	Feminino	19	3	Sentimentos
SDS4	Sem Depressão	Direito	Feminino	18	8	Sentimentos
SDS5	Sem Depressão	Química Tecnológica	Masculino	19	9	Sentimentos
SDS6	Sem Depressão	Farmácia	Feminino	20	11	Sentimentos
SDS7	Sem Depressão	Ciências Biológicas	Feminino	21	3	Sentimentos
SDS8	Sem Depressão	História	Feminino	19	10	Sentimentos
SDS9	Sem Depressão	Tecnologia em Gestão Pública	Masculino	19	3	Sentimentos
SDS10	Sem Depressão	Eng. de Redes	Feminino	19	13	Sentimentos
SDS11	Sem Depressão	Geologia	Masculino	18	10	Sentimentos
SDS12	Sem Depressão	Ciências Contábeis	Feminino	19	4	Sentimentos
SDS13	Sem Depressão	Fonoaudiologia	Feminino	19	9	Sentimentos
SDS14	Sem Depressão	Ciências Contábeis	Feminino	18	10	Sentimentos
SDS15	Sem Depressão	Fonoaudiologia	Feminino	19	10	Sentimentos

Nota. As siglas na coluna da esquerda se referem ao grupo ao qual cada participante foi designado e a qual IRAP ele/ela foi exposto (DV = Grupo Com Depressão exposto ao IRAP Valência; SDV = Grupo Sem Depressão exposto ao IRAP Valência; DS = Grupo Com Depressão exposto ao IRAP Sentimentos e SDS = Grupo Sem Depressão exposto ao IRAP Sentimentos).

Local

A coleta de dados foi realizada de maneira remota, respeitando o isolamento social como medida restritiva em relação à COVID-19. Portanto, a experimentadora e o

participante estavam em ambientes distintos e o acesso a tarefa experimental ocorreu inteiramente por meio digital, assim como descrito no Experimento 2.

Equipamentos e materiais

O participante deveria ter acesso a um computador ou notebook, com teclado e *mouse* padrão, além de, preferencialmente, estar em um ambiente isolado dos demais cômodos de sua residência. O computador utilizado para a realização da tarefa experimental foi o mesmo descrito no Experimento 2. O equipamento utilizado pelos participantes variou entre PC, notebook ou tablet.

O *software* utilizado na tarefa experimental foi o Go-IRAP, desenvolvido por D. Barnes-Holmes et al. (2017) por meio do endereço eletrônico <https://go-rft.com> (acesso em 03/2021). O IRAP é uma tarefa computadorizada realizada individualmente que envolve a apresentação, em cada tentativa, de pares de estímulos visuais, que podem ser frases, palavras ou figuras. O participante deve selecionar uma dentre duas alternativas de respostas (e.g., “Combina” e “Não combina” ou “Correto” e “Incorreto”), usando as teclas “D” e “K” do teclado. O *software* permite o registro da latência de respostas (i.e., tempo decorrido entre a apresentação dos estímulos alvo e rótulo na tela e a seleção de uma das opções de resposta) em cada uma das tentativas.

Para realizar a coleta de dados de maneira remota, foi utilizado o *software* de videoconferência Zoom, que pode ser acessado gratuitamente por meio do endereço eletrônico <https://zoom.us/download>. Esse programa foi utilizado para que o participante pudesse interagir, em tempo real, com a experimentadora e responder à tarefa experimental utilizando o seu próprio computador. Isso foi possível por meio do recurso de compartilhamento de tela e acesso remoto ao cursor do *mouse*. Ambos, experimentadora e participante, deveriam instalar o programa em seus respectivos computadores para iniciar a sessão. Portanto, a experimentadora fornecia as instruções

via aplicativo de comunicação e disponibilizava o link. Após clicar no link gerado para a reunião, o participante poderia iniciar a instalação do *software* e, a seguir, ele era automaticamente inserido na reunião. Participante e experimentadora estavam em contato remoto durante todo o processo, desde a instalação até a finalização da sessão experimental. Caso houvesse alguma dúvida, a experimentadora fornecia instruções via aplicativo de comunicação pelo celular.

Assim como nos Experimentos 1 e 2 deste estudo, o instrumento BDI-II, versão em português, foi utilizado para avaliar comportamentos depressivos e, com base nos mesmos parâmetros de pontuação utilizados nos demais experimentos (ponto de corte de 13 pontos), os participantes eram designados aos grupos de acordo com a pontuação obtida.

Estímulos

Metade dos estímulos foi selecionada a partir de uma lista de palavras em português classificadas quanto a valência (i.e., seis palavras consideradas desagradáveis e seis agradáveis), procedentes do estudo de Oliveira et al. (2013) realizado com universitários da Universidade de Brasília. A outra metade foi selecionada a partir dos itens avaliados no BDI-II.

A Tabela 10 apresenta os estímulos que foram usados no presente experimento. Os valores entre parênteses ao lado de cada palavra se referem à valência. Para compor o IRAP-Valência, os estímulos-alvo foram as palavras “Vida” e “Morte. Essas palavras foram escolhidas por apresentarem valências alta (positiva) e baixa (negativa), respectivamente. Como nos Experimentos 1 e 2 desse estudo, foi utilizada a palavra “Morte”, por apresentar valência negativa e ser um dos estímulos correlacionados a fatores de risco da depressão. Conseqüentemente, optou-se por selecionar a palavra “Vida”, com valência positiva e significado oposto ou contrário a palavra “Morte”. Os

estímulos-rótulos (que aparecem na parte central na tela) foram selecionados com base em palavras que se referem a emoções e apresentam valências positivas ou negativas. Foram selecionadas seis palavras com valência alta/positiva (acima de 8,00 em uma escala de 0 a 10): Satisfação, Prazer, Felicidade, Amor, Tranquilidade e Harmonia; e seis palavras com valência baixa/negativa (menor que 3,00): Raiva, Sofrimento, Mal-estar, Decepção, Agonia e Mágoa.

Tabela 10

Conjuntos de Estímulos Utilizados no Experimento 3

Tipo de IRAP	Estímulos-alvo	Estímulos-rótulos	
		Positivos	Negativos
Valência	Vida (8,11)	Satisfação (8,00)	Raiva (2,46)
	Morte (2,43)	Prazer (8,19)	Sofrimento (2,05)
		Felicidade (8,38)	Mal-estar (1,95)
		Amor (8,25)	Decepção (1,94)
		Tranquilidade (8,04)	Agonia (1,89)
		Harmonia (8,01)	Mágoa (2,03)
Sentimentos	Eu me sinto	Feliz	Triste
		Eu não me sinto	Animado
	Satisfeito		Insatisfeito
	Calmo		Irritado
	Aliviado		Culpado
	Recompensado	Punido	

Nota. Os números entre parênteses à direita de cada palavra se referem a valência de acordo com Oliveira et al. (2013).

Para compor o IRAP-Sentimentos, os estímulos foram derivados do instrumento BDI-II versão em português. As palavras selecionadas se referem aos itens escolhidos com maior frequência pelos participantes que obtiveram pontuações mais altas nesse instrumento nos Experimentos 1 e 2. Por exemplo, se a opção 3 (resposta de maior

pontuação) do item 5 do BDI-II (e.g., “Eu me sinto sempre culpado”) foi uma das mais selecionadas pelos participantes dos experimentos anteriores, era escolhida a palavra “Culpado”, que se refere ao sentimento avaliado nesse item. Para contrapor esse sentimento, foi considerado o seu oposto, que seria a palavra “Aliviado”. Esse método de seleção e escolha de palavras com significados opostos foi usado para compor os 12 estímulos-rótulos, dos quais seis eram referentes a sentimentos positivos: Feliz, Animado, Satisfeito, Calmo, Aliviado e Recompensado; e seis eram referentes a sentimentos negativos: Triste, Desanimado, Insatisfeito, Irritado, Culpado e Punido.

Procedimento

Foi utilizado um delineamento de grupo a fim de verificar qual a composição do IRAP seria mais eficaz para diferenciar relações verbais entre participantes com e sem depressão. Metade dos 30 participantes de cada grupo (Com e Sem Depressão) foram expostos a um dos dois tipos de IRAP: Valência ou Sentimentos. A Tabela 11 mostra o número de participantes dos dois grupos expostos a cada uma das tarefas do IRAP.

Tabela 11

Número de Participantes Expostos a cada uma das Tarefas do IRAP

Grupos	N° de participantes	Exposição ao IRAP
Com Depressão	15	IRAP-Valência
	15	IRAP-Sentimentos
Sem Depressão	15	IRAP-Valência
	15	IRAP-Sentimentos

Antes de iniciar a sessão no IRAP (independentemente de qual fosse), os participantes recebiam, via aplicativo de comunicação, um arquivo em PDF com instruções detalhadas (ver Apêndices G e H). O participante poderia consultar o arquivo com as instruções a qualquer momento durante todo o experimento. Em linhas gerais,

essa instrução especificava os estímulos que seriam apresentados na tela; as opções de respostas; quais teclas usar para responder e que tipo de relações eram consideradas corretas e incorretas em cada um dos blocos (consistente e inconsistente). Ao final da instrução, se houvesse alguma dúvida, os participantes deveriam consultar a experimentadora, que ficava disponível durante toda a tarefa por meio dos recursos de áudio e compartilhamento de tela.

IRAP-Valência. A tarefa do IRAP consistia em 24 tentativas em cada um dos blocos consistente e inconsistente. Antes de iniciar a tarefa, uma instrução geral era apresentada na tela inicial, que precedia o início da tarefa experimental e informava o tipo de bloco que seria apresentado em seguida. A instrução na tela era: “Avalie de forma CONSISTENTE se o par de palavras apresentado Combina ou Não Combina entre si. Por favor, evite o X vermelho.” Nos blocos inconsistentes, a instrução era semelhante, apenas com a substituição da palavra “CONSISTENTE” pela palavra “INCONSISTENTE”. A tarefa sempre iniciava pelas tentativas consistentes e os blocos eram apresentados alternadamente. O participante era exposto, no mínimo, a dois blocos (um de cada tipo) e, no máximo, até seis blocos de treino (três de cada tipo). A exposição ao IRAP iniciava com blocos de tentativas de treino e os dois tipos de blocos se alternavam até ser atingido o critério mínimo de 80% de acerto e latência média abaixo de 2500 ms em um par de blocos. Após atingir esses critérios, eram iniciados automaticamente os seis blocos de teste (três de cada tipo). Os treinos e testes eram realizados apenas uma vez. Caso os critérios nos blocos de treino não fossem atingidos em até seis exposições, era apresentada na tela uma mensagem de agradecimento e o participante era dispensado.

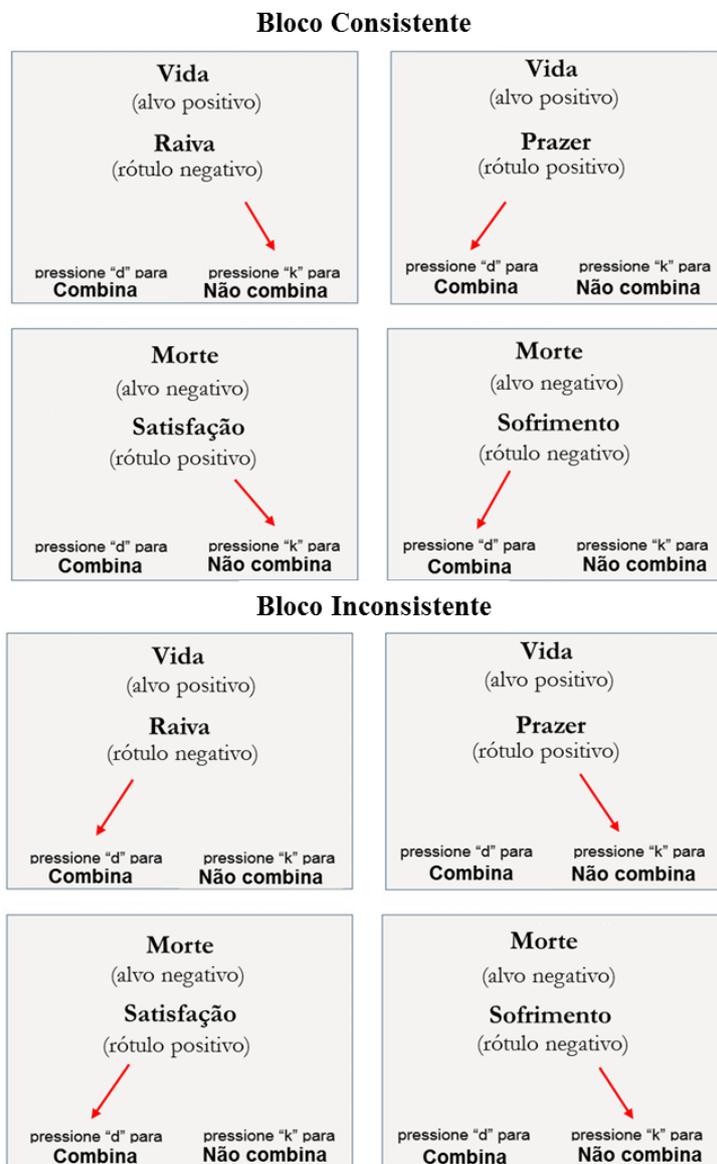
Na tarefa IRAP-Valência, o participante deveria avaliar se o estímulo-alvo (“Vida” ou “Morte”) e o estímulo-rótulo (palavra com valência alta ou baixa) estavam relacionadas ou não. Para isso, deveria selecionar uma das opções de resposta

(“Combina” ou “Não combina”) usando as teclas “D” e “K” do teclado. Os estímulos-alvo apareciam sempre na parte central superior da tela e os estímulos-rótulo apareciam sempre no centro da tela. As opções de resposta apareciam à esquerda e à direita na parte inferior da tela. Essa localização permaneceu estática entre as tentativas para reduzir a complexidade da resposta (cf. Fleming et al., 2020). Considerando todas as tentativas de estímulos alvo e rótulo, havia quatro possibilidades para avaliação dos pares: (1) alvo positivo e rótulo positivo (e.g., “Vida - Prazer”); (2) alvo positivo e rótulo negativo (e.g., “Vida - Raiva”); (3) alvo negativo e rótulo positivo (e.g., “Morte - Satisfação”); e (4) alvo negativo e rótulo negativo (e.g., “Morte - Sofrimento”). A Figura 6 apresenta exemplos dos quatro tipos de tentativas do IRAP, com a identificação das opções de respostas corretas em cada um dos blocos.

Nos blocos consistentes foram consideradas como respostas corretas, selecionar a opção “Combina” diante das seguintes relações entre estímulos: alvo positivo-rótulo positivo e alvo negativo-rótulo negativo. As demais relações eram consideradas como “Não combina” (i.e., alvo negativo-rótulo positivo e alvo positivo-rótulo negativo). Para os blocos inconsistentes, todas as relações eram inversas, sendo considerado como correto selecionar a opção “Combina” diante das relações: alvo negativo-rótulo positivo e alvo positivo-rótulo negativo. As demais relações eram consideradas como “Não combina” (i.e., alvo positivo-rótulo positivo; alvo negativo-rótulo negativo).

Figura 6

Representação dos Quatro Tipos de Tentativas do IRAP-Valência nos Blocos Consistente e Inconsistente



Nota. As palavras entre parênteses e as setas foram incluídos apenas para ilustração e não apareciam na tela para os participantes durante a tarefa do IRAP.

Todos os quatro estímulos apresentados na tela (o estímulo-alvo, o estímulo-rótulo e as duas opções de resposta, “Combina” e “Não combina”) permaneciam até que o participante selecionasse uma das duas alternativas. Quando o participante emitia uma resposta considerada como correta, os quatro estímulos eram removidos da tela e, em

seguida, a próxima tentativa era iniciada após um IET de 400 ms. Se o participante selecionasse a resposta considerada incorreta, um “X” vermelho era apresentado na tela. O “X” vermelho permanecia na tela até que a resposta correta fosse selecionada. Somente após o participante emitir a resposta correta naquele bloco, o “X” vermelho era removido e as tentativas prosseguiam. Após o término de cada tipo de bloco (seja durante o treino ou teste), eram apresentadas na tela informações sobre o desempenho do participante em relação aos critérios de precisão e velocidade, e um *feedback* verbal (e.g., “Você está próximo de atingir os critérios, vamos lá!”, “Muito bem, você atingiu os critérios!”) era fornecido pela experimentadora ao final de cada bloco de treino.

IRAP-Sentimentos. Este tipo de IRAP apresentava uma configuração idêntica à do IRAP-Valência, com a exceção dos estímulos alvo e rótulo, e as opções de resposta utilizados. Nessa tarefa, os estímulos-alvo eram as frases “Eu me sinto” e “Eu não me sinto” e os estímulos-rótulo eram seis palavras que se referiam a sentimentos positivos (feliz, animado, satisfeito, calmo, aliviado e recompensado) e seis que se referiam a sentimentos negativos (triste, desanimado, insatisfeito, irritado, culpado e punido), conforme Tabela 11. As opções de resposta que os participantes deveriam selecionar eram “Correto” e “Incorreto”.

A Figura 7 apresenta exemplos dos quatro tipos de tentativas do bloco consistente com a identificação das opções de respostas corretas. As instruções iniciais eram semelhantes, porém adaptadas aos estímulos utilizados na tarefa. O restante da tarefa ocorria da mesma maneira que foi descrito no IRAP-Valência.

Figura 7

Representação dos Quatro Tipos de Tentativas do IRAP-Sentimentos nos Blocos Consistente e Inconsistente



Nota. As palavras entre parênteses e as setas foram incluídos apenas para ilustração e não apareciam na tela para os participantes durante a tarefa do IRAP.

Resultados

A análise de dados referente a estatística inferencial foi realizada inteiramente em R (*R Core Team*, 2020). Para a análise do desempenho na tarefa do IRAP, foram utilizados os dados da média de latência (em milissegundos) das respostas na fase de teste, de acordo com o tipo de tentativas em cada um dos blocos (consistente e inconsistente). A latência se refere a medida do tempo entre o início da tentativa (apresentação do par estímulo alvo - estímulo rótulo) até a emissão de uma resposta considerada como correta.

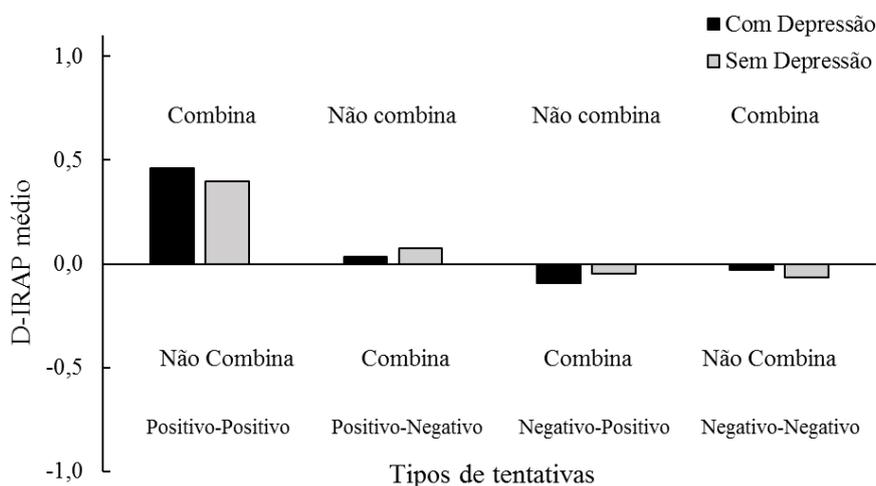
Foi utilizado o procedimento padrão que envolve transformar os dados de latência média em valores padronizados de diferença denominados D-IRAP (cf. Greenwald et al., 2003). Para isso, valores de latência acima de 10.000 ms são excluídos. Então, é calculada uma latência média para cada tipo de bloco (consistentes e inconsistente) e o desvio padrão, considerando-se as latências em ambos os blocos durante o teste. A diferença entre as médias é dividida pelo desvio padrão, resultando em uma pontuação D referente a cada tipo de tentativa do IRAP. Geralmente, os dados dos participantes são descritos como uma pontuação D positiva se o seu valor for descritivamente acima de zero, e uma pontuação D negativa se for descritivamente abaixo de zero (Hussey & Drake, 2020b; Hussey et al., 2015). Quanto maior a pontuação do D-IRAP, maior é a diferença nas latências de resposta entre os blocos consistente e inconsistente. Valores positivos do D-IRAP indicam maior probabilidade de resposta diante de estímulos com viés positivo e, portanto, a latência de resposta é menor no bloco consistente do que no bloco inconsistente. Valores negativos indicam maior probabilidade de resposta diante de estímulos com viés negativo e, portanto, a latência de resposta é menor no bloco inconsistente que no consistente.

O IRAP foi aplicado em 91 participantes. Entretanto, 31 participantes não atingiram os critérios na fase de treino e, portanto, não realizaram a fase de teste e os

dados não foram analisados (ver Apêndice I). Dentre esses participantes, 16 haviam sido designados ao Grupo Sem Depressão e 15 ao Grupo Depressão. Foram analisados os dados dos 60 participantes que cumpriram os critérios de latência e acurácia e finalizaram a fase de teste. A Figura 8 mostra o valor do D-IRAP médio para cada um dos grupos nos quatro tipos de tentativas do IRAP-Valência. As barras escuras referem-se às médias do Grupo Com Depressão e as barras claras se referem às médias do Grupo Sem Depressão.

Figura 8

Valor D-IRAP Médio para cada um dos Grupos nos Quatro Tipos de Tentativas do IRAP-Valência



Verifica-se na Figura 8 que nas tentativas do tipo 1, na qual os estímulos alvo e rótulo eram ambos positivos (e.g., Vida-Satisfação), o D-IRAP positivo para os dois grupos indica que todos os participantes apresentaram menor latência nos blocos consistentes comparados aos inconsistentes. O teste t mostrou que os valores dos dois grupos foram diferentes de zero e não foram estatisticamente significativos, $t(30) = 0.574$, $df = 27.359$, $p = 0.570$. O D-IRAP médio do Grupo Com Depressão foi de 0,460 (DP = 0.270) e o do Grupo Sem Depressão foi de 0,398 (DP = 0.315).

Nas tentativas do tipo 2, na qual o estímulo-alvo era positivo e o rótulo negativo (e.g., Vida-Sofrimento), todos os participantes apresentaram latências menores nos

blocos consistentes que nos inconsistentes. O teste t mostrou que os valores do Grupo Depressão não foram estatisticamente significativos, $t(30) = -0.274$, $df = 26.016$, $p = 0.785$. O valor médio do D-IRAP para o Grupo Com Depressão foi de 0.035 (DP = 0.443) e para o Grupo Sem Depressão foi 0.074 (DP = 0.333).

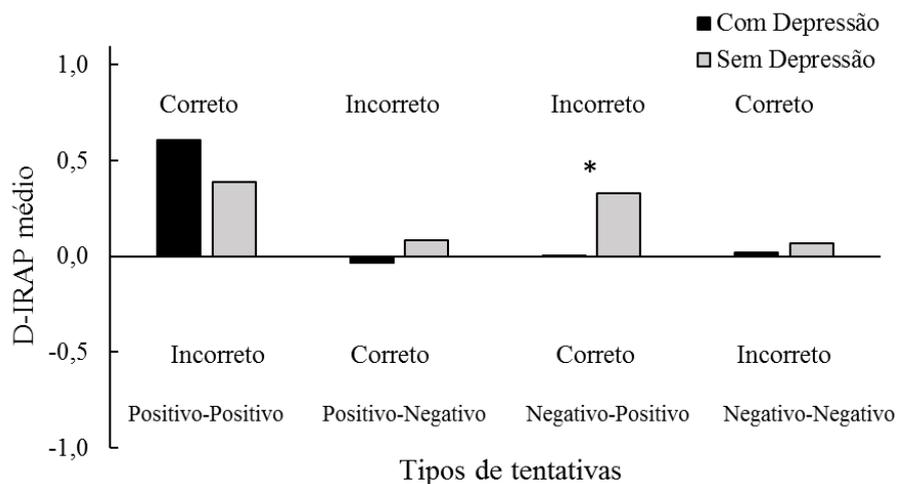
Nas tentativas do tipo 3, na qual o estímulo-alvo era negativo e o rótulo era positivo (e.g., Morte-Felicidade), os valores negativos do D-IRAP indicam que os participantes de ambos os grupos apresentaram latências menores nos blocos inconsistentes do que nos consistentes. O teste t mostrou que os valores do D-IRAP para os dois grupos não foram estatisticamente significativos, $t(30) = -0.317$, $df = 27.161$, $p = 0.753$. O valor do D-IRAP para o Grupo Com Depressão foi -0.093 (DP = 0.344) e para o Grupo Sem Depressão foi -0.049 (DP = 0,411).

Nas tentativas do tipo 4, na qual os estímulos alvo e rótulo eram ambos negativos (e.g., Morte-Raiva), ambos os grupos apresentaram latências menores nos blocos inconsistentes que nos consistentes. O teste t mostrou valores que não foram estatisticamente significativos, $t(30) = 0.262$, $df = 27.997$, $p = 0.795$. O valor do D-IRAP médio para o Grupo Com Depressão foi -0.029 (DP = 0.389) e para o Grupo Sem Depressão foi -0.066 (DP = 0.385).

A Figura 9 mostra o valor D-IRAP médio para cada um dos grupos nos quatro tipos de tentativas do IRAP-Sentimentos. Nas tentativas do tipo 1, em que ambos os estímulos (alvo e rótulo) eram positivos (e.g., Eu me sinto - Feliz), ambos os grupos apresentaram menor latência nos blocos consistentes. O teste t mostrou que os valores não foram estatisticamente significativos, $t(30) = 1.328$, $df = 27.538$, $p = 0.194$. O D-IRAP médio do Grupo Com Depressão foi de 0.607 (DP = 0.416) e o do Grupo Sem Depressão foi de 0.390 (DP = 0.474).

Figura 9

Valor D-IRAP Médio para cada um dos Grupos nos Quatro Tipos de Tentativas do IRAP-Sentimentos



Nota. * valor estatisticamente significativo de acordo com o Teste t de Student.

Nas tentativas do tipo 2, em que o estímulo-alvo era positivo e o rótulo era negativo (e.g., Eu me sinto - Triste), observou-se um desempenho diferencial entre os grupos: os participantes do Grupo Com Depressão apresentaram latência menores nos blocos inconsistentes, enquanto os participantes do Grupo Sem Depressão apresentaram latências menores nos blocos consistentes. O teste t mostrou que os valores não foram estatisticamente significativos, $t(30) = -0.793$, $df = 19.989$, $p = 0.436$. O valor médio do D-IRAP para o Grupo Com Depressão foi de -0.035 ($DP = 0.249$) e para o Grupo Sem Depressão foi 0.0837 ($DP = 0.525$).

Nas tentativas do tipo 3, com o estímulo-alvo negativo e o rótulo positivo (e.g., Eu não me sinto - Calmo), ambos os grupos apresentaram menor latência nos blocos consistentes em comparação aos inconsistentes. Contudo, os participantes do Grupo Com Depressão apresentaram um valor D-IRAP próximo de zero, mostrando que houve pouca diferença no responder diferencial entre os tipos de blocos para esse grupo. O teste t mostrou uma diferença significativa entre os dois grupos, $t(30) = -2.515$, $df = 27.241$, p

= 0.018. O valor do D-IRAP médio para o Grupo Com Depressão foi 0.004 (DP = 0.380) e para o Grupo Sem Depressão foi 0.327 (DP = 0.321).

Nas tentativas do tipo 4, na qual os estímulos alvo e rótulo eram ambos negativos (e.g., Eu não me sinto - Irritado), ambos os grupos apresentaram latências menores nos blocos consistentes. O teste t mostrou que os valores não foram estaticamente significantes, $t(30) = -0.324$, $df = 22.877$, $p = 0.748$. O valor D-IRAP médio para o Grupo Com Depressão foi 0.022 (DP = 0.469) e para o Grupo Sem Depressão foi 0.068 (DP = 0.280).

A Tabela 12 mostra os dados demográficos e clínicos gerais dos participantes em ambas as exposições ao IRAP (Valência e Sentimentos) e as análises referentes a cada IRAP. Foi utilizado o teste t de duas amostras para comparar as diferenças nas pontuações do BDI-II entre os grupos Com Depressão e Sem Depressão. O teste t revelou diferenças significativas entre os grupos, o que indica que os Grupos Com Depressão e Sem Depressão foram considerados estatisticamente distintos entre si com base na pontuação obtida no BDI-II. Esse dado é relevante pois mostra que os grupos se diferenciavam quanto ao autorrelato de sintomas depressivos. O mesmo teste foi utilizado para comparar as pontuações obtidas no BDI-II e a idade dos participantes, relevando que não houve diferença significativa entre as pontuações do BDI-II considerando-se a variável idade.

Utilizou-se o teste t para comparar a média do D-IRAP referente a cada tipo de tentativa (Positivo-Positivo, Positivo-Negativo, Negativo-Positivo e Negativo-Negativo) (ver Tabela 12). Não houve diferença significativa entre os grupos Com Depressão e Sem Depressão na maioria das tentativas do IRAP em ambas as exposições, com exceção das tentativas do tipo 3 (Negativo-Positivo) no IRAP-Sentimentos, no qual o valor de $p = 0.018$.

Tabela 12

Características Demográficas e Clínicas dos Participantes Expostos aos IRAPs Valência e Sentimentos

Tipo de IRAP	Variável	Grupo		Teste Omnibus	Valor <i>p</i>
		Com Depressão	Sem Depressão		
Valência	Participante (Mulheres/Homens)	N = 15 (10/5)	N = 15 (8/7)	-	<i>p</i> = 0.710 ^a
	Idade, média (DP)	19.5 (1.41)	21.7 (5.83)	<i>t</i> = -1.378	<i>p</i> = 0.187 ^b
	BDI-II, média (DP)	23.7 (7.44)	9.3 (3.58)	<i>t</i> = 6.755	<i>p</i> < 0.001 ^b
	D-IRAP Positivo-Positivo	0,460	0,398	<i>t</i> = 0.574	<i>p</i> = 0.570 ^b
	D-IRAP Positivo-Negativo	0,035	0,074	<i>t</i> = -0.274	<i>p</i> = 0.785 ^b
	D-IRAP Negativo-Positivo	-0,093	-0,049	<i>t</i> = -0.317	<i>p</i> = 0.753 ^b
	D-IRAP Negativo-Negativo	-0,029	-0,066	<i>t</i> = 0.262	<i>p</i> = 0.795 ^b
Sentimentos	Participante (Mulheres/Homens)	N = 15 (8/7)	N = 15 (12/3)	-	<i>p</i> = 0.245 ^a
	Idade, media (DP)	20.06 (2.40)	19.40 (1.30)	<i>t</i> = 0.944	<i>p</i> = 0.355 ^b
	BDI-II, média (DP)	23.0 (8.73)	8.0 (3.63)	<i>t</i> = 6.143	<i>p</i> < 0.001 ^b
	D-IRAP Positivo-Positivo	0,607	0,390	<i>t</i> = 1.328	<i>p</i> = 0.194 ^b
	D-IRAP Positivo-Negativo	-0,035	0,084	<i>t</i> = -0.793	<i>p</i> = 0.436 ^b
	D-IRAP Negativo-Positivo	0,004	0,327	<i>t</i> = -2.515	<i>p</i> = 0.018 ^b
	D-IRAP Negativo-Negativo	0,022	0,068	<i>t</i> = -0.324	<i>p</i> = 0.748 ^b

Nota. ^a Teste Exato de Fisher ^b Teste *t* de Student; BDI-II = Inventário de Depressão de Beck versão II; DP = Desvio Padrão; IRAP = Procedimento de Avaliação Relacional Implícita.

Para verificar possíveis correlações entre as medidas implícita (i.e., IRAP) e explícita (i.e., BDI-II), foi utilizado o teste de correlação de Pearson. Foi comparada a

pontuação obtida no BDI-II e o valor D-IRAP em cada tentativa. No IRAP-Valência não houve nenhuma correlação significativa entre essas medidas. Na comparação entre as pontuações do BDI-II e as tentativas do tipo 1 (Positivo-Positivo), foram obtidos os valores $R = 0.21$ e $p = 0.27$. Nas tentativas do tipo 2 (Positivo-Negativo), os valores foram $R = 0.042$ e $p = 0.83$. Nas tentativas do tipo tentativa 3 (Negativo-Positivo), os valores foram $R = -0.088$ e $p = 0.64$. Por fim, nas tentativas do tipo 4 (Negativo-Negativo), os valores foram $R = 0.095$ e $p = 0.62$.

No IRAP-Sentimentos foi encontrada tendência nas tentativas do tipo 1 (Positivo-Positivo), sendo os valores $R = 0.32$ e $p = 0.083$. Nas tentativas do tipo 2 (Positivo-Negativo), os valores foram $R = -0.24$ e $p = 0.21$. A única correlação significativa foi encontrada apenas nas tentativas do tipo 3 (Negativo-Positivo) deste IRAP, na qual os valores foram $R = -0.44$ e $p = 0.016$. Nas tentativas do tipo 4 (Negativo-Negativo) foram obtidos os valores de $R = 0.05$ e $p = 0.79$. De modo geral, observou-se que quanto maior a pontuação obtida no BDI-II, menor foi o valor D-IRAP.

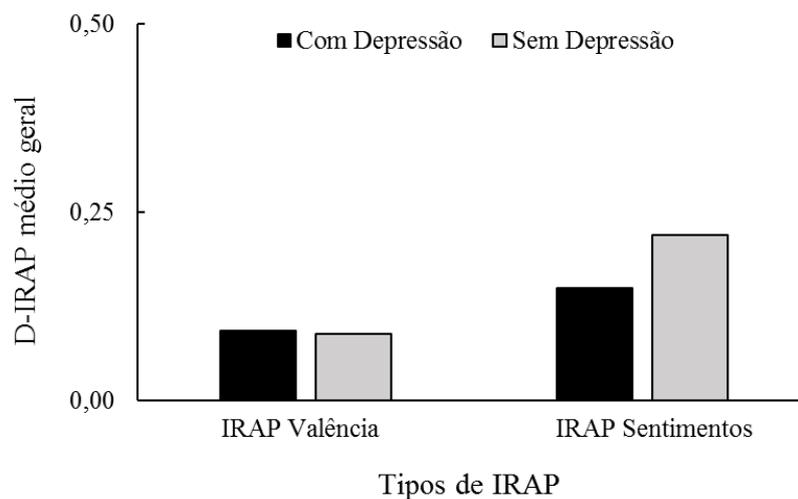
Uma análise adicional (ver Figura 10) consistiu em comparar os desempenhos dos grupos Com Depressão e Sem Depressão utilizando a média geral do D-IRAP (média das quatro tentativas) em cada uma das exposições (IRAP-Valência e IRAP-Sentimentos). Observou-se diferenças nos valores do D-IRAP apenas no IRAP-Sentimentos, no qual o Grupo Sem Depressão apresentou o valor de 0.22 e o Grupo Com Depressão apresentou o valor de 0.15. Apesar desta diferença, o teste t não revelou diferença estatisticamente significativa ($p = 0.471$).

No IRAP-Valência, as médias do D-IRAP foram muito próximas entre os grupos (0.093 para o Grupo Com Depressão e 0.089 para o Grupo Sem Depressão). Ao comparar os grupos, o teste t também não revelou diferença significativa ($p = 0.964$). Além disso, os valores médios gerais do D-IRAP foram positivos (acima de zero) para ambos os

grupos nas duas exposições. Esse resultado indica que não houve diferença significativa entre os dois tipos de IRAP e, portanto, não houve responder diferencial diante de estímulos com valência negativa e positiva comparada a exposição diante de palavras que se referem a sentimentos derivados do BDI-II.

Figura 10

Valores D-IRAP Médios Gerais Referentes a Cada Um dos Grupos em Ambas as Exposições ao IRAP



Discussão

O Experimento 3 teve como objetivo avaliar o responder relacional derivado diante de palavras com valência positiva e negativa em comparação com palavras que se referem a sentimentos derivados do BDI-II em participantes com e sem depressão. Para isso, metade dos participantes de cada grupo (Com Depressão e Sem Depressão) foi exposta a um dos dois tipos de IRAPs: um no qual a valência dos estímulos-alvo e rótulos variava (IRAP-Valência) e um no qual os estímulos-alvo e rótulos envolviam sentimentos derivados do BDI-II (IRAP-Sentimentos).

Ao considerar os valores do D-IRAP nas quatro tentativas dos dois IRAPs aplicados, o desempenho dos participantes dos grupos Com Depressão e Sem Depressão variou conforme a tentativa vigente. Nas tentativas do tipo 1, Positivo-Positivo (e.g., Vida

-Felicidade ou Eu me sinto - Calmo), ambos os grupos apresentaram valores do D-IRAP positivos nos dois IRAPs. Nas tentativas do tipo 2, Positivo-Negativo (e.g., Vida - Sofrimento ou Eu me sinto - Culpado), ambos apresentaram valores positivos no IRAP-Valência, em contraste com o IRAP-Sentimentos, no qual o Grupo Com Depressão apresentou valores negativos e o Grupo Sem Depressão apresentou valores positivos. Nas tentativas do tipo 3, Negativo-Positivo (e.g., Morte - Prazer ou Eu não me sinto - Feliz), ambos os grupos apresentaram valores negativos no IRAP-Valência, enquanto no IRAP-Sentimentos os valores foram positivos para ambos os grupos, mas com diferença estatisticamente significativa. Por fim, nas tentativas do tipo 4, Negativo-Negativo (e.g., Morte - Raiva ou Eu não me sinto - Desanimado), ambos os grupos apresentaram valores negativos no IRAP-Valência e valores positivos no IRAP-Sentimentos.

No presente experimento, valores do D-IRAP positivos foram observados na maioria das tentativas do IRAP-Sentimentos para ambos os grupos (com exceção da combinação Positivo-Negativo). Esse resultado se assemelha aos desempenhos observados por Hussey e Barnes-Holmes (2012) na fase que precedeu a indução de humor, na qual ambos os grupos apresentaram valores positivos na maioria das tentativas do IRAP. Entretanto, os desempenhos dos participantes dos grupos Com Depressão e Sem Depressão divergem daqueles do estudo citado, ao considerar a fase posterior a indução de humor. Nessa fase, houve diferenciação nos valores do D-IRAP entre os grupos com e sem relato de sintomas depressivos. No presente experimento, esse desempenho foi observado apenas nas tentativas do tipo 3 (Positivo-Negativo) do IRAP-Sentimentos.

Apesar de apresentarem aspectos semelhantes quanto ao tipo de população exposta a tarefa do IRAP, os estudos de Hussey e Barnes-Holmes (2012), Kosnes et al. (2013) e Remue et al. (2013, 2014) avaliaram aspectos distintos relacionados ao

comportamento depressivo, como: indução de humor, pensamento futuro e autoestima. Nesses estudos, de maneira geral, os valores do D-IRAP foram distintos entre os participantes dos grupos classificados com depressão e sem depressão, demonstrando sensibilidade do IRAP para avaliar o responder relacional em participantes com depressão.

Os desempenhos entre os grupos foram comparados diante de estímulos diferentes (i.e., valência e sentimentos) e, embora o Grupo Com Depressão tenha apresentado valores negativos em alguns tipos de tentativas (e.g., Negativo-Positivo e Negativo-Negativo no IRAP-Valência e Positivo-Negativo no IRAP-Sentimentos), não foi observado desempenho diferencial sistemático entre os participantes dos grupos Com Depressão e Sem Depressão. Não foi verificada diferença na latência de respostas entre os participantes com e sem depressão, diante dos blocos consistentes e inconsistentes em ambos os IRAPs.

Mesmo com resultados diferentes daqueles obtidos nos estudos de Hussey e Barnes-Holmes (2012), Kosnes et al. (2013) e Remue et al. (2013, 2014), quanto ao responder diferencial entre os Grupos Com e Sem Depressão, os resultados do presente estudo não são exceção em relação a outros estudos que utilizaram o IRAP. No estudo de Bast (2015b), o objetivo foi avaliar o IRAP como uma medida do responder relacional envolvendo sentenças/palavras referentes a reações emocionais e resultados esperados no contexto de falhas e sucessos cotidianos. Para isso, 64 universitários responderam um instrumento de medida explícita (e.g., DASS) e completaram os dois IRAPs (Sentimentos e Resultados). No IRAP Sentimentos, os estímulos-alvo eram “Quando eu fracasso” e “Quando eu tenho sucesso” e seis estímulos-rótulos positivos (e.g., "Eu me sinto bem") e seis negativos (e.g., "Eu me sinto mal"). No IRAP Resultados, os estímulos-alvo eram as palavras “Fracasso” e “Sucesso” e seis estímulos-rótulos positivos (e.g., “Faz-me parecer

inteligente”) e seis negativos (e.g., "Faz-me parecer estúpido"). Embora os autores destaquem que as medidas implícitas podem fornecer uma fonte adicional de informação, não houve desempenho diferencial entre os participantes, pois a maioria apresentou valores do D-IRAP positivos em ambos os IRAPs. Resultados semelhantes em relação a desempenhos não diferenciais e a ausência de correlação entre medidas implícitas e explícitas também foram observados em Bast e Barnes-Holmes (2015a), mesmo com uma condição adicional, na qual os participantes deveriam escrever três experiências de sucesso ou fracasso antes de responder a tarefa experimental.

De acordo com Hussey e Drake (2020), há uma tendência dos participantes a apresentar vieses positivos no IRAP. Em uma metanálise sobre o uso do IRAP para avaliar comportamentos clínicos e sociais, foram analisados os dados de 12 IRAPs envolvendo 10 variáveis diferentes (e.g., gênero, imagem corporal, etnia, religião), totalizando 753 participantes. Os autores observaram que a variação nos efeitos do IRAP pode ser atribuída a um padrão genérico de resposta, independentemente do tipo de variável investigada.

O padrão genérico mostra que, de modo geral, os participantes tendem a avaliar os estímulos-alvo positivos mais positivamente que estímulos-alvo negativos. Portanto, observa-se uma maior probabilidade em afirmar ou concordar diante de estímulos considerados positivos do que rejeitar estímulos considerados negativos. Esse resultado tem sido replicado (cf. Hussey & Drake, 2020a) e os autores destacam possíveis prejuízos à utilidade do IRAP em avaliar o responder relacional implícito, principalmente acerca de comportamentos clinicamente relevantes. Esse desempenho padrão pode fazer com que os pesquisadores atribuam erroneamente os valores do D-IRAP às histórias de aprendizagem, mas que, na verdade, podem ser decorrentes do padrão genérico de resposta na presença de determinados estímulos.

Na exposição ao IRAP-Valência do presente experimento, os desempenhos dos participantes foram bastante semelhantes ao padrão destacado por Hussey e Drake (2020b). O padrão mostra uma tendência em apresentar valores positivos nas tentativas dos tipos 1 e 2, em que os estímulos-alvo são positivos (Positivo-Positivo e Positivo-Negativo), valores negativos na tentativa 3 (Negativo-Positivo) e valores próximos de zero nas tentativas do tipo 4 (Negativo-Negativo). No IRAP-Sentimentos, o padrão genérico de resposta não foi identificado nas tentativas dos tipos 2 (Positivo-Negativo) e 3 (Negativo-Positivo). Esse resultado parece indicar que os participantes estavam mais sob o controle do tipo de relação verbal apresentada (e.g., Eu me sinto - Culpado e Eu não me sinto - Feliz), do que do tipo de estímulo-alvo (positivo ou negativo), como foi observado nos estudos que relatam esse padrão.

Ainda que os valores gerais do D-IRAP entre os Grupos Com Depressão e Sem Depressão não tenham sido estatisticamente significativos ($p = 0.471$) no IRAP-Sentimentos, os valores se diferenciaram ligeiramente entre os grupos, o que não foi observado no IRAP-Valência. Palavras com valências positivas e negativas já foram utilizadas como estímulos-alvo e rótulo em estudos com participantes com depressão de acordo com pontuação no BDI-II (e.g., Kosnes et al., 2013; Remue et al., 2013, 2014). Contudo, nesses estudos, foram avaliados comportamentos específicos relacionados a depressão, como a autoestima e expectativas quanto a eventos futuros, comportamentos esses não avaliados no presente experimento.

Ao comparar as duas exposições entre si, pode-se afirmar que o IRAP-Sentimentos avaliou de maneira mais precisa o responder relacional dos participantes. O responder diferencial entre os grupos parece ter decorrido do tipo de estímulos presente na tarefa. No IRAP-Sentimentos, esses estímulos foram derivados diretamente do BDI-II

e os participantes respondiam ao instrumento imediatamente antes de realizar a tarefa, o que parece ter contribuído para um controle de estímulos mais eficaz.

Quanto a correlação entre as medidas implícita e explícita, foi verificada uma correlação significativa entre a pontuação obtida no BDI-II e os valores do D-IRAP apenas para as tentativas do tipo 3 (Negativo-Positivo) do IRAP-Sentimentos (Tabela 12). Independente da significância, todas as tentativas mostraram que quanto maior foi o valor obtido no BDI-II, menor foi o valor referente ao D-IRAP. Esse resultado é condizente às diferenças de desempenho entre participantes que apresentaram relato de comportamentos depressivos em medidas explícitas (e.g., DASS ou BDI-II) encontradas nos estudos de Bast e Barnes-Holmes (2015a), Hussey e Barnes-Holmes (2012), Kosnes et al. (2013) e Remue et al. (2013, 2014). Destaca-se que nenhum desses estudos identificou correlações significativas entre as medidas implícitas e explícitas.

Alguns aspectos do procedimento podem ter facilitado o desempenho dos participantes na tarefa e, portanto, devem ser destacados. O primeiro foi o fato de que as opções de resposta eram apresentadas nas mesmas posições em todas as tentativas do IRAP. Isso pode ter exercido controle sob o responder do participante e ter facilitado o cumprimento dos critérios de acurácia (mais que 80% de acerto), apesar das mudanças randômicas dos estímulos-alvo e rótulos entre cada tentativa em ambos os blocos. O segundo aspecto também está relacionado com os critérios da fase de treino. O presente experimento foi realizado de maneira remota, sendo adotado como critério uma latência média menor que 2.500 ms, enquanto a maioria dos estudos com o IRAP tem adotado latência média menor que 2.000 ms. Sessões de testagem foram feitas antes do início da coleta de dados e observou-se que, devido a dependência da conexão de internet para a realização da tarefa, a maioria dos participantes não conseguiu atingir o critério de 2.000 ms. A partir dessa observação, constatou-se que com a manutenção de um critério mais

rígido seria difícil identificar se a medida de latência dependia apenas do desempenho do participante ou era também afetada por atraso ou falha na qualidade da conexão com a internet.

Um dos limites do Experimento 3 é que os estímulos utilizados no treino das relações condicionais não foram selecionados com base em avaliações e julgamentos dos próprios participantes e, portanto, todos foram expostos aos mesmos estímulos durante os treinos e testes realizados. Estudos futuros que pretendam investigar o efeito de estímulos com significado emocional, poderiam elaborar um procedimento no qual a seleção fosse feita previamente para cada participante. Assim, os estímulos seriam personalizados. Isso poderia garantir controle em relação aos estímulos que apresentam funções emocionais aversivas previamente estabelecidas na história de interação de cada participante com ambiente. Outra sugestão está relacionada com o critério de inclusão nos Grupos Com e Sem Depressão. Para diferenciar mais os participantes, poderia ser utilizada a pontuação referente as classificações de depressão moderada e grave no BDI-II (ou outro instrumento que avalie esses comportamentos). Tal seleção permitiria investigar se uma maior diferenciação entre as pontuações no BDI-II dos participantes dos Grupos Com e Sem Depressão refletiria no responder relacional diferencial tanto nas tarefas de pareamento ao modelo quanto do IRAP.

De modo geral, o IRAP-Sentimentos se mostrou mais eficaz em avaliar o desempenho de participantes com depressão em comparação ao IRAP-Valência, embora a diferença entre os grupos Com Depressão e Sem Depressão não tenha sido estatisticamente significativa em nenhuma das exposições. Ainda assim, esse resultado indica que o significado previamente estabelecido de estímulos verbais emocionais interfere no responder relacional, contribuindo para a literatura sobre o uso do IRAP como medida implícita de relações verbais em indivíduos que relatam anedonia, sentimentos de

inutilidade e/ou culpa, autocrítica, lembrança seletiva ou atenção a aspectos negativos e confusão cognitiva (APA, 2014). Esses aspectos são relevantes na investigação do ensino e aprendizagem de novas relações verbais utilizando estímulos com significados emocionais em universitários com depressão. Mais pesquisas devem ser conduzidas para investigar o uso do IRAP como um instrumento eficiente na avaliação de relações verbais dessa população.

Discussão Geral

O objetivo deste estudo consistiu em avaliar o efeito de estímulos com significados conflitantes em universitários com e sem depressão. No Experimento 1, o objetivo foi avaliar o efeito de estímulos com valências positiva e negativa e sílabas sem significado na formação de classes de equivalência em universitários com e sem depressão. Todos os cinco participantes do Grupo Sem Depressão e apenas dois participantes do Grupo Com Depressão formaram classes de equivalência. Entretanto, não foram testadas separadamente as relações de simetria e transitividade.

No Experimento 2, o objetivo foi avaliar o efeito de estímulos com e sem significado emocional na formação de classes de equivalência em participantes com e sem depressão. Quatro dentre os 10 participantes do Grupo Com Depressão não apresentaram formação de classes de equivalência na primeira condição a qual foram expostos. Três deles foram expostos primeiro à condição Sem Significado e apenas um foi exposto primeiro à condição Com Significado. Em contrapartida, todos os 10 participantes do Grupo Sem Depressão atingiram os critérios para a formação de classes de equivalência. Os resultados do Experimento 2 replicam os de outros estudos que investigaram o efeito de estímulos com significado emocionais na formação de classes de equivalência em indivíduos que apresentavam comportamentos clinicamente relevantes (e.g., Dymond et al., 2014; Leslie et al., 1993; Neves et al., 1999; Plaud, 1995; Tyndall et

al., 2009), de modo que alguns participantes do Grupo Com Depressão apresentaram menor porcentagem de acerto nessas relações

O Experimento 3 avaliou o responder relacional derivado de participantes com e sem depressão diante de palavras com valência positiva e negativa em comparação com palavras que se referem a sentimentos derivados do BDI-II. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos Com Depressão e Sem Depressão em nenhuma dos dois tipos de IRAP. Apesar disso, foi verificado no IRAP-Sentimentos um responder diferencial ligeiramente distinto entre os grupos quando comparadas as latências médias gerais em cada uma das exposições. Esse resultado sugere uma maior eficácia deste procedimento em avaliar o desempenho de participantes com e sem depressão em comparação com o IRAP composto por palavras com valências negativas e positivas.

Os resultados mostraram que, em geral, estímulos com valências positivas e negativas podem afetar a ocorrência de novas relações condicionais, principalmente na tarefa de pareamento ao modelo. Nos Experimentos 1 e 2 foi utilizada a tarefa de pareamento ao modelo e foram observados desempenhos diferenciais entre os participantes dos Grupos Com Depressão e Sem Depressão. Em ambos, os participantes do Grupo Sem Depressão atingiram os critérios para a formação de classes de equivalência, como escores próximos a 100% de acerto em todas as relações testadas. Os participantes do Grupo Com Depressão apresentaram porcentagens de acerto menores (68%) no Experimento 1 do que os participantes do Experimento 2 (79% de acerto na condição Sem Significado e 87% na condição Com Significado). No Experimento 3, o IRAP foi utilizado como tarefa experimental e não foram observados desempenhos diferenciais entre os grupos na maioria das tentativas de ambos os IRAPs (Valência e Sentimentos).

A relação de equivalência (CA no Experimento 1 e FD no Experimento 2, condição Com Significado) era sempre composta por um estímulo modelo com valência positiva e um estímulo de comparação com valência negativa, considerada a alternativa correta. Nos Experimentos 1 e 2 foi verificado que a menor porcentagem de acerto, conforme as contingências estabelecidas de treino das discriminações condicionais, foi na relação C2A2 / F2D2 (Satisfação-Doença) por parte dos participantes do Grupo Com Depressão. No IRAP, a tentativa composta por estímulos com tais características seria Positivo-Negativo em cada um dos IRAPs (e.g., Vida - Sofrimento no IRAP-Valência e Eu me sinto - Triste no IRAP-Sentimentos). Essa tentativa foi uma das que teve menor diferença entre os valores do D-IRAP no IRAP-Valência, sendo 0.035 para o Grupo Com Depressão e 0.443 para o Grupo Sem Depressão. No IRAP-Sentimentos, essa diferença foi maior, sendo -0.035 para o Grupo Com Depressão e 0.084 para o Grupo Sem Depressão.

Uma possibilidade para explicar os resultados obtidos neste estudo é de que os estímulos com significado já haviam sido consequenciados diferencialmente na história de aprendizagem dos participantes (e.g., Strand & Arntzen, 2020; Watt et al., 1991). Portanto, palavras com valência positiva seriam mais facilmente relacionadas a outras que apresentam valência similares do que palavras com valências diferentes. Respostas emocionais perante esses estímulos já podem ter sido estabelecidas por meio de reforço ou punição e relacionadas a uma história maior de aprendizagem quando comparado a uma ou poucas sessões experimentais (Haydu et al., 2019). Esses estímulos parecem exercer maior controle sob o responder dos participantes do Grupo Com Depressão, considerando que eles apresentaram menor porcentagem de acerto em todas as relações testadas nos Experimento 1 e 2.

Uma segunda possibilidade de explicação é de que a formação de classes de equivalência não tem sido observada quando estímulos com valência negativa são utilizados nos treinos e testes das relações condicionais (e.g., Dymond et al., 2014; Neves et al., 1999; Plaud, 1995). Isto ocorre principalmente quando a classe de equivalência envolve o Paradigma de Relações Conflitantes (cf. Mizael et al., 2016), como nos estudos de Leslie et al. (1993) e Tyndall et al. (2009) realizado com participantes com ansiedade. Em contraste, estudos que utilizaram apenas estímulos com valência positiva observaram uma probabilidade maior de formação de classes de equivalência (e.g., Arntzen & Lian, 2010; Fields et al., 2012; Silveira et al., 2016), embora isso ainda não tenha sido investigado com participantes que apresentam comportamentos clinicamente relevantes.

Um aspecto a ser considerado para analisar os resultados diferentes entre os procedimentos de pareamento ao modelo (Experimentos 1 e 2) e com o IRAP (Experimento 3) é de que o tipo de tarefa pode ter evidenciado a diferença entre esses estímulos. Isso porque as relações apresentadas em cada uma das tarefas são diferentes. No IRAP, há quatro tipos de tentativas possíveis entre os estímulos: positivo-positivo, positivo-negativo, negativo-positivo e negativo-negativo, enquanto nos testes de formação de classes de equivalência foi verificada a emergência apenas da relação positivo-negativo (e.g., Felicidade-Morte, Doença-Satisfação e Amor-Fracasso).

A diferença no tipo de relação apresentada pode ter contribuído para um desempenho diferencial entre os grupos Com Depressão e Sem Depressão nos Experimentos 1 e 2 com o procedimento de pareamento ao modelo. Além disso, a configuração da tarefa também pode ter afetado o tipo de controle de estímulos estabelecido. Na tarefa de pareamento ao modelo dos dois primeiros experimentos, o estímulo-modelo não estava presente na tela quando um dos estímulos de comparação era selecionado. Em contrapartida, no IRAP (Experimento 3), os estímulos alvo e rótulo

estavam presentes na tela quando o participante selecionava uma das opções de resposta (Combina e Não Combina ou Correto e Incorreto). Essas diferenças nos procedimentos podem ter afetado comportamentos de atentar e responder na ausência do modelo, ou lembrar, que também estão presentes no desenvolvimento do comportamento simbólico (Holmes et al., 2004; Nicholson et al., 2014; Mofrad et al., 2021).

A maioria dos participantes do Grupo Com Depressão apresentou escores mais baixos no teste de formação de classes de equivalência que os participantes do Grupo Sem Depressão (Experimentos 1 e 2). Isso pode ter ocorrido porque as relações previamente estabelecidas (i.e, relacionar estímulos com valência negativa entre si) já haviam produzido maior taxa de reforço no passado se comparadas às relações emergentes (i.e., relacionar estímulos com valências diferentes). Uma maior taxa de reforço também tem sido relacionada a maior probabilidade de seguimento de instruções (Galizio, 1979), maior resistência do comportamento à mudança em humanos (Mace et al., 1990) e maior ocorrência de recaída comportamental (Cançado et al., 2015).

Embora os estudos sobre instruções, resistência a mudança e recaída, previamente mencionados, apresentem manipulações diferentes, todos têm como objetivo investigar algo em comum: como contingências remotas afetam respostas atuais ou futuras. Identificar quais variáveis determinam a ocorrência de determinadas respostas em detrimento de outras, envolve pesquisas básicas, conceituais ou aplicadas e podem apresentar desdobramentos relevantes tanto para contextos clínicos quanto não-clínicos (Shahan, 2020). Entretanto, poucos estudos experimentais têm sido feitos com indivíduos com depressão (e.g., Aggio et al., 2021). É importante que o processo de aprendizagem simbólica seja investigado nessa população, principalmente em decorrência do aumento de incidência desse quadro nos últimos anos e, principalmente, no período pandêmico (del Valle et al., 2020; Iasevoli et al., 2020; Maia & Dias, 2020).

A contribuição do presente estudo consistiu em avaliar a formação de classes de equivalência e relações derivadas em universitários com e sem depressão, com a utilização de palavras com valências positivas e negativas, o que ainda não havia sido feito. As tarefas de pareamento ao modelo (Experimentos 1 e 2) e do IRAP (Experimento 3) permitiram verificar se o responder relacional com estímulos emocionais relacionados a depressão seria diferente para participantes com e sem depressão. Os resultados obtidos permitem afirmar que o uso de estímulos com significados emocionais interfere no desempenho de tais participantes. Isso foi observado principalmente nos Experimentos 1 e 2, nos quais os conjuntos de estímulos com valências positiva e negativa (estímulos conflitantes) deveriam fazer parte da mesma classe de equivalência nos testes, considerando os treinos de discriminações condicionais realizados. Entretanto, a quantidade de participantes que formou classes de equivalência foi sempre menor para o Grupo Com Depressão comparado ao Grupo Sem Depressão.

Um dos limites do presente estudo se refere aos estímulos utilizados nos três experimentos. Apesar de um dos conjuntos de estímulos ser considerado de valência negativa, essa classificação não foi estabelecida com base no julgamento prévio dos participantes deste estudo. Como a função do estímulo está relacionada a história de aprendizagem do indivíduo, esses estímulos podem não ter exercido o mesmo nível de controle para todos os participantes, mesmo que comumente apresentem funções consideradas aversivas de modo geral.

Outro aspecto é que, neste estudo, apenas o BDI-II foi utilizado para avaliar comportamentos considerados depressivos e sabe-se que os procedimentos de avaliação psicológica para diagnóstico desse quadro envolvem mais instrumentos do que somente esse tipo de autorrelato. Além disso, a avaliação do BDI-II depende de circunstâncias aversivas momentâneas, sendo válida apenas pelo período de uma semana. Desta forma,

tratamentos terapêuticos e farmacológicos realizados próximos, ou concomitante, a aplicação do BDI-II, podem interferir na avaliação e resultar em informações imprecisas acerca dos comportamentos depressivos.

Se participantes que relatam comportamentos clinicamente relevantes não atingem os critérios para a formação de classes de equivalência quando estímulos com valências negativas e positiva são usadas, seria pertinente investigar se o mesmo ocorreria se estímulos com valência positiva fossem usados. Os resultados do Experimento 2 indicam que os desempenhos observados não são decorrentes apenas do efeito de estímulos com significado no treino das relações condicionais. A maioria dos participantes do Grupo Com Depressão atingiu os critérios de formação de classes de equivalência na condição Com Significado (i.e., similar ao Experimento 1) com a apresentação de palavras com valência negativas referentes a fatores de risco para a depressão, mesmo quando foram expostos primeiro a essa condição.

Estudos futuros com participantes com depressão poderiam investigar se o uso de estímulos apenas com valências positivas favorece a formação de classes de equivalência, como tem sido observado em população não-clínica (cf. Fields & Arntzen, 2017). Outra possibilidade seria incluir uma condição prévia para avaliação dos estímulos considerados positivos e negativos pelos participantes. Com essas alterações, poderia ser verificado se a não formação de classes de equivalência foi: (a) induzida, de alguma maneira, pelo procedimento de pareamento ao modelo em participantes com comportamentos clinicamente relevantes; ou (b) produzida especificamente por estímulos que apresentam funções aversivas para esses participantes.

Adicionalmente, é relevante que pesquisas futuras levem em consideração funções potencialmente aversivas previamente estabelecidas dos estímulos utilizados nos treinos e testes. De maneira similar a outros estudos que envolveram esse tipo de função de

estímulos (e.g., Dymond et al., 2014; Leslie et al., 1993; Plaud, 1995; Tyndall et al., 2009), o desempenho emergente testado no presente estudo envolvia relacionar as palavras com valência positiva (Felicidade) e negativa (Morte). Esses estímulos apresentam um significado emocional para cada participante em função de histórias de aprendizagem distintas, podendo eliciar respostas emocionais. Portanto, cuidados referentes a amparo emocional devem ser adotados na escolha dos estímulos aos quais os participantes serão expostos e durante a condução da sessão experimental, principalmente no caso de participantes que apresentam alta pontuação no BDI-II.

Estudos recentes mostraram desempenhos diferenciais nos treinos e testes de formação de classes de equivalência envolvendo estímulos com significado em universitários com e sem depressão, de acordo com o BDI-II. Em Aggio et al., o objetivo foi investigar o ensino de discriminações condicionais entre faces expressando emoções e estímulos abstratos e a transferência de função em participantes com e sem depressão. Os participantes foram distribuídos em dois grupos: Depressão e Sem Depressão. O Grupo Depressão foi exposto aos treinos AB, AC e CD e testes das relações emergentes, além de verificar a transferência de função do Conjunto A (faces) para o Conjunto D (figuras abstratas). O Grupo Sem Depressão foi exposto apenas à avaliação das faces e dos estímulos abstratos. A maioria dos participantes do Grupo Depressão demonstrou a formação de classes de equivalência e de transferência de função entre as faces e estímulos abstratos. Contudo, apenas 64,7% desses participantes atingiram o critério de aprendizagem durante os treinos.

Outro estudo, Zapparoli (2021) avaliou a formação e manutenção de classes de equivalência, além da transferência de função entre estímulos com significados com valências diferentes e estímulos abstratos em universitários com e sem depressão. Os participantes foram distribuídos em quatro grupos após responderem ao BDI-II. Dois

grupos experimentais (com e sem depressão) foram expostos aos treinos, testes de formação classes de equivalência e de transferência de função. Os estímulos eram figuras de faces tristes, alegres, neutras e estímulos abstratos. Dois grupos controle (com e sem depressão) foram expostos apenas à avaliação dos estímulos. Todos os participantes demonstraram a formação, a manutenção e a transferência de função entre as classes de equivalência. Contudo, uma menor porcentagem de acertos foi observada nos treinos e testes de equivalência.

Diferente dos estudos de Aggio et al. (2021) e Zapparoli (2021), que utilizaram faces e estímulos abstratos, o presente estudo utilizou palavras da língua portuguesa com valências positivas e negativas e sílabas sem significado prévio. Portanto, sendo um dos poucos a investigar experimentalmente a formação de classes de equivalência e o responder relacional derivado utilizando estímulos verbais com significados emocionais conflitantes em participantes com e sem depressão. Em geral, os resultados mostraram que essa população tende a apresentar responder relacional derivado com menor porcentagem de acertos quando estímulos com valência negativa são utilizados, assim como foi observado no estudo de Zapparoli (2021).

Estudos translacionais com populações que apresentam algum comportamento clinicamente relevante são necessários para avançar a compreensão da relação entre a formação de classes de equivalência, responder relacional derivado e a transferência (ou transformação) de função nessa população. Esses processos se mostram promissores na elaboração de descrições mais funcionais sobre o desenvolvimento de comportamentos considerados depressivos e de possíveis intervenções.

Referências

- Abreu, P. R., & Abreu, J. H. S. S. (2021). *Transtornos psicológicos: Terapias baseadas em evidências*. Manole.
- Agarwal, V., & Sunitha, B. K. (2020). COVID-19: current pandemic and its societal impact. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 432-439.
- Aggio, N., Cardoso, M. A., Zapparoli, H. R., Silveira, M. V., & Cortez, M. D. (2021). *Formação de classes de equivalência e transferência de função em adultos com depressão*. *Acta Comportamental*, 29 (4), 155-174.
- Albuquerque, A. R., & Melo, R. M. (2005). Equivalência de estímulos: Conceito, implicações e possibilidades de aplicação. In J. Abreu-Rodrigues & M. R. Ribeiro (Eds.), *Análise do Comportamento* (pp. 247-265). Artmed.
- Almeida, J. H. de, Silveira, C. C., & Aran, J. F. (2017). Tomada de perspectiva como responder relacional derivado: Experimentos com indivíduos com desenvolvimento típico e atípico. *Comportamento em Foco*, 6(October), 103-116.
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos mentais - DSM 5*. (5ª ed.) Artmed.
- Anunciação, L., Caregnato, M., & Silva, Flávio S. C.. (2019). Aspectos psicométricos do Inventário Beck de Depressão-II e do Beck Atenção Primária em usuários do Facebook. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 68 (2), 83-91. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000231>.
- Arntzen, E., & Lian, T. (2010). Trained and derived relations with pictures versus abstract stimuli as nodes. *The Psychological Record*, 60(4), 659-678. <https://doi.org/10.1007/BF03395738>
- Banaco, R. A., Zagminani, D. R., & Meyer, S. B. (2010). Função do comportamento e do DSM: Terapeutas analítico-comportamentais discutem a psicopatologia. In E. Z.

- Tourinho & S. V. de Luna (Eds.), *Investigações históricas, conceituais e aplicadas* (pp. 175-191). Roca. <https://gedacmt.files.wordpress.com/2016/12/func3a7c3a3o-do-cpto-e-dsm-psicopatologia.pdf>
- Batitucci, L. A., Batitucci, J. & Hanna, E. S. (2007). *Contingência Programada. Software sem registro*, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., McEntegart, C., & Harte, C. (2021). Back to the future with an up-dated version of RFT: More field than frame? *Perspectivas em Análise do Comportamento, RFT Specia*, 1-19. <https://doi.org/10.18761/pac.2021.v12.rft.03>
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006). Do you really know what you believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist*, 32(7), 169-177. <https://doi.org/10.1007/s10508-012-9920-z>
- Barnes-Holmes, D., Keane, J., Barnes-Holmes, Y., & Smeets, P. M. (2000). A derived transfer of emotive functions as a means of establishing differential preferences for soft drinks. *The Psychological Record*, 50(3), 493-511. <https://doi.org/10.1007/BF03395367>
- Barnes-Holmes, D., Murphy, A., Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2010). The implicit relational assessment procedure: Exploring the impact of private versus public contexts and the response latency criterion on pro-white and anti-black stereotyping among white Irish individuals. *The Psychological Record*, 60(1), 57-79. <https://doi.org/10.1007/BF03395694>
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Smeets, P. M., & Luciano, C. (2004). A derived transfer of mood functions through equivalence relations. *The Psychological Record*, 54, 95-113. <https://doi.org/10.5391/jkiis.2008.18.3.401>

- Barros, M. B. de A., Lima, M. G., Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Azevedo, R. C. S. et al. (2020). Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde: Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, 29(4), 1-12. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000400018>
- Barros, R. D. S., Picanço, C. R. F., Costa, T. D., & De Souza, C. B. A. (2012). Learning-set de reversões de discriminações simples em macaco-prego. *Interação em Psicologia*, 16(1), 1-12. <https://doi.org/10.5380/psi.v16i1.25197>
- Bast, D. F., & Barnes-Holmes, D. (2015a). Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of self-forgiveness related to failing and succeeding behaviors. *The Psychological Record*, 65(1), 189-201. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0100-5>
- Bast, D. F., & Barnes-Holmes, D. (2015b). Priming thoughts of failing versus succeeding and performance on the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a measure of self-forgiveness. *The Psychological Record*, 65(4), 667-678. <https://doi.org/10.1007/s40732-015-0137-0>
- Brunoni, A. R., Santos, I. S., Passos, I. C., Goulart, A. C., Koyanagi, A., Carvalho, A. F., Barreto, S. M., Viana, M. C., & Lotufo, P. A. (2019). *Journal of Affective Disorders*, 263, 252-257. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.11.155>
- Cançado, C. R. X., Abreu-Rodrigues, J., & Aló, R. M. (2015). Reinforcement rate and resurgence: A parametric analysis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 41(2), 84-115.
- Carvalho, M. P. de, & de Rose, J. C. (2014). Understanding racial attitudes through the stimulus equivalence paradigm. *The Psychological Record*, 64(3), 527-536. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0049-4>

- Correia, L., Karyne, M., & Borloti, E. (2011). Mulher e depressão: Uma análise comportamental-contextual. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 19(3), 359-373.
- Critchfield, T. S., Barnes-Holmes, D., & Dougher, M. J. (2018). Editorial: What Sidman did - Historical and contemporary significance of research on derived stimulus relations. *Perspectives on Behavior Science*, 41(1), 9-32. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-0154-9>
- Cullen, W., Gulati, G., & Kelly, B. D. (2020). Mental health in the COVID-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113 (5), 311-312, <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa110>
- Dantas, L. Z. & Melo, R. M. (2019). *Efeito da história pré-experimental na formação de classes de equivalência*. [Apresentação de painel]. 49ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, João Pessoa. https://www.sbponline.org.br/arquivos/resumos_de_comunica%C3%A7%C3%A3o_cientifica_2019.pdf
- de Oliveira, N. R., Janczura, G. A., & Castilho, G. M. (2013). Normas de alerta e valência para 908 palavras da língua portuguesa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 29(2), 185-200. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722013000200008>
- de Rose, J. C., & Bortoloti, R. (2007). Equivalência como modelo de significados. *Acta Comportamentalia*, 15, 83-102.
- de Rose, J. C., Garotti, M. F., & Ribeiro, I. G. (2012). Transferência de funções discriminativas em classes de estímulos equivalentes. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8(1), 43-65.
- de Rose, J. C. (2016). A importância dos respondentes e das relações simbólicas para uma análise comportamental da cultura. *Acta Comportamentalia*, 24(2), 201-220.

- del Valle, M. V., Andrés, M. L., Urquijo, S., Yerro-Avincetto, M., López-Morales, H., & Canet-Juric, L. (2020). Intolerance of uncertainty over covid-19 pandemic and its effect on anxiety and depressive symptoms. *Interamerican Journal of Psychology*, *54*(2), 1-17.
- Dixon, M. R., Rehfeldt, R. A., Zlomke, K. R., & Robinson, A. (2006). Exploring the development and dismantling of equivalence classes involving terrorist stimuli. *The Psychological Record*, *56*(1), 83-103. <https://doi.org/10.1007/BF03395539>
- Dougher, M. J., Augustson, E. M., Markham, M. R., Greenway, D. E., & Wulfert, E. (1994). The transfer of respondent eliciting and extinction functions through stimulus equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *62*, 331-351.
- Dougher, Michael J. (2020). Murray Sidman's contributions to clinical behavior analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *115*(1), 36-43. <https://doi.org/10.1002/jeab.644>
- Dougher, Michael J., & Hackbert, L. (1994). A behavior-analytic account of depression and a case report using acceptance-based procedures. *The Behavior Analyst*, *17*(2), 321-334. <https://doi.org/10.1007/bf03392679>
- Dougher, Michael J., Hamilton, D. A., Fink, B. C., & Harrington, J. (2007). Transformation of the discriminative and eliciting functions of generalized relational stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *88*(2), 179-197. <https://doi.org/10.1901/jeab.2007.45-05>
- Dymond, S., Schlund, M. W., Roche, B., & Whelan, R. (2014). The spread of fear: Symbolic generalization mediates graded threat-avoidance in specific phobia. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *67*(2), 247-259. <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.800124>

- Eilertsen, J. M., & Arntzen, E. (2020). Tailoring of painful stimuli used for exploring transfer of function. *The Psychological Record*, *70*, 317-326.
<https://doi.org/10.1007/s40732-020-00381-7>
- Fernandes, M. A., Vieira, F. E. R., Silva, J. S. e, Avelino, F. V. S. D., & Santos, J. D. M. (2018). Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. *Revista Brasileira de Enfermagem*, *71*(suppl 5), 2298-2304.
- Ferreira, D. C., & Tourinho, E. Z. (2011). Relações entre depressão e contingências culturais nas sociedades modernas: interpretação analítico-comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *13*(1), 20-36.
<https://doi.org/10.31505/rbtcc.v13i1.428>
- Ferster, C. B. (1973). A functional analysis of depression. *American Psychologist*, *28*, 857-870. doi: 10.1037/h0035605
- Fields, L. (2015). Stimulus relatedness in equivalence classes, perceptual categories, and semantic memory networks. *European Journal of Behavior Analysis*, *17*(1), 2-18.
<https://doi.org/10.1080/15021149.2015.1084713>
- Fields, L., & Arntzen, E. (2017). Meaningful stimuli and the enhancement of equivalence class formation. *Perspectives on Behavior Science*, *41*(1), 69-93.
<https://doi.org/10.1007/s40614-017-0134-5>
- Fields, L., Arntzen, E., Nartey, R. K., & Eilifsen, C. (2012). Effects of a meaningful, a discriminative, and a meaningless stimulus on equivalence class formation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *97*(2), 163-181.
<https://doi.org/10.1901/jeab.2012.97-163>
- Fleck, M. P., Berlim, M. T., Lafer, B., Sougey, E. B., del Porto, J. A., Brasil, M. A., Juruena, M. F., & Hetem, L. A. (2009). Review of the guidelines of the Brazilian Medical Association for the treatment of depression (Complete version). *Revista*

- Brasileira de Psiquiatria*, 31 (Suppl 1), S7-17. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462009000500003>
- Fleming, K., Foody, M., & Murphy, C. (2020). Using the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) to examine implicit gender stereotypes in Science, Technology, Engineering and Maths (STEM). *The Psychological Record*, 70, 459-469. <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00401-6>
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 31(1), 53-70
- Gorestein, C., & Andrade, L. (1998). Inventário de depressão de Beck: Propriedades psicométricas da versão em português. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 25(5), 245-250.
- Harlow, H. F. (1949). The formation of learning sets. *Psychological Review*, 56, 51-65.
- Harte, C., Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Kissi, A. (2020). The study of rule-governed behavior and derived stimulus relations: Bridging the gap. *Perspectives on Behavior Science*, 43(2), 361-385. <https://doi.org/10.1007/s40614-020-00256-w>
- Haydu, V. B., Aquino, C. T. de, Gaça, L. B., & Tomanari, G. Y. (2019). Funções de estímulos pré-experimentais na formação de classes de equivalência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 35, 1-12. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3524>
- Haydu, V. B., Camargo, J., & Bayer, H. (2015a). Effects of preexperimental history on the formation of stimulus equivalence classes: A study with supporters of brazilian soccer clubs. *Psychology & Neuroscience*, 8(3), 385-396. <https://doi.org/10.1037/h0101276>.
- Haydu, V. B., Gaça, L. B., Cognetti, N. P., Costa, C. E., & Tomanari, G. Y. (2015b). Stimulus equivalence and jealousy: Effect of pre-experimental history. *Psicologia:*

Reflexao e Crítica, 28(3), 490-499. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528308>

Hayes, S. C., Kohlenberg, B., & Hayes, L. J. (1991). The transfer of specific and general consequential functions through simple and conditional equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56(1), 119-137. <https://doi.org/10.1901/jeab.1991.56-119>

Hayes, S. C., Law, S., Assemi, K., Falletta-Cowden, N., Shamblin, M., Burleigh, K., Olla, R., Forman, M., & Smith, P. (2021). Relating is an operant: A fly over of 35 years of RFT research. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 12 (1), 5-32. <https://doi.org/10.18761/pac.2021.v12.rft.02>

Hidaka B. H. (2012). Depression as a disease of modernity: Explanations for increasing prevalence. *Journal of Affective Disorders*, 140 (3), 205-214. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.12.036>

Hughes, S., & Barnes-Holmes, D. (2011). On the formation and persistence of implicit attitudes: New evidence from the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP). *The Psychological Record*, 61(3), 391-410. <https://doi.org/10.1007/BF03395768>

Hussey, I., & Barnes-Holmes, D. (2012). The implicit relational assessment procedure as a measure of implicit depression and the role of psychological flexibility. *Cognitive and Behavioral Practice*, 19(4), 573-582. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2012.03.002>

Hussey, I., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2015). From Relational Frame Theory to implicit attitudes and back again: Clarifying the link between RFT and IRAP research. *Current Opinion in Psychology*, 2, 11-15. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2014.12.009>

Iasevoli, F., Fornaro, M., D'Urso, G., Galletta, D., Casella, C., Paternoster, M., & Buccelli, C. (2020). Psychological distress in patients with serious mental illness

- during the COVID-19 outbreak and one-month mass quarantine in Italy. *Psychological Medicine*, 3, 1-3. <https://doi.org/doi.org/10.1017/S0033291720001841>
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & C., G. (2013). A systematic review of studies of depression pre-valence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391-400. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.jpsychi-res.2012.11.015>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2019). Pesquisa nacional de saúde: Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. In *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE*. <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91110.pdf>
- Kohlenberg, B. S., Hayes, S. C., Hayes, L. J., Hayes, L., Hayes, S., & Rose, D. (1991). The transfer of contextual control over equivalence classes through equivalence classes: a possible model of social stereotyping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 3(3), 505-518. <https://doi.org/10.1901/jeab.1991.56-505>
- Kosnes, L., Whelan, R., O'Donovan, A., & McHugh, L. A. (2013). Implicit measurement of positive and negative future thinking as a predictor of depressive symptoms and hopelessness. *Consciousness and Cognition*, 22(3), 898-912. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.06.001>
- Lai J, Ma S, Wang Y, et al. (2020). Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open*, 3 (3):e203976. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.3976
- Leslie, J. C., Tierney, K. J., Robinson, C. P., Keenan, M., Watt, A., & Barnes, D. (1993). Differences between clinically anxious and non-anxious subjects in a stimulus equivalence training task involving threat words. *The Psychological Record*, 43, 153-161.

- Lewinsohn, P. M., Biglan, A., & Zeiss, A. S. (1976). Behavioral treatment of depression. In P. O. Davidson (Ed.), *The behavioral management of anxiety, depression and pain* (pp. 91-146). Brunner/Mazel.
- Lewinsohn, P. M., Hoberman, H. M., & Rosenbaum, M. (1988). A prospective study of risk factors for unipolar depression. *Journal of Abnormal Psychology, 97*(3), 251-264. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.97.3.251>
- Lima, S. O., Lima, A. M. S., Barros, E. S., Varjão, R. L., Santos, V. F. dos, Varjão, L. L., Mendonça, A. K. R. H., Nogueira, M. de S., Deda, A. V., Jesus, L. K. A. de, & Santana, V. R. de. (2019). Prevalência da depressão nos acadêmicos da área de saúde. *Psicologia: Ciência e Profissão, 39*, 1-14. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003187530>
- Mace, F. C., Lalli, J. S., Shea, M. C., Lalli, E. P., West, B., Roberts, M., & Nevin, J. A. (1990). The momentum of human behavior in a natural setting. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 54*(3), 163-172.
- Maia, B. R., & Dias, P. C. (2020). Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. *Estudos de Psicologia, 37*, 1-8. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200067>
- Mazure, C. M. (1998). Life stressors as risk factors in depression. *Clinical Psychology: Science and Practice, 5*(3), 291-313. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.1998.tb00151.x>
- McEnteggart C., Barnes-Holmes Y., Mellon M., van Dongen L., Hendriks A., Barnes-Holmes D., Egger J, & Harte, C. (2017). Recommendations for using the IRAP with a medicated in-patient population with a diagnosis of psychosis. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy, 17*, 317-325.
- Mizael, T. M., Almeida, J. H., Silveira, C. C., & de Rose, J. C. (2016). Changing racial

- bias by transfer of functions in equivalence classes. *The Psychological Record*, 66(3), 451-462. <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0185-0>
- Mofrad, A. A., Yazidi, A., Mofrad, S. A., Hammer, H. L., & Arntzen, E. (2021). Enhanced equivalence projective simulation: A framework for modeling formation of stimulus equivalence classes. *Neural Computation*, 33(2), 483-527. https://doi.org/10.1162/neco_a_01346
- Moxon, P. D., Keenan, M., & Hine, L. (1993). Gender-role stereotyping and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 43, 381-394.
- Neves, S. M. M., Vandenberghe, L. M. A., Oliveira, L. H. R., Silva, A. V., Oliveira, K. C. F. de, Oliveira, J. D. S., Santos, D. P. dos, & Villane, M. C. S. (1999). O modelo da equivalência de estímulos na análise de distúrbios de ansiedade: Os efeitos da história experimental e da qualidade de estímulos em sujeitos ansiosos e não-ansiosos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 1(1), 57-66. <https://doi.org/doi.org/10.31505/rbtcc.v1i1.271>
- Nico, Y., Leonardi, J. L., & Zeggio, L. (2015). *A depressão como fenômeno cultural da sociedade pós-moderna - Parte I: Um ensaio analítico-comportamental dos nossos tempos*. São Paulo. <https://gedacmt.files.wordpress.com/2018/09/a-depressc3a3o-como-fenc3b4meno-cultural-na-sociedade-pc3b3s-moderna-nico-leonardi-zeggio-2016.pdf>
- Nicholson, E., & Barnes-Holmes, D. (2012). Developing an implicit measure of disgust propensity and disgust sensitivity: Examining the role of implicit disgust propensity and sensitivity in obsessive compulsive tendencies. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 922-930. doi:10.1016/j.jbtep.2012.02.001.
- Nicholson, E., Hopkins-Doyle, A., Barnes-Holmes, D., & Roche, R. A. P. (2014). Psychopathology, anxiety or attentional control: Determining the variables which

- predict IRAP performance. *The Psychological Record*, 64(2), 179-188.
<https://doi.org/10.1007/s40732-014-0020-4>
- Nóbrega, W. F. S., Oliveira, M. E. C. de, Gomes, K. A. L., Palmeira, J. T., Barbosa, D. V., & Silva, G. C. B. da. (2020). Depressão na vida acadêmica: Quais fatores estão associados? *Research, Society and Development*, 9(8), e256985719.
<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5719>
- Oliveira, M. A., & Arntzen, E. (2021). Meaningful events in cognitive and behavioral psychology research approaches: A 6-Year literature review. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 17(1), 47-55.
<https://doi.org/10.18542/rebac.v17i1.10634>
- Parling, T., Cernvall, M., Stewart, I., Barnes-Holmes, D., & Ghaderi, A. (2012). Using the Implicit Relational Assessment Procedure to compare implicit pro-thin/anti-fat attitudes of patients with anorexia nervosa and non-clinical controls. *Eating Disorders*, 20(2), 127-143. <https://doi.org/10.1080/10640266.2012.654056>
- Perez, W. F., Nico, Y. C., Kovac, R., Fidalgo, A. P., & Leonardi, J. L. (2013). Introdução à Teoria das Molduras Relacionais (Relational Frame Theory): Principais conceitos, achados experimentais e possibilidades de aplicação. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 04(1), 32-50.
- Plaud, J. J. (1995). The formation of stimulus equivalences: Fear-relevant versus fear-irrelevant stimulus classes. *The Psychological Record*, 45(2), 207-222.
<https://doi.org/10.1007/bf03395929>
- Rabelo, L. Z., Bortoloti, R., & Souza, D. H. (2014). Dolls are for girls and not for boys: evaluating the appropriateness of the Implicit Relational Assessment Procedure for school-age children. *The Psychological Record*, 64(1), 71-77.
<https://doi.org/10.1007/s40732-014-0006-2>

- Remue, J., de Houwer, J., Barnes-Holmes, D., Vanderhasselt, M. A., & de Raedt, R. (2013). Self-esteem revisited: Performance on the implicit relational assessment procedure as a measure of self- versus ideal self-related cognitions in dysphoria. *Cognition and Emotion*, 27(8), 1441-1449. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.786681>
- Remue, J., Hughes, S., Houwer, J., & Raedt, R. (2014). To be or want to be: Disentangling the role of actual versus ideal self in implicit self-esteem. *PLoS ONE*, 9(9), 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108837>
- Roefs, A., Huijding, J., Smulders, F. T. Y., MacLeod, C. M., de Jong, P. J., Wiers, R. W., & Jansen, A. T. M. (2011). Implicit measures of association in psychopathology research. *Psychological Bulletin*, 137(1), 149-193. <https://doi.org/10.1037/a0021729>
- Rosendo, A. P., & Melo, R. M. (2018). Transferência de função e reorganização de classes de equivalência relacionadas a gênero e profissões. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 14(1), 31-43. <https://doi.org/10.18542/rebac.v14i1.7157>
- Shahan, T. A. (2020). Relapse: An introduction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 113(1), 8-14. <https://doi.org/10.1002/jeab.578>
- Sidman, M. (1960). Normal sources of pathological behavior. *Science*, 132(3419), 61-68. <https://doi.org/10.1126/science.132.3419.61>
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127-146. <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.74-127>
- Sidman, M., Kirk, B., & Willson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedures. *Journal of the Experimental*

Analysis of Behavior, 43(1), 21-42.

- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- Silveira, M. V., Aggio, N. M., Cortez, M. D., Bortoloti, R., Rico, V. V., & de Rose, J. C. (2016). Maintenance of equivalence classes and transfer of functions: The role of the nature of stimuli. *The Psychological Record*, 66, 65-74. <https://doi.org/10.1007/s40732-015-0152-1>
- Strand, R. C. W., & Arntzen, E. (2020). Social categorization and stimulus equivalence: A systematic replication. *The Psychological Record*, 70, 47-73. <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00364-3>
- Teachman, B. A., Clerkin, E. M., Cunningham, W. A., Dreyer-Oren, S., & Werntz, A. (2019). Implicit cognition and psychopathology: Looking back and looking forward. *Annual Review of Clinical Psychology*, 15(1), 123-148. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050718-095718>
- Törneke, N. (2010). *Learning RFT: An introduction to Relational Frame Theory and its clinical application*. New Harbinger Publications, Inc.
- Törneke, N. (2021). Clinical functional analysis and the process of change. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 12(1), 075-093. <https://doi.org/10.18761/PAC.2021.v12.RFT.01>
- Tyndall, I. T., Roche, B., & James, J. E. (2009). The interfering effect of emotional stimulus functions on stimulus equivalence class formation: Implications for the understanding and treatment of anxiety. *European Journal of Behavior Analysis*, 10(2), 215-234. <https://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434320>
- Vahey, N. A., Nicholson, E., & Barnes-Holmes, D. (2015). A meta-analysis of criterion

effects for the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) in the clinical domain. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 48, 59-65.

<https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2015.01.004>

Watt, A., Keenan, M., Barnes, D., & Cairns, E. (1991). Social categorization and stimulus equivalence. *The Psychological Record*, 41, 33-50.

Zapparoli, H. R. (2021). *Avaliando o estabelecimento e a manutenção de classes de equivalência e da transferência de função em pessoas com e sem depressão*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional UFSCar. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14453>

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Experimento 1)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Efeito da história pré-experimental na formação de classes de equivalência e transferência de função”, de responsabilidade de Ludmila Zatorre Dantas, aluna de Doutorado da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é investigar características de um procedimento de ensino que podem afetar a aprendizagem de relações entre palavras que se referem a emoções e sílabas sem significado.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a). Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários ou entrevistas, ficarão sob a guarda do pesquisador responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de um procedimento que envolverá: (1) a apresentação de palavras impressas que se referem a emoções e (2) a apresentação de sílabas sem significado. É para estes procedimentos que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco à saúde além daqueles aos quais se está exposto em qualquer outra situação que envolva a realização de atividades com caneta e papel em sala de aula.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, pode entrar em contato com a pesquisadora por meio do telefone (67) 981407660 ou pelo e-mail: ludmiladantas@gmail.com. Caso você necessite obter os seus dados pessoais, você poderá fazê-lo entrando em contato com a pesquisadora, que ficará com a guarda dos dados e dos materiais utilizados na pesquisa e que poderão ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília – CEP/CHS. As informações com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidas através do e-mail do CEP/CHS: cep_chs@unb.br ou telefone (61) 31071592. O CEP/CHS se localiza no Campus Darcy Ribeiro, Faculdade de Direito.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com você.

Assinatura do (a) participante

Ludmila Zatorre Dantas (pesquisadora)

Brasília, _____ de _____ de 2019.

Apêndice B

Quantidade de exposição a cada um dos treinos (AB, BC e Misto) para cada participante do Experimento 1

Grupo	Participante	Treino	Quantidade de exposição
Com Depressão	P1	AB	1
		BC	1
		Misto	1
	P2	AB	1
		BC	1
		Misto	2
	P3	AB	1
		BC	1
		Misto	1
	P4	AB	1
		BC	1
		Misto	1
	P5	AB	2
		BC	1
		Misto	1
Sem Depressão	P6	AB	1
		BC	1
		Misto	2
	P7	AB	1
		BC	1
		Misto	1
	P8	AB	1
		BC	1
		Misto	1
	P9	AB	1
		BC	1
		Misto	1
	P10	AB	1
		BC	1
		Misto	2

Apêndice C

Número de respostas para cada estímulo de comparação da relação AD para todos os participantes do Experimento 1

Participante	Tentativa	Modelo		
		A1	A2	A3
P1	1	D1	D1	D1
	2	D1	D1	D2
	3	D3	D3	D2
	4	D3	D3	D2
	5	D3	D3	D2
	Total correto	2	0	0
P2	1	D2	D1	D1
	2	D2	D1	D1
	3	D2	D1	D1
	4	D2	D2	D1
	5	D2	D2	D1
	Total correto	0	2	0
P3	1	D2	D2	D1
	2	D1	D1	D1
	3	D1	D1	D2
	4	D1	D1	D1
	5	D1	D3	D1
	Total correto	4	1	0
P4	1	D3	D3	D3
	2	D3	D3	D3
	3	D3	D3	D3
	4	D3	D3	D3
	5	D3	D1	D2
	Total correto	0	0	4
P5	1	D1	D1	D1
	2	D1	D1	D1
	3	D1	D1	D1
	4	D1	D1	D1
	5	D1	D3	D1
	Total correto	5	0	0
P6	1	D1	D1	D2
	2	D1	D1	D1
	3	D1	D1	D1
	4	D1	D1	D1
	5	D1	D1	D1
	Total correto	5	0	0

P7	1	D1	D1	D1
	2	D1	D1	D1
	3	D1	D1	D1
	4	D1	D1	D1
	5	D1	D1	D1
Total correto		5	0	0
P8	1	D1	D1	D1
	2	D1	D1	D1
	3	D1	D1	D1
	4	D1	D1	D1
	5	D1	D1	D1
Total correto		5	0	0
P9	1	D1	D2	D3
	2	D1	D2	D2
	3	D1	D3	D2
	4	D1	D2	D3
	5	D1	D3	D3
Total correto		5	3	3
P10	1	D3	D3	D3
	2	D3	D3	D3
	3	D1	D2	D1
	4	D2	D1	D1
	5	D2	D1	D1
Total correto		1	1	2

Apêndice D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Experimento 2)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Efeito da história pré-experimental na formação de classes de equivalência”, de responsabilidade de Ludmila Zatorre Dantas, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento (PPG-CdC), da Universidade de Brasília, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Raquel Maria de Melo. O objetivo da pesquisa é investigar características de um procedimento de ensino que podem afetar a aprendizagem de relações entre sílabas com e sem significado na língua portuguesa e palavras que se referem a emoções. Esta pesquisa será composta de duas etapas e será realizada em uma única sessão experimental com duração em torno de 1h 30 minutos.

Na primeira etapa, você deverá responder ao Inventário de Depressão de Beck (BDI-II), instrumento que avalia comportamentos depressivos. Esse questionário deverá ser respondido online, por meio de endereço eletrônico fornecido diretamente pela pesquisadora. Essa atividade terá duração de 5 a 10 minutos. Dependendo do resultado obtido nessa primeira etapa, você poderá seguir ou não para a segunda etapa. Na segunda etapa, você deverá realizar uma tarefa de maneira remota com a utilização do programa TeamViewer, que deverá ser instalado no seu computador, conforme instruções que serão previamente enviadas. Será fornecido um código de acesso para que você possa acessar as telas do programa, que estarão no computador da pesquisadora e executar as respostas de seleção com o uso do *mouse*. A tarefa experimental envolve: (1) a apresentação de sílabas sem significado na língua portuguesa e (2) a apresentação de palavras impressas que se referem a emoções. Essa atividade terá duração em torno de 80 a 90 minutos, a depender do seu desempenho na tarefa. Para cada etapa da pesquisa, serão fornecidas instruções específicas na tela do computador a respeito do que você deverá fazer.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo (a). Os dados provenientes de sua participação, tais como registros do desempenho nas tarefas e questionários, ficarão sob a guarda do pesquisador responsável.

Sua participação não implica em nenhum risco à sua saúde, além daqueles aos quais se está exposto em qualquer outra situação que envolva a realização de uma atividade computadorizada. Sua participação é totalmente voluntária e você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não acarretará qualquer tipo de penalidade.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, pode entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone (67) 981407660 ou pelo e-mail: ludmiladantas@gmail.com. Caso queira obter os seus dados, você poderá fazê-lo entrando em contato com a pesquisadora, que ficará com a guarda dos dados e materiais utilizados e que poderão ser publicados, posteriormente, na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais da UnB (CEP/CHS). As informações com relação à assinatura do TCLE ou os direitos dos participantes de pesquisa podem ser obtidas através do e-mail: cep_chs@unb.br ou telefone (61) 31071592. O CEP/CHS se localiza no Campus Darcy Ribeiro, Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.

Após a leitura do presente documento, por favor selecione abaixo a sua resposta em relação a sua participação nesta pesquisa.

() Sim, li o TCLE e aceito participar. () Não, eu não aceito participar.

Apêndice E

Quantidade de exposição a cada um dos treinos (AB, BC e Misto) para cada participante do Experimento 2

Grupo	Sem Significado			Com Significado		
	Participante	Treino	Quantidade de exposição	Participante	Treino	Quantidade de exposição
Depressão	P1	AB	1	P2	DE	1
		BC	1		EF	1
		Misto	1		Misto	1
		DE	1		AB	1
		EF	1		BC	1
		Misto	2		Misto	1
	P3	AB	2	P4	DE	1
		BC	2		EF	1
		Misto	1		Misto	1
		DE	1		AB	2
		EF	1		BC	1
		Misto	1		Misto	1
	P5	AB	1	P6	DE	1
		BC	1		EF	1
		Misto	1		Misto	1
		DE	1		AB	1
		EF	1		BC	1
		Misto	1		Misto	1
	P7	AB	1	P8	DE	1
		BC	1		EF	1
		Misto	1		Misto	2
		DE	2		AB	1
		EF	1		BC	1
		Misto	1		Misto	1
P9	AB	1	P10	DE	1	
	BC	1		EF	1	
	Misto	2		Misto	1	
	DE	1		AB	1	
	EF	1		BC	1	
	Misto	1		Misto	1	
Sem Depressão	P11	AB	1	P12	DE	1
		BC	1		EF	1
		Misto	1		Misto	1
		DE	1		AB	1
		EF	1		BC	2
		Misto	1		Misto	1
P13	AB	1	P14	DE	1	
	BC	1		EF	1	
	Misto	1		Misto	1	

	DE	1		AB	1
	EF	1		BC	2
	Misto	1		Misto	1
P15	AB	1	P16	DE	1
	BC	1		EF	1
	Misto	1		Misto	1
	DE	1		AB	1
	EF	1		BC	1
	Misto	1		Misto	1
P17	AB	1	P18	DE	1
	BC	1		EF	1
	Misto	1		Misto	1
	DE	1		AB	1
	EF	1		BC	1
	Misto	1		Misto	1
P19	AB	1	P20	DE	2
	BC	1		EF	1
	Misto	1		Misto	1
	DE	1		AB	1
	EF	1		BC	1
	Misto	1		Misto	1

Apêndice F

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Experimento 3)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “Efeito da história pré-experimental na formação de novas relações”, de responsabilidade de Ludmila Zatorre Dantas, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento (PPG-CdC), da Universidade de Brasília, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Raquel Maria de Melo. O objetivo da pesquisa é investigar relações previamente aprendidas que envolvem palavras que se referem a estados emocionais. Esta pesquisa será composta de duas etapas e será realizada em uma única sessão experimental.

Na primeira etapa, você deverá responder ao Inventário de Depressão de Beck (BDI-II), um instrumento que avalia comportamentos depressivos. Esse questionário deverá ser respondido online, por meio de endereço eletrônico fornecido diretamente pela pesquisadora. Na segunda etapa, você deverá realizar uma tarefa de maneira remota com a utilização da plataforma Zoom, que deverá ser instalada no seu computador, conforme instruções previamente enviadas. Por meio dessa plataforma a tela do experimentador será compartilhada para que você possa acessar as telas do programa e executar as respostas com o uso do teclado. Você será exposto a uma dentre as seguintes tarefas experimentais: a) classificar pares palavras impressas que se referem a emoções agradáveis e desagradáveis como “Combina” ou “Não combina” (Tarefa 1) ou b) classificar relações entre as frases “Eu me sinto” / “Eu não me sinto” e estados emocionais (Tarefa 2), de acordo com instruções previamente fornecidas. Essa atividade terá duração em torno de 60 minutos, a depender do seu desempenho em cada tarefa. Para cada etapa da pesquisa, serão fornecidas instruções específicas na tela do computador.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a). Os dados provenientes de sua participação, tais como registros do desempenho nas tarefas e questionários, ficarão sob a guarda da pesquisadora responsável.

Sua participação não implica em nenhum risco à sua saúde, além daqueles aos quais se está exposto em qualquer outra situação que envolva a realização de uma atividade computadorizada. Sua participação é totalmente voluntária e você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não acarretará qualquer tipo de penalidade.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, pode entrar em contato com a pesquisadora por meio do telefone (67) 98140-7660 ou pelo e-mail: ludmiladantas@gmail.com. Caso você queira obter os seus dados, você poderá fazê-lo entrando em contato com a pesquisadora, que ficará com a guarda dos dados e materiais utilizados e que poderão ser publicados, posteriormente, na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais da UnB (CEP/CHS). As informações com relação à assinatura do TCLE ou os direitos dos participantes de pesquisa podem ser obtidas através do e-mail do CEP/CHS: cep_chs@unb.br ou telefone (61) 31071592. O CEP/CHS se localiza no Campus Darcy Ribeiro, Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.

Após a leitura do presente documento, por favor selecione abaixo a sua resposta em relação a sua participação nesta pesquisa.

- () Sim, li o TCLE e aceito participar.
- () Não, eu não aceito participar.

Apêndice G

Instruções para avaliação de estímulos no IRAP-Valência

A sua tarefa neste procedimento consistirá em avaliar se palavras com diferentes valências (agradáveis / desagradáveis) combinam ou não combinam entre si quanto a essa qualidade.

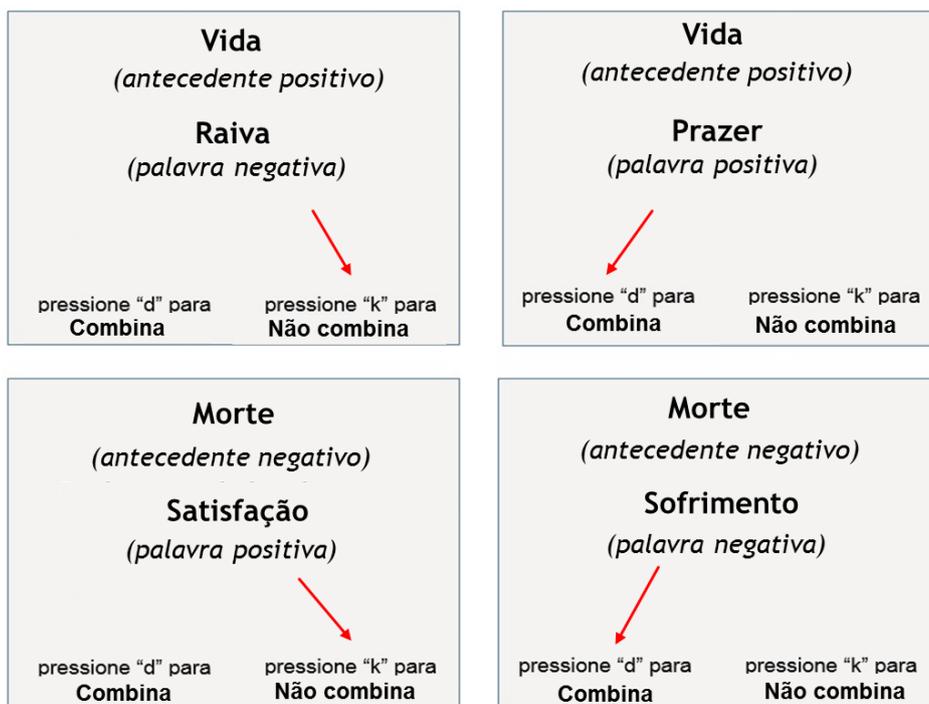
Para cada tentativa da tarefa aparecerá na parte superior da tela um antecedente que poderá ser agradável (“Vida”) ou desagradável (“Morte”); ao centro aparecerá uma palavra que também poderá ser agradável ou desagradável e, na parte inferior da tela, serão exibidas duas opções de resposta: "Combina" e "Não combina".

Em cada tentativa, você deverá olhar para o antecedente (que está no topo da tela) e para a palavra no centro e escolher uma das duas opções de resposta na parte inferior, pressionando a tecla "D" ou "K" no teclado do computador.

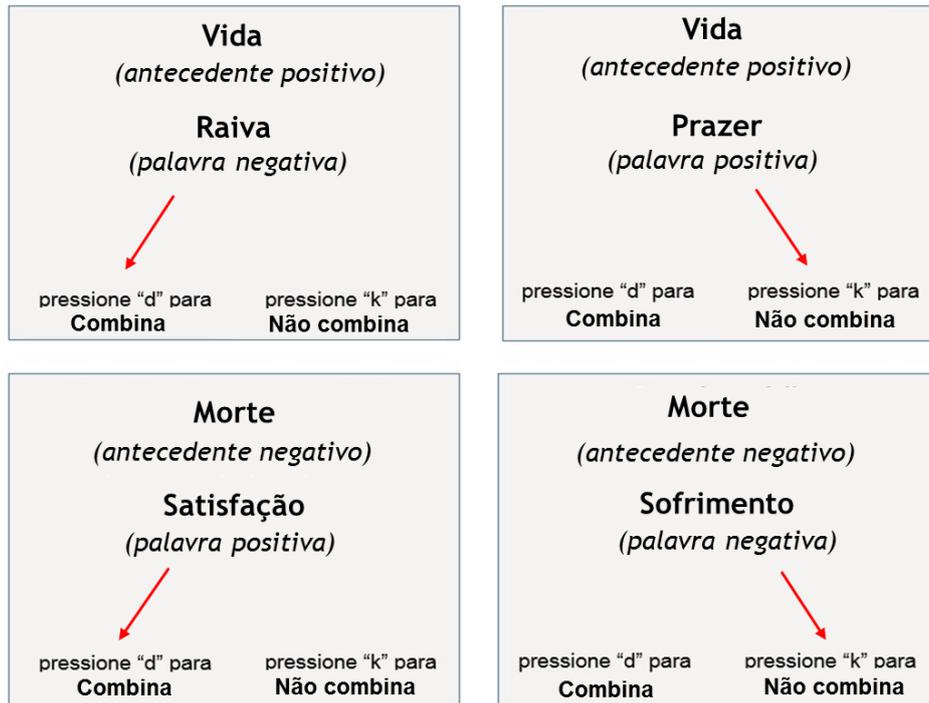
Dica: pressione a tecla "D" com o dedo indicador esquerdo e a tecla "K" usando o dedo indicador direito.

As ilustrações abaixo exemplificam tipos de tentativas que serão apresentadas durante o experimento e as respostas corretas. Para ajudar a entender essa tarefa, há uma explicação logo abaixo das ilustrações.

Blocos Consistentes



Blocos Inconsistentes



Durante a tarefa, você deverá responder rápido e corretamente.

É **muito importante** que você entenda que algumas vezes você deverá responder de forma **consistente** e outras vezes você deverá responder de forma **inconsistente** (inversa). Isso faz parte do experimento.

A instrução na tela lhe informará qual será o bloco a ser iniciado (consistente ou inconsistente).

Você sempre será informado se errar – um “X” vermelho aparecerá e permanecerá na tela até que você escolha a resposta correta. Por favor, tente evitar o X vermelho e responda o mais rápido que puder.

Leia o resultado ao final de cada bloco para saber sobre o seu desempenho quanto a acurácia (acertos) e latência (tempo de resposta) durante a tarefa.

É recomendado que você faça pausas de 30 s a 1 min entre os blocos.

Sempre que precisar continuar, aperte a tecla “Espaço” do teclado do computador.

Por favor, tenha certeza de que entendeu antes de começar o experimento.

Se você tiver alguma dúvida, pergunte ao experimentador antes de iniciar a tarefa.

Bom trabalho!

Apêndice H

Instruções para avaliação de estímulos no IRAP-Sentimentos

A sua tarefa neste procedimento consistirá em avaliar as frases “Eu me sinto” e “Eu não me sinto” a palavras impressas que se referem a sentimentos positivos e negativos.

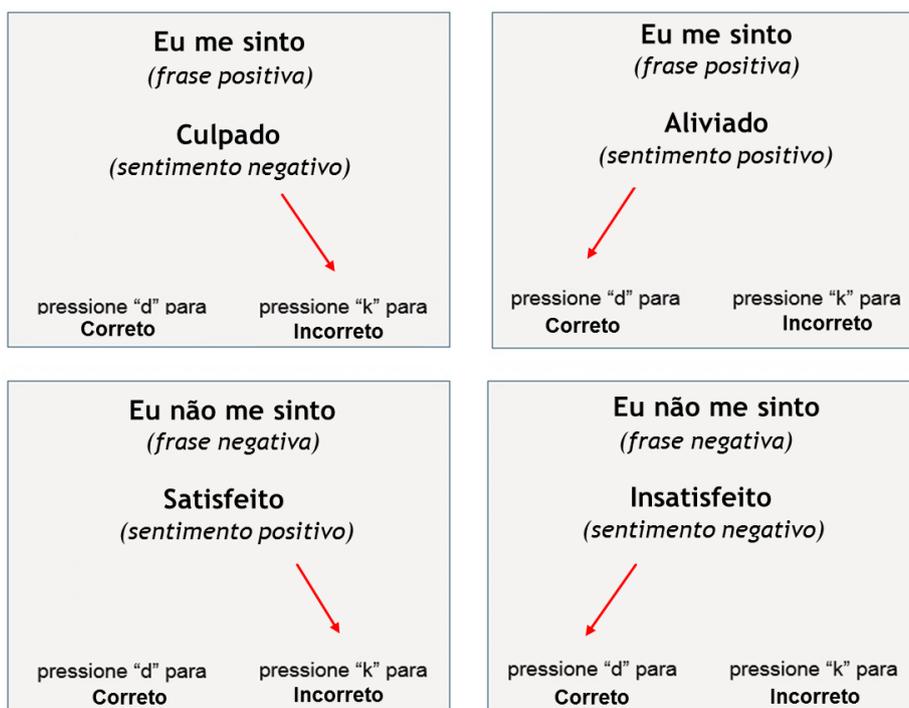
Para cada tentativa da tarefa aparecerá na parte superior da tela a frase “Eu me sinto” ou “Eu não me sinto”; ao centro aparecerá uma palavra que se refere um sentimento e, na parte inferior da tela, serão exibidas duas opções de resposta: “Correto” e “Incorreto”.

Em cada tentativa, você deverá olhar para a frase (que está no topo da tela) e para o sentimento no centro e escolher uma das duas opções de resposta na parte inferior, pressionando a tecla "D" ou "K" no teclado do computador.

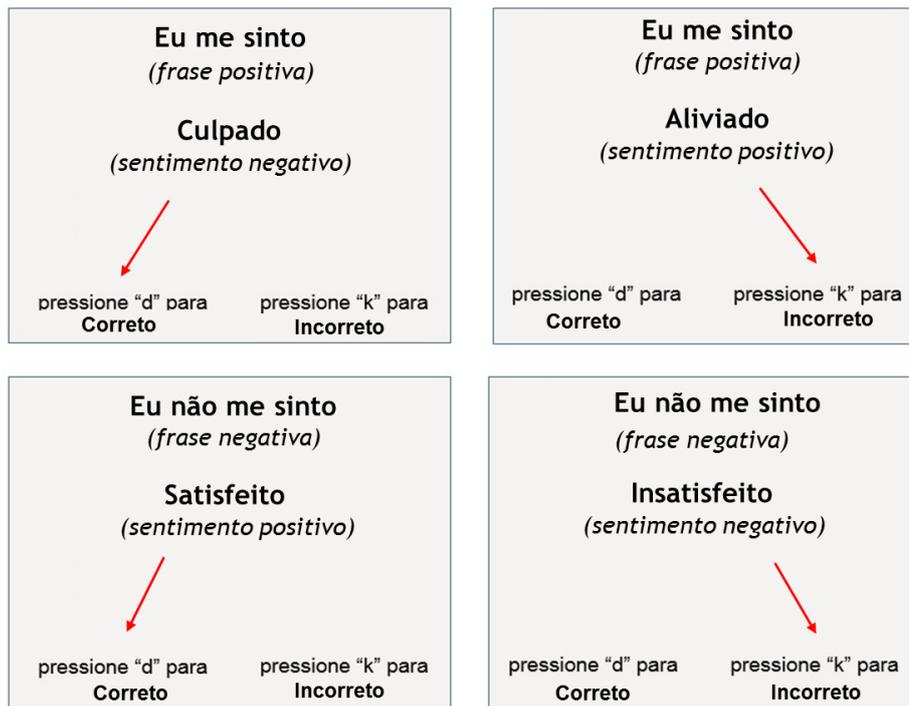
Dica: pressione a tecla "D" com o dedo indicador esquerdo e a tecla "K" usando o dedo indicador direito.

As ilustrações abaixo exemplificam tipos de tentativas que serão apresentadas durante o experimento e as respostas corretas. Para ajudar a entender essa tarefa, há uma explicação logo abaixo das ilustrações.

Blocos Consistentes



Blocos Inconsistentes



Durante a tarefa, você deverá responder rápido e corretamente.

É **muito importante** que você entenda que algumas vezes você deverá responder de forma **consistente** e outras vezes você deverá responder de forma **inconsistente** (inversa). Isso faz parte do experimento.

A instrução na tela lhe informará qual será o bloco a ser iniciado (consistente ou inconsistente).

Você sempre será informado se errar – um “X” vermelho aparecerá e permanecerá na tela até que você escolha a resposta correta. Por favor, tente evitar o X vermelho e responda o mais rápido que puder.

Leia o resultado ao final de cada bloco para saber sobre o seu desempenho quanto a acurácia (acertos) e latência (tempo de resposta) durante a tarefa.

É recomendado que você faça pausas de 30 s a 1 min entre os blocos.

Sempre que precisar continuar, aperte a tecla “Espaço” do teclado do computador.

Por favor, tenha certeza de que entendeu antes de começar o experimento.

Se você tiver alguma dúvida, pergunte ao experimentador antes de iniciar a tarefa.

Bom trabalho!

Apêndice I

Informações gerais dos participantes que não atingiram o critério de latência e de acurácia no IRAP

Participante	Grupo	Curso	Gênero	Idade	BDI	IRAP
1	Sem Depressão	Enfermagem	Feminino	26	3	Valência
2	Sem Depressão	Saúde Coletiva	Feminino	22	13	Valência
3	Depressão	Química	Feminino	19	23	Valência
4	Depressão	Educação Física	Feminino	18	21	Valência
5	Depressão	Turismo	Feminino	18	19	Valência
6	Depressão	Educação Física	Masculino	19	19	Valência
7	Sem Depressão	Matemática	Masculino	20	13	Valência
8	Depressão	Engenharia de redes	Masculino	19	27	Sentimentos
9	Depressão	Física	Masculino	20	16	Sentimentos
10	Depressão	Estatística	Feminino	20	14	Sentimentos
11	Depressão	Farmácia	Feminino	19	18	Sentimentos
12	Depressão	Saúde Coletiva	Feminino	19	29	Sentimentos
13	Depressão	Química	Feminino	20	23	Sentimentos
14	Depressão	Pedagogia	Feminino	20	21	Sentimentos
15	Depressão	Engenharia Mecânica	Masculino	19	20	Sentimentos
16	Sem Depressão	Química	Feminino	21	7	Sentimentos
17	Depressão	Ciências Biológicas	Feminino	21	24	Sentimentos
18	Depressão	Química tecnológica	Masculino	20	49	Sentimentos
19	Sem Depressão	Biomedicina	Feminino	19	3	Sentimentos
20	Sem Depressão	Ciências Contábeis	Masculino	20	8	Sentimentos
21	Depressão	Farmácia	Feminino	19	20	Sentimentos
22	Sem Depressão	Agronomia	Feminino	22	6	Sentimentos
23	Sem Depressão	Química tecnológica	Feminino	19	8	Sentimentos
24	Sem Depressão	Química tecnológica	Feminino	20	7	Sentimentos
25	Sem Depressão	Arquitetura e Urbanismo	Feminino	21	9	Sentimentos
26	Sem Depressão	Letras	Feminino	19	11	Sentimentos
27	Sem Depressão	Fisioterapia	Feminino	21	12	Sentimentos
28	Sem Depressão	Ciências Contábeis	Masculino	23	9	Sentimentos
29	Sem Depressão	Pedagogia	Feminino	19	5	Sentimentos
30	Sem Depressão	Fonoaudiologia	Feminino	19	13	Sentimentos
31	Sem Depressão	Direito	Feminino	19	13	Sentimentos

Anexo I

Inventário de Depressão de Beck - II (BDI-II)

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) diante da afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira como você tem se sentido nesta semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma.

Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

- 1.0 Não me sinto triste.
 - 1 Eu me sinto triste.
 - 2 Estou sempre triste e não consigo sair disso.
 - 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.

- 2.0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
 - 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
 - 2 Acho que nada tenho a esperar.
 - 3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.

- 3.0 Não me sinto um fracasso.
 - 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
 - 2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
 - 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.

- 4.0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
 - 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
 - 2 Não encontro um prazer real em mais nada.
 - 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.

- 5.0 Não me sinto especialmente culpado.
 - 1 Eu me sinto culpado às vezes.
 - 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
 - 3 Eu me sinto sempre culpado.

- 6.0 Não acho que esteja sendo punido.
 - 1 Acho que posso ser punido.
 - 2 Creio que vou ser punido.
 - 3 Acho que estou sendo punido.

- 7.0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
 - 1 Estou decepcionado comigo mesmo.
 - 2 Estou enojado de mim.
 - 3 Eu me odeio.

- 8.0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
 - 1 Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.
 - 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.

- 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
- 9.0 Não tenho quaisquer ideias de me matar.
 - 1 Tenho ideias de me matar, mas não as executaria.
 - 2 Gostaria de me matar.
 - 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
- 10.0 Não choro mais que o habitual.
 - 1 Choro mais agora do que costumava.
 - 2 Agora, choro o tempo todo.
 - 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.
- 11.0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
 - 1 Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava.
 - 2 Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
 - 3 Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam irritar-me.
- 12.0 Não perdi o interesse nas outras pessoas.
 - 1 Interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas.
 - 2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
 - 3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
- 13.0 Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época.
 - 1 Adio minhas decisões mais do que costumava.
 - 2 Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes.
 - 3 Não consigo mais tomar decisões.
- 14.0 Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
 - 1 Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos.
 - 2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
 - 3 Considero-me feio.
- 15.0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
 - 1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa.
 - 2 Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa.
 - 3 Não consigo fazer nenhum trabalho.
- 16.0 Durmo tão bem quanto de hábito.
 - 1 Não durmo tão bem quanto costumava.
 - 2 Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.
 - 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir.
- 17.0 Não fico mais cansado que de hábito.
 - 1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
 - 2 Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa.

- 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
- 18.0 Meu apetite não está pior do que de hábito.
- 1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
 - 2 Meu apetite está muito pior agora.
 - 3 Não tenho mais nenhum apetite.
- 19.0 Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente.
- 1 Perdi mais de 2,5 Kg.
 - 2 Perdi mais de 5,0 Kg.
 - 3 Perdi mais de 7,5 Kg.

Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM () NÃO ()

- 20.0 Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.
- 1 Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.
 - 2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.
 - 3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa.
- 21.0 Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual.
- 1 Estou menos interessado por sexo que costumava.
 - 2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente.
 - 3 Perdi completamente o interesse por sexo.