

PARADIGMA- CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO COMPORTAMENTO

Marianna Gabriela de Brito

Controle de estímulos no desamparo aprendido

São Paulo

2017

MARIANNA GABRIELA DE BRITO

Controle de estímulos no desamparo aprendido

Projeto de Dissertação apresentado à Banca Examinadora do Paradigma – Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento Aplicada, sob orientação do Prof. Dr. Saulo Missiaggia Velasco e co-orientação do Prof. Dr. William Ferreira Perez

São Paulo

2017

Sumário

INTRODUÇÃO.....	01
Modelos Experimentais de Depressão.....	05
Desamparo Aprendido.....	07
Desamparo Aprendido com Humanos.....	10
Problema de Pesquisa.....	16
MÉTODO.....	17
RESULTADOS.....	27
DISCUSSÃO.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
ANEXOS.....	62
Anexo 1 – Inventário de Beck para Depressão.....	63
Anexo 2 - Escala de Diferencial Semântico.....	66
Anexo 3 – Questionário.....	68
Anexo 4 – VAS.....	70
Anexo 5 – Tabelas com dados estatísticos.....	72
Anexo 6 – Gráficos.....	76

Lista de Figuras

Figura 1. Estímulos abstratos utilizados no Experimento 1.....	20
Figura 2 – Frequência média de respostas emitidas durante a fase de treino por bloco.....	30
Figura 3 – Latência relativa por participante, durante fase de treino.....	31
Figura 4 – Latência relativa por participante, durante fase de teste.....	33
Figura 5 – Quantidade de participantes que: descobriram como desligar o som em A1, perceberam a incontrolabilidade em A2 e desistiram, em algum momento, de responder em A2. Estes dados foram obtidos a partir do preenchimento de um questionário.....	34
Figura 6 - Média das respostas verbais dadas pelos participantes durante o preenchimento da escala DS, para A1 e A2.....	35
Figura 7 – Média das respostas verbais dadas pelos participantes durante o preenchimento da escala DS, para A2 e A3.....	36
Figura 8 – Média da pontuação dada pelos participantes, de acordo com as sensações relacionadas aos estímulos A1, A2, A2'e A3.....	37
Figura 9 – Número de tentativas que antecederam alcance do critério estabelecido para cada participante, na fase de treino.....	76

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Esquema do procedimento experimental programado.....	18
Tabela 2 - Número de tentativas necessárias para atingir critério de desempenho de cada um dos participantes, durante a fase de treino.....	29
Tabela 3 - Número de tentativas necessárias para atingir critério de desempenho de cada um dos participantes, durante a fase de teste.....	32
Tabela 4 – Dados estatísticos dos valores de A1 comparados a A2, nas escalas DS e VAS.....	73
Tabela 5 – Dados estatísticos dos valores de A2 comparados a A3, nas escalas DS e VAS.....	74
Tabela 6 – Dados estatísticos dos valores de A2 (pós teste) comparados a A2' (A2 pós tratamento), nas escalas DS e VAS.....	75
Tabela 7 – Dados estatísticos dos valores de A1 comparados a A2' (A2 pós tratamento), nas escalas DS e VAS.....	76

Resumo

A depressão é, atualmente, um problema de saúde pública. O estudo deste tema é, portanto, imperativo para a transformação do mundo em um lugar mais saudável. A depressão pode aparecer de diferentes formas em diferentes contextos. Na presente pesquisa, foi investigado experimentalmente se alguns dos comportamentos relacionados à depressão (aqueles que podem ser observados no desamparo aprendido) podem ser colocados sob controle discriminativo. Para isso, um experimento com três fases experimentais e o preenchimento de algumas escalas foram realizados. O experimento teve como objetivo geral investigar se os componentes comportamentais (verbais e não-verbais) do desamparo aprendido podem ficar sob controle de estímulos. As tarefas experimentais foram programadas no computador. Na primeira fase do experimento, os participantes passaram por tarefas controláveis e incontroláveis, intercaladamente, sendo cada uma delas relacionada com a presença de um estímulo diferente (A1 e A2, respectivamente). Um som aversivo foi apresentado no início de cada tentativa. Diante de A1, o som podia ser desligado pelo participante (resposta de fuga), enquanto que, diante de A2, o som não podia ser desligado pelo participante. O objetivo dessa fase foi ensinar ao participante que diante de A1 a tarefa era controlável e diante de A2 a tarefa era incontrolável. Na segunda fase (teste de desamparo), uma outra tarefa controlável foi apresentada, ora na presença de A1, ora na presença de A2. Evidências de controle discriminativo sobre os componentes não-verbais do desamparo aprendido seriam verificadas se os participantes emitissem a resposta de fuga diante de A1, mas não de A2. Uma fase de tratamento ocorreu em seguida, na qual o estímulo A2 foi arbitrariamente relacionado a um estímulo previamente pareado com a situação de controlabilidade, com o objetivo alterar o

possível valor aversivo de A2. Entre uma fase e outra, diferentes escalas verbais foram aplicadas, por meio das quais os estímulos A1 e A2 foram avaliados pelos participantes. O uso das escalas teve como objetivo investigar correlatos verbais do desamparo aprendido. Os resultados obtidos apontaram que apenas os componentes verbais do desamparo aprendido ficaram sob controle de estímulos na segunda fase do experimento. Ou seja, todos os participantes avaliaram A1 positivamente e A2 negativamente. Após a fase de tratamento, os participantes passaram a avaliar A2 positivamente. Por outro lado, o padrão comportamental não-verbal característico do desamparo aprendido não foi observado na segunda fase do experimento. Ou seja, os participantes emitiram a resposta definida de fuga tanto diante de A1 quanto diante A2 (quando a mesma era inútil). Esse resultado sugere um possível efeito de imunização decorrente da apresentação da tarefa controlável intercalada à tarefa incontrolável na primeira fase do experimento.

Palavras-chave: desamparo aprendido; depressão; imunização; controle de estímulos; análise

do comportamento aplicada

Abstract

Depression is currently a public health problem. The study of this issue is therefore imperative for the transformation of the world in a healthier place. Depression can appear in different ways in different contexts. In this research, we investigated experimentally if some of the behaviors related to depression (those that can be observed in the learned helplessness) can be placed under discriminative control. To do that, an experiment with three experimental phases was conducted and questionnaires were answered. The aim of the experiment was to investigate whether the behavioral components (verbal and nonverbal) of learned helplessness may be placed under stimulus control. The experimental tasks were programmed on the computer. In the first phase of the experiment, participants were submitted to a controllable and an uncontrollable task, concurrently, each of which was related to the presence of a different stimulus (A1 and A2, respectively). An aversive sound was presented at the beginning of each trial. In the presence of A1, the sound could be turned off by the participant (escape response); while, in the presence of A2, the sound could not be turned off by the participant. The goal of this phase was teach the participant that, in the presence of A1, the task is controllable and, in the presence of A2, the task is uncontrollable. In the second phase (helplessness test), another controllable task was presented, sometimes in the presence of A1, sometimes in the presence of A2. Evidences of the discriminative control of the non-verbal components of learned helplessness would be verified if the participants escaped in the presence of A1 but not A2. Then, a treatment phase occurred in which the A2 stimulus was arbitrarily related to a stimulus previously paired with the controllability situation, in order to change the possible aversive value of A2. Between one phase and another, different verbal

scales were applied, wherewith the stimuli A1 and A2 were evaluated by the participants. The scales were use to investigate verbal correlates of learned helplessness. The results showed that only the verbal components of learned helplessness were controlled by stimuli in the second phase of the experiment. That is, all participants qualified A1 as positive and A2 as negative. After the treatment phase, the participants evaluated A2 positively. On the other hand, the non-verbal behavioral pattern characteristic of learned helplessness was not observed in the second phase of the experiment. That is, the escape response was emitted in the presence both of A1 and A2 (when it was useless). This result suggests a possible immunization effect resulting from the concurrently presentation of the controllable and the uncontrollable task in the first phase of the experiment.

Key words: learned helplessness; depression; immunization; stimulus control, applied behavior analysis

O Transtorno Depressivo Maior (TDM), também conhecido como depressão é, de acordo com a *World Health Organization – WHO* (2015), um problema de saúde pública em diversos países, que atinge mais de 120 milhões de pessoas ao redor de todo o mundo, de diferentes idades e principalmente as mulheres. Se todas as formas de depressão forem consideradas, é certo dizer que quatro a cada quinze pessoas são afetadas (WHO, 2012). Um indivíduo deprimido pode apresentar diversos padrões comportamentais que são costumeiramente chamados, pela medicina e também pela psicologia tradicional, de sintomas. Estes são diversos, aparecendo de diferentes formas em cada pessoa. De acordo com o *Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV, American Psychiatric Association, 1994)*, alguns sintomas são: feições tristes, anedonia, alterações de apetite e de sono, retardo psicomotor, agitação ou ansiedade, fadiga, sentimentos de inferioridade e/ou culpa, distorção cognitiva, ideação suicida, entre outros. Ainda de acordo com a OMS (2006), em alguns casos, a depressão pode levar ao suicídio, o que atinge hoje mais de um milhão de pessoas por ano. O suicídio é, inclusive, uma das dez principais causas de morte em diversos países ao redor do mundo. As taxas de suicídio aumentaram 60% nos últimos 50 anos, constituindo uma média de 4,9 suicídios a cada cem mil habitantes (Lovisi, Santos, Legay, Abelha & Valencia, 2009). No Brasil, estima-se que cerca de 24 pessoas morrem diariamente por suicídio (Chachamovic, Stefanello, Botega & Trecki, 2009).

Pessoas com o diagnóstico de depressão (Transtorno Depressivo Maior) são consideradas incapazes em diferentes âmbitos de sua vida como o pessoal, o social e o profissional (Chachamovic et al., 2009), o que faz com que muitas tarefas importantes do dia-a-dia não sejam realizadas.

Além dos prejuízos pessoais, indivíduos deprimidos geram prejuízos financeiros para o governo. Existe uma medida utilizada pela OMS para apurar os custos dos transtornos mentais para o país chamada DALY (*Disability Adjusted Life Years*). Ela representa a soma dos anos de vida perdidos devido à morte prematura na população e os anos de vida perdidos devido ao transtorno. Segundo os dados calculados a partir desta medida, sabe-se que apenas no ano de 2010, dois trilhões e meio de dólares foram gastos no mundo e estima-se que, em 2030, este número passará para seis trilhões de dólares. Estes gastos podem ser tanto diretos, como gastos com assistência de saúde, quanto indiretos, como no caso dos gastos produzidos pela baixa produtividade no trabalho, desemprego, entre outros. Uma pesquisa publicada recentemente (Chisholm, Sweeny, Sheehan, Rasmussen, Smit, Cuijpers & Saxena, 2016) apontou que investir no tratamento de doenças mentais traz benefícios não apenas para a saúde dos envolvidos, como também para a economia – o que suplementa a necessidade de maiores investimentos em tratamentos nestas áreas. Estimou-se que, na ausência de tratamento, mais de 12 mil milhões de dias de trabalho (produtividade) são perdidos, gerando um custo de 925 bilhões de dólares. Esta pesquisa investigou qual seria o custo total do tratamento contra a depressão e contra a ansiedade em 36 países (de todos os tipos de renda), entre 2016 e 2030. Segundo a estimativa realizada, a previsão de gastos para investimentos em tratamentos nesta área – psicoterapia e medicação – somaria 147 bilhões de dólares. Apesar de ser um valor bastante alto, este investimento proporcionaria um retorno bastante interessante: em termos de impacto sobre a saúde, o tratamento leva a 43 milhões de anos extras de vida saudável. Colocar um valor econômico nesses anos de vida saudáveis produz um valor de 310 bilhões de dólares. Com base nestes dados, além

desses benefícios associados com a melhoria da saúde, o tratamento também leva a grandes ganhos de produtividade econômica – um valor de 230 bilhões de dólares para o tratamento da depressão e de 169 bilhões de dólares para transtornos de ansiedade.

A Análise do Comportamento explica a depressão – e as demais psicopatologias – de uma forma diferente da psicologia tradicional (Banaco, Zamignani & Meyer, 2010). O modelo médico tradicional entende a psicopatologia como uma forma de manifestação de uma doença subjacente. A partir disso, uma descrição dos sintomas é feita, um diagnóstico – baseado no DSM – é dado e uma intervenção, geralmente farmacológica, é iniciada. A visão da Análise do Comportamento é bastante diferente. Entende-se o “transtorno” como padrões comportamentais que foram instalados e mantidos durante a vida do indivíduo – uma abordagem que busca entender a função dos comportamentos característicos do que se denomina “transtorno”.

Após a descrição dos comportamentos inadequados (que na medicina e na psicologia tradicional são chamados de “sintomas” das psicopatologias) faz-se a análise funcional do comportamento para que, só então, uma intervenção possa ser planejada e iniciada. O próprio termo “transtorno” não costuma ser utilizado por esta abordagem, uma vez que ele remete à noção de “fora de ordem”, sem considerar a noção de seleção por consequências de um comportamento (Banaco, Zamignani & Meyer, 2010). Um comportamento não deve ser entendido como “fora de ordem”, uma vez que, se ele está presente no repertório daquela pessoa, é porque ele possui uma função importante (a consequência que ele produz o selecionou).

A depressão pode ser explicada de diferentes formas por diferentes autores da Análise do Comportamento, sendo elas complementares. Skinner (1953/2007) fez apenas algumas breves pontuações em relação à depressão: enfatizou mais o comportamento manifesto e operante, do que o encoberto e o respondente; relacionou o quadro com a redução de reforçamento positivo e com práticas de controle aversivas, especialmente o controle social aversivo.

Para Ferster (1973), a depressão está relacionada com a baixa densidade de estímulos reforçadores positivos na vida da pessoa. Esta baixa densidade resultaria numa diminuição da frequência do responder, que pode ser observada em alguns dos padrões comportamentais característicos da depressão, como a fadiga e o baixo interesse em atividades. Além da diminuição de frequência dos comportamentos que produzem reforçadores positivos, também há um aumento na frequência dos comportamentos que produzem estímulos reforçadores negativos. Isso quer dizer que o sujeito passa a responder mais por fuga e esquiva de aversivos. Esse trabalho de Ferster tem sido considerado a matriz que guia os demais trabalhos na área.

Lewinsohn (1974) postulou, como Skinner, que a depressão está diretamente relacionada com a baixa taxa de reforçamento positivo contingente a respostas, resultando na redução comportamental observada em indivíduos deprimidos. Para este autor, o nível baixo de reforçamento e a falta de habilidades sociais são responsáveis por impedir a pessoa de tentar mudar a situação, mantendo-se em um ambiente que sustenta o padrão deprimido.

Hopko, Lejuez, Ruggiero e Eifert (2003) complementaram o que vinha sendo dito, acrescentando a necessidade de considerar o total de estímulos reforçadores disponíveis no ambiente. Desta forma, devemos considerar que ao ficar na cama, por exemplo, além de eliminar reforçadores negativos (como se afastar do trabalho aversivo), também produz reforçadores positivos, como a atenção dos filhos e do marido. Assim, a resposta de ficar em casa é fortalecida tanto por reforçamento negativo quanto por positivo. Estes autores recorrem ainda à Lei da Igualação (Herrnstein, 1970) para explicar o padrão comportamental do deprimido –para eles, o total de reforçadores disponíveis no ambiente deve ser considerado na análise e explicação, e não apenas os reforçadores relacionados aos comportamentos alvo.

Independentemente do que mantém os comportamentos relacionados à depressão, a Análise do Comportamento considera que existem tantos tipos de depressão quanto existem indivíduos deprimidos. Ou seja, não existe apenas um tipo específico de história de vida que resulte num sujeito com depressão. Sempre será necessário fazer uma análise funcional do caso para entender o que instalou e o que mantém determinado padrão comportamental em determinado contexto – sendo que existem casos nos quais é possível observar o padrão comportamental característico da depressão em apenas alguns contextos da vida desta pessoa.

Modelos Experimentais de Depressão

Uma das formas de estudar a depressão e as contingências que a produzem é através de modelos experimentais. Existem diferentes modelos experimentais animais que mimetizam, no laboratório, efeitos característicos da depressão em seres humanos. A

importância do uso desses modelos reside no fato de permitirem uma investigação experimental sistemática e econômica de transtornos psicológicos humanos (Guerra & Silva, 2002; Hunziker, 1997). Os três principais modelos experimentais da depressão estudados pelos analistas do comportamento são: separação, estresse crônico moderado e desamparo aprendido. De acordo com Franceschini e Hunziker (2009), estes modelos se destacam por enfatizarem a história de vida do sujeito e permitirem a realização de possíveis análises funcionais.

Hunziker (2006) explica brevemente os três modelos. No modelo de separação, a variável manipulada é o reforço social. O sujeito, geralmente primata, é separado da mãe (quando filhote) ou do grupo (quando adulto) e é colocado em um ambiente com restrição física. Os efeitos observados são: redução generalizada de comportamentos, como interação com outros macacos, ingestão de alimentos, redução da locomoção e exploração do ambiente; aumento de comportamentos destrutivos e postura física alterada (no macaco adulto) entre outros.

No modelo do estresse crônico moderado (também chamado de CMS – do inglês *chronic mild stress*), o sujeito, geralmente rato, é colocado em um ambiente onde estímulos aversivos moderados estão presentes, tais como luz, barulho, presença de outros ratos, etc. A variável dependente, neste modelo, é a ingestão de sacarose. Como efeito, é observada anedonia, ou seja, a redução da função reforçadora de estímulos disponíveis no ambiente (o consumo de sacarose diminuído) e a redução de reforçamento – pela redução da função reforçadora.

O modelo do desamparo aprendido (chamado de DA) será mais profundamente analisado, visto que será utilizado nesta pesquisa. É importante ressaltar que, apesar de o DA não ser um modelo desenvolvido por analistas do comportamento, ele vem sendo muito estudado por pesquisadores desta abordagem, uma vez que mimetiza situações do ambiente natural dos seres humanos.

Desamparo Aprendido

Seligman (1975/1977) define desamparo como sendo um estado psicológico que, com frequência, sucede à experiência de eventos incontroláveis na vida. Incontrolabilidade (ou eventos incontroláveis) deve ser entendida a partir de dois conceitos: resposta voluntária (ou operante) e independência entre resposta e consequência. A situação de desamparo ocorre quando determinada consequência (aversiva ou reforçadora) é produzida independentemente da emissão de qualquer resposta do indivíduo¹. Nas palavras do autor, o desamparo ocorre quando “seres humanos e animais (...) aprenderam que responder era inútil e, conseqüentemente, criaram a expectativa de que futuras respostas diante de choques seriam inúteis” (p. 45). Sendo assim, depois de uma história de vida na qual uma determinada consequência é produzida, independentemente da emissão de uma resposta, o indivíduo desampara. É assim que a depressão e seus sintomas são explicados por este autor: os efeitos observados no desamparo (a forma como o sujeito passa a se comportar após viver uma situação de incontrolabilidade) são, geralmente, os mesmos sintomas quando observados nos quadros de depressão – passividade, dificuldade em aprender

¹ Para Matute (1994), no entanto, os efeitos do desamparo podem ser observados apenas quando a situação de incontrolabilidade foi relacionada à liberação de eventos aversivos. Quando relacionada à liberação de eventos apetitivos, o que pode ser observado é o comportamento supersticioso.

respostas que produzem alívio, falta de agressividade, perda de peso, entre outros. Seligman também comenta que, a depender da história de vida do indivíduo, ele estará mais ou menos suscetível ao desamparo. Aqueles que, em seu passado, já vivenciaram experiência de incontrolabilidade são mais vulneráveis aos efeitos do desamparo – precisam de menos tempo de exposição à estímulos incontroláveis para que estes efeitos apareçam.

Seligman (1975/1977) detalha o procedimento típico para gerar desamparo, aplicado originalmente com cães. No primeiro dia, o cachorro, preso, recebe 64 choques elétricos inescapáveis, com duração e intensidade específicas (5 segundos e 6,0 miliampères, respectivamente). Estes choques não eram sinalizados e eram distribuídos no tempo de forma aleatória. Vinte e quatro horas depois, o mesmo cachorro passava por dez tentativas de fuga-esquiva sinalizada, em uma gaiola de alternância (*shuttle box*), na qual poderia esquivar ou fugir do choque pulando a barreira de um compartimento para o outro. A diminuição da intensidade da luz era o que marcava o início de cada tentativa – mantido até o seu término. O intervalo existente entre o início do sinal e o início do choque era de dez segundos. O choque era evitado se o cachorro saltasse a barreira durante este intervalo (luz e choque) – caracterizando a resposta de fuga. Se o cachorro não pulasse a barreira neste intervalo, um choque de 4,5 miliampères era apresentado, até que ele saltasse. Se, durante 60 segundos, o cão não pulasse a barreira, a tentativa terminava automaticamente. Portanto, o paradigma do desamparo aprendido consiste em duas fases, uma de treino e outra de teste. Na primeira fase, o sujeito é exposto a uma situação incontrolável e na segunda, os efeitos da experiência de incontrolabilidade são avaliados em uma nova situação. Os efeitos do desamparo só podem ser observados quando na condição de treino a

tarefa é incontrolável e na condição de teste, a tarefa é controlável. Conforme esclarece Hunziker (2006), a variável independente do modelo de DA é a incontrolabilidade dos estímulos aversivos e a variável dependente é a latência da resposta de fuga.

As pesquisas acerca do modelo de DA foram iniciadas por Overmier e Seligman (1967). Nesse estudo, cães foram divididos em três grupos: grupo controle, grupo com choque escapável e grupo com choque inescapável. Esta forma de dividir os sujeitos em três grupos diferentes foi chamada por Seligman (1975/1977) de planejamento de tríades. O grupo controle não recebeu choque. O grupo escapável podia escapar dos choques, caso apertasse um botão. O terceiro grupo, com choque incontrolável, recebeu o mesmo número de choques, na mesma intensidade e duração que o segundo grupo, porém, sem a possibilidade de interrompê-los (não havia o botão de interromper o choque). Vinte e quatro horas após esta primeira fase (de treino), os cães de todos os grupos passaram por uma tarefa de choque controlável. Eles foram expostos a dez tentativas, nas quais um choque (mais leve do que o da condição de treino), iniciado automaticamente, poderia ser eliminado caso o cão pulasse para a outra parte da caixa experimental. Ou seja, nesta fase, todos os cães poderiam escapar do choque. Os cães que foram treinados no terceiro grupo, de choque incontrolável, foram os que mais demoraram para pular, na fase de teste. Os sujeitos que fizeram parte do grupo controle e do grupo com choque controlável foram igualmente rápidos em apresentar a resposta de fuga. Esses resultados mostram que não é o choque em si que produz o desamparo, mas sim a aprendizagem de que não é possível controlar o choque através da emissão de nenhuma resposta. Apenas os sujeitos expostos aos choques incontroláveis apresentaram dificuldade em aprender a fugir.

Hunziker (2006) sugere que a baixa iniciativa comportamental para emissão da resposta de fuga pode ter relação com a redução da função reforçadora dos estímulos disponíveis (i.e., a função reforçadora negativa dos choques é alterada, visto que não evoca mais a resposta de fuga). Banaco, Zamignani, Costa e Dantas (2015) argumentam que o modelo do DA também explicaria os relatos verbais de incapacidade para resolução de problemas e a falta de esperança, comuns nos quadros de depressão. Além destes efeitos, Maier e Seligman (2016) apontam a redução da dominação social, da ingestão de alimentos e bebidas e da preferência por comidas doces como resultados do desamparo. De uma forma geral, de acordo com Hunziker (1997), pode-se dizer que o efeito comportamental observado num indivíduo que passou por este modelo é caracterizado pela dificuldade de aprender a escapar da estimulação aversiva, devido a experiência anterior de incontrolabilidade.

Maier e Seligman (2016) fizeram uma comparação entre os efeitos produzidos pelo desamparo e os sintomas da depressão clínica listados no DSM-IV. Segundo estes autores, os sintomas listados são: humor triste, perda de interesse, perda de peso, problemas com sono, problemas psicomotores, fadiga, inutilidade, indecisão ou baixa concentração e pensamentos relacionados a suicídio. Os autores comentam que no laboratório (com experimentos realizados com animais e com humanos) foram produzidos oito destes nove sintomas – a única exceção é do sintoma “pensamentos relacionados a suicídio”.

Desamparo Aprendido com Humanos

O desamparo aprendido é tido como um modelo animal de depressão em humanos porque existem semelhanças entre o comportamento de um animal e o comportamento

humano que passam pelos choques incontroláveis (Hunziker, 2005). Estas similaridades são em relação à sintomatologia (passividade diante de choques nos animais e passividade da pessoa deprimida), etiologia (alterações químicas semelhantes em animais no experimento e em humanos deprimidos), prevenção e cura. Considerando-se o que Ferster (1973) expôs sobre a relação entre depressão e a falta de reforçadores, pode-se tomar o desamparo como um modelo possível de depressão, uma vez que ele reduz a sensibilidade ao reforçamento (muitas vezes percebida como falta de interesse, por exemplo).

Apesar de o desamparo aprendido ter sido inicialmente investigado em animais, este modelo também tem sido replicado em humanos (e.g., Dweck & Reppucci, 1973; Hiroto, 1974; Hiroto e Seligman, 1975; Abramson, Seligman & Teasdale, 1978; DeVellis, DeVellis & McCauley, 1978; Matute, 1994; Hatfield & Job, 1998). Duas diferenças podem ser apontadas entre o estudo do desamparo aprendido com animais e com humanos: a estimulação aversiva, que costuma ser choque nos animais, não é a mesma utilizada com humanos, por questões éticas; e quando os experimentos são feitos com humanos, há o acréscimo de instruções verbais, que não existe nos experimentos com animais (Fonseca Júnior, Pickart & Castelli, 2011).

Dweck e Reppucci (1973) realizaram um experimento com dois objetivos: investigar o desempenho do indivíduo quando uma situação de desamparo é criada através da utilização do fracasso como estimulação aversiva; e investigar se os efeitos do desamparo aprendido ficam sob controle de estímulos discriminativos. Para isso, 40 crianças participaram do estudo. A tarefa experimental consistia em montar blocos individualmente, a partir de uma carta com a figura do bloco final, que era mostrada para eles. Duas experimentadoras

participaram do experimento: uma delas entregava para as crianças blocos possíveis de serem montados (tarefa solúvel); já a outra, entregava blocos impossíveis de serem montados (tarefa insolúvel). Antes de iniciar a resolução de cada problema, a criança deveria contar para a experimentadora como ela imaginava que iria se sair naquela tarefa, em uma escala de 0 a 10 (0 como certeza de que não completaria a tarefa e 10 como certeza de que completaria). Após a realização de 10 tarefas na presença de cada uma das experimentadoras, a fase de teste era iniciada. Dois pares de tarefas solúveis foram entregues às crianças, sendo um par entregue e realizado na presença da experimentadora relacionada ao sucesso e o outro par, entregue e realizado na presença da experimentadora relacionada ao fracasso. Feito isto, a última fase do experimento era iniciada, na qual dois pares de blocos solúveis foram entregues e realizados na presença apenas da experimentadora relacionada ao sucesso. Os resultados deste experimento mostraram que o desempenho da tarefa de montar os blocos (solucioná-los ou não) ficou sob controle das experimentadoras: diante da experimentadora relacionada ao sucesso (na fase de treino), as crianças montavam os blocos; já diante da experimentadora relacionada ao fracasso (na fase de treino), mesmo quando os blocos eram solúveis, as crianças não conseguiam montá-los. Estes resultados indicam que os efeitos do desamparo aprendido podem ficar sob controle de estímulos discriminativos (as experimentadoras, neste caso).

Hiroto (1974) realizou um experimento de desamparo aprendido com humanos, cujo procedimento e resultados são bastantes semelhantes aos dos experimentos feitos com animais. Estudantes foram distribuídos em três grupos diferentes: Grupo Controlável, Grupo Incontrolável e Grupo Controle. No Grupo Controlável, os sujeitos tinham a oportunidade de

escapar da estimulação aversiva – um som extremamente agudo e incômodo – se pressionassem o botão vermelho presente no manipulando por quatro vezes seguidas. No Grupo Incontrolável, o barulho era apresentado, mas nenhuma resposta emitida pelo sujeito poderia interrompê-lo. Para o Grupo Controle, não foi apresentada estimulação aversiva alguma. Após esta fase, seguiu-se uma fase de teste na qual todos os sujeitos, dos três grupos, eram colocados em uma situação na qual tinham a opção de eliminar o barulho aversivo, caso emitissem uma resposta de fuga. A resposta de fuga programada era deslizar um puxador para um dos lados em uma tentativa e deslizar-lo para o outro lado na tentativa seguinte. Os resultados obtidos foram semelhantes aos encontrados nos experimentos com animais: apenas os sujeitos do Grupo Incontrolável tiveram latência maior e mais falhas durante emissão da resposta de fuga na fase de teste.

Hiroto e Seligman (1975) realizaram um estudo sobre desamparo aprendido com humanos, com o objetivo de investigar a extensão dos efeitos de eventos incontroláveis em diferentes tarefas. Este estudo foi realizado com 96 participantes e foi dividido em quatro experimentos independentes, mas concomitantes. Dois desses experimentos começaram com uma tarefa de fuga (chamada pelos autores de instrumental) ou discriminativa (chamada pelos autores de cognitiva), seguida por um novo teste de fuga. Os outros dois experimentos também tiveram uma primeira fase com tarefa de fuga ou discriminativa, mas tiveram um teste discriminativo de desamparo. Em cada experimento, os participantes foram distribuídos em três grupos diferentes, na fase de treino: Grupo Escapável (ou Solúvel), Grupo Inescapável (ou Insolúvel) e Grupo Controle. Quando a fase inicial era tarefa de fuga e em condição escapável, apertar um botão quatro vezes seguida produzia a

eliminação do som (estímulo aversivo utilizado). Na fase de teste com tarefa de fuga, mover um botão de um lado para o outro evitava a produção do som. Quando a fase inicial era a discriminativa, estímulos com quatro dimensões diferentes foram utilizados: letra, cor da letra, tamanho da letra e borda da letra. Na situação solúvel, uma das dimensões da letra era consistentemente correlacionada à produção do reforço, enquanto que na situação insolúvel, nenhuma dimensão era correlacionada ao reforço de forma consistente. Na fase de teste discriminativo, os participantes deveriam solucionar um anagrama de cinco letras, sendo que o tempo de resolução e o número de tentativas eram medidas dependentes. De uma forma geral, os resultados deste estudo indicam que houve interferência da impossibilidade de escapar e de solucionar a tarefa discriminativa em três dos quatro experimentos. O único que não apresentou efeitos significativos foi aquele cuja primeira fase e a fase de teste eram discriminativas – os efeitos só foram demonstrados quando a quantidade de blocos do Grupo Insolúvel foi aumentada.

Perroni e Andery (2009) realizaram mais um estudo de desamparo aprendido com humanos. Neste estudo, além de investigar o desamparo aprendido, o comportamento supersticioso também foi considerado. O objetivo foi investigar os efeitos no desempenho da exposição a eventos aversivos controláveis e incontroláveis e se estes efeitos sofrem alguma alteração pela solicitação de relatos relacionados ao desempenho. Para isso, três grupos experimentais foram formados: Grupo Controle, Fuga e Emparelhado. Duas fases compuseram o experimento: Fase 1 e Fase 2. Da Fase 1 (fase de treino), participaram apenas o Grupo Fuga e o Grupo Emparelhado. Os participantes desses dois grupos realizaram uma tarefa em um computador, composta de 40 tentativas de apresentação de som aversivo por

5s. Os participantes do Grupo Fuga poderiam desligar o som se pressionassem teclas específicas no teclado do computador. Já os participantes do Grupo Emparelhado, apesar de serem expostos às mesmas 40 tentativas com apresentação de som aversivo de 5s, não podiam desligar o som. Foi solicitado aos participantes que relatassem sobre a tarefa que realizaram e seu desempenho. Na Fase 2 de teste, todos os grupos participaram (inclusive os do Grupo Controle). Nesta fase, mais 40 tentativas de sons de 5s foram apresentados e todos os participantes poderiam desligar o som, clicando com o *mouse* em uma das figuras presentes na tela do computador. Como resultado, não foram observados desempenhos característicos do desamparo aprendido nem do comportamento supersticioso (que seria notado caso os participantes emitissem uma mesma sequência de respostas em diversas tentativas, demonstrando que um determinado padrão comportamental foi acidentalmente reforçado).

Devido ao fato de terem encontrado resultados diferentes daqueles apontados pela literatura da área, Perroni e Andery (2009) analisaram as respostas e os padrões de todos os participantes e discutiram possíveis explicações para seus achados. Uma delas envolveria a análise da relação entre a probabilidade da resposta no treino e os efeitos do desamparo aprendido. Quando o participante, na fase de treino, responde em alta taxa na presença do estímulo aversivo incontrolável, a probabilidade de haver contiguidade entre a emissão da resposta e o encerramento do som é elevada. Nesse caso, o participante tende a se comportar como se controlasse o término da estimulação aversiva (ilusão de controle). Assim, a incontrolabilidade não exerceria o efeito esperado, tornando o comportamento mais resistente à extinção. Outra hipótese levantada é a de que o som pode não ter sido

aversivo o suficiente para produzir os efeitos característicos do desamparo aprendido. Além disso, discutiu-se a possibilidade de que a experiência prévia com computador e, como consequência, com as respostas requeridas de apertar teclas e clicar com o *mouse* teria imunizado os participantes dos efeitos do desamparo aprendido. O baixo custo de resposta e o próprio relato verbal também são variáveis levantadas pelas autoras, como possíveis responsáveis pelo resultado obtido no experimento.

Problema de Pesquisa

Considerando que a depressão é um problema de saúde pública atual que afeta mais de 120 milhões de pessoas ao redor de todo o mundo, causa muito sofrimento ao indivíduo e seus familiares e está relacionada com a possibilidade de suicídio, o estudo desse tema é imperativo para a transformação do mundo em um lugar mais saudável. O estudo da depressão (através do modelo de DA) beneficia tanto a sociedade como um todo, quanto os terapeutas e demais profissionais da saúde, uma vez que o aprofundamento no assunto pode ampliar as possibilidades de compreensão e manejo deste fenômeno.

Conforme Seligman (1975/1977), um dos fatores que impedem a generalização dos padrões de comportamento característicos da depressão (observados no desamparo aprendido) para todos os ambientes da vida de uma pessoa é o fato de ficarem sob controle de estímulos discriminativos (conforme Dweck & Reppucci, 1973 demonstraram ser possível). Portanto, a investigação de relações entre desamparo aprendido e controle de estímulos pode ajudar a entender melhor a abrangência que os efeitos da depressão podem ter na vida das pessoas. Além disso, a compreensão dos papéis exercidos por estímulos

anteriores nos quadros de depressão pode auxiliar o desenvolvimento de tecnologias de intervenção baseadas na alteração de funções de estímulos.

Portanto, a presente pesquisa teve dois grandes objetivos: 1) investigar se os componentes comportamentais, verbais e não-verbais, do desamparo aprendido podem ser colocados sob controle discriminativo e 2) testar um análogo experimental de tratamento, empregando um procedimento conhecidamente capaz de alterar funções de estímulos.

Método

O estudo de Hiroto e Seligman (1975) foi replicado com o objetivo de investigar se, e quais, padrões comportamentais (verbais e não-verbais) característicos do desamparo aprendido podem ficar sob controle de estímulos. Além disso, uma fase de tratamento foi adicionada ao experimento com o objetivo de investigar se os padrões comportamentais característicos do desamparo deixariam de ocorrer diante do estímulo previamente relacionado à incontrolabilidade, ao se estabelecer uma relação condicional entre esse estímulo e um outro estímulo previamente pareado com controlabilidade.

O experimento foi composto por quatro fases: Treino Preliminar, Teste de Desamparo I, Tratamento e Teste de Desamparo II. No Treino Preliminar, todos os participantes passaram por tarefas controláveis (som aversivo escapável) e incontroláveis (som aversivo inescapável), intercaladamente, sendo cada tarefa relacionada com a presença de um estímulo específico (A1 e A2, respectivamente)². Após o participante aprender que diante de A1 a tarefa era controlável e que diante de A2 ela era incontrolável – ou após ter atingido

² Diferentemente de Hiroto e Seligman (1975), que planejaram tríades, o presente estudo, assim como o de Dweck e Reppucci (1973), empregou um delineamento de sujeito único, por meio do qual cada participante foi exposto tanto à condição de controlabilidade quanto à de incontrolabilidade.

critério de 100 tentativas em cada condição – foi realizada a fase de Teste de Desamparo I. Nessa fase, uma nova tarefa controlável (som aversivo escapável) foi apresentada, ora na presença de A1, ora na presença de A2. Evidências de que o padrão comportamental do desamparo pode ser colocado sob controle de estímulos seriam indicadas caso os participantes solucionassem a tarefa de teste (escapassem da estimulação sonora aversiva) diante do estímulo A1 com maior precisão e eficiência do que diante do estímulo A2. Evidências negativas de controle discriminativo do desamparo aprendido seriam indicadas caso os participantes solucionassem a tarefa de teste com comparável desempenho diante de A1 e A2, ou fracassem em solucioná-la em ambos os casos. A fase de Tratamento ocorreu logo em seguida. Nessa fase, por meio de um procedimento de *matching to sample* (MTS), o estímulo A2 foi condicionalmente relacionado a um estímulo *feedback* (círculo verde) apresentado sempre que o som foi desligado pelo participante no Treino Preliminar (ver detalhe do procedimento adiante). O objetivo dessa manipulação foi transformar a função de A2 de forma que o padrão comportamental característico do desamparo não mais se verificasse na presença desse estímulo em um segundo teste. O Teste de Desamparo II, seria realizado apenas se os estímulos A1 e A2 tivessem controlado diferencialmente a resposta de fuga no primeiro teste. A Tabela 1 esquematiza o procedimento experimental planejado originalmente para o estudo.

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Treino Preliminar	Teste de Desamparo I	Tratamento	Teste de Desamparo II
A1→som escapável	A1→som escapável		A1→som escapável
A2→som inescapável	A2→som escapável	A2→Verde	A2→som escapável
		A3→Cinza	

Tabela 1. Esquema do procedimento experimental programado.

O projeto desta pesquisa foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa ao qual foi designado (CAAE 60452016.3.0000.5561).

Participantes

Dezesseis participantes de ambos os sexos participaram deste estudo. O critério de inclusão utilizado para seleção dos participantes foi: idade (18 a 30 anos apenas) e não ser analista do comportamento. Eles foram recrutados através de diferentes mídias sociais. Todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram avisados sobre a tarefa com sons desagradáveis. Além disso, os participantes responderam ao Inventário de Beck para Depressão, 1978 (Anexo 1), de forma a garantir que os possíveis efeitos comportamentais relacionados à depressão avaliados nos experimentos não decorram de uma condição anterior. Aqueles participantes que acusaram depressão no preenchimento deste Inventário foram excluídos deste estudo.

Setting, Materiais e Equipamentos

O experimento foi realizado em uma sala silenciosa, com uma cadeira, uma mesa e um computador equipado com mouse, teclado e fones de ouvido. Um *software* especialmente desenvolvido para esta pesquisa controlou as contingências experimentais, apresentando

estímulos, registrando respostas e dispensando consequências (ver descrição do procedimento adiante). Um som agudo de 3000 Hz (onda quadrada), gerado digitalmente no site <http://www.wavtones.com/functiongenerator.php>, foi usado como estímulo aversivo. O som foi apresentado ao participante a 90 dB, através de fones de ouvido devidamente calibrados³. Três figuras abstratas foram utilizadas no experimento (ver Figura 1). Dois círculos de aproximadamente 2 cm de diâmetro, um verde e outro vermelho, foram apresentados para sinalizar o desligamento do som pelo participante ou pelo *software*, respectivamente.

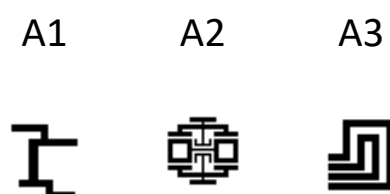


Figura 1. Estímulos abstratos utilizados no Experimento 1.

Procedimento

Diferentemente do estudo de Hiroto e Seligman (1975), no qual diferentes participantes foram submetidos às condições controlável, incontrolável e controle (planejamento de tríades), no presente estudo, o mesmo participante passou pelas condições controlável (escapável) e incontrolável (inescapável) sendo, portanto, o sujeito o seu próprio controle. Cada condição, no entanto, foi sinalizada por um estímulo específico (A1 e A2, respectivamente). Além disso, não utilizamos as tarefas solúveis e insolúveis, usadas por Hiroto e Seligman.

³ Os parâmetros para produção e reprodução do som aversivo foram retirados de Hiroto e Seligman (1975).

Outra diferença em relação ao estudo de Hiroto e Seligman (1975) diz respeito às medidas dependentes utilizadas. Além dos critérios de desempenho definidos para os testes de desamparo (ver descrição adiante), também foram empregadas algumas escalas de medida de autorrelato. Uma das escalas utilizadas foi o Diferencial Semântico (Osgood & Suci, 1952; Osgood, Suci, & Tannenbaum, 1957), usado para medir o significado atribuído a cada estímulo pelos participantes (Anexo 2). Este instrumento é constituído de um conjunto de escalas bipolares de sete intervalos ancorados por adjetivos opostos (capaz/incapaz, possível/impossível, etc). De um lado o adjetivo negativo é colocado, por exemplo "Incapaz"; do outro, o adjetivo positivo, "Capaz". Para avaliar o estímulo apresentado, o participante deverá escolher um dos sete pontos da escala. Quanto mais próximo do adjetivo negativo, mais negativa a avaliação; quanto mais próximo do adjetivo positivo, mais positiva a avaliação. Respostas assinaladas no ponto central mostram que o estímulo é considerado neutro pelo participante. A escala de Diferencial Semântico foi aplicada após o Teste de Desamparo (para os estímulos A1 e A2) e após a fase de Tratamento (para os estímulos A2 e A3).

A segunda medida de autorrelato envolveu a aplicação de um questionário (Anexo 3), após o Treino Preliminar, o qual pedia ao participante que respondesse a três perguntas: o que ele fazia para desligar o som diante de A1, se ele conseguiu fazer alguma coisa para desligar o som diante de A2 e se desistiu de desligar o som na presença de A2 e o motivo.

Por último, foi aplicada uma escala de autorrelato chamada VAS (Anexo 4), utilizada para medir níveis de desconforto, estresse e ansiedade (Foody, Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Rai & Luciano, 2015). Nesta escala, o participante responde à pergunta “por favor,

assinale o nível de desconforto que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor”. Em seguida, os valores de 0%, 25%, 50%, 75% e 100% eram apresentados – e um dos valores deveria ser assinalado. As mesmas perguntas eram feitas substituindo a palavra “desconforto” por “estresse” e “ansiedade”.

Fase 1 – Treino preliminar. Todos os participantes passaram por uma tarefa na qual, na presença do estímulo A1 (condição escapável), clicar com o mouse no botão apresentado na tela do computador produziu a consequência reforçadora negativa – desligamento do som agudo. Na presença do estímulo A2 (condição inescapável), nenhuma resposta produziu o desligamento do som.

Durante toda a tarefa, estavam presentes na tela do computador: o estímulo A1 ou o estímulo A2, centralizado no topo da tela, dois círculos de seis centímetros de diâmetro, um em cada canto inferior da tela, e um quadrado centralizado no meio da tela, medindo oito centímetros (que era o botão de resposta que o participante devia pressionar para fugir do som). A cada tentativa, juntamente com a apresentação de um dos estímulos (A1 ou A2), na tela do computador, o som de 3000 Hz foi apresentado a 90 dB nos fones de ouvido do participante, por até 10s de duração.

Diante de A1 (condição escapável), clicar com o mouse quatro vezes no botão de resposta desligou o som (resposta de fuga), caso os quatro cliques ocorressem dentro do intervalo de 10s de duração do som. Nesse caso, o círculo da direita ficava verde, indicando que o participante desligou o som. Caso o participante não emitisse a resposta de fuga, o som cessava automaticamente após os 10s e o círculo da esquerda ficava vermelho. Sendo

assim, nesta condição, cada tentativa durava, no máximo, 10s (nos casos em que o participante não desligasse o som).

Diante de A2 (condição inescapável), clicar sobre o botão de resposta não desligava o som. Após 10s, o som cessava automaticamente e o círculo da esquerda ficava vermelho, indicando que o som foi desativado pelo programa. Sendo assim, nesta condição, cada tentativa teve duração fixa de 10 s.

Antes do início do Treino Preliminar, os participantes receberam a seguinte instrução (adaptada de Hiroto & Seligman, 1975), apresentada na tela do computador:

“De tempo em tempo, um som alto aparecerá por um determinado período. Você pode tentar desligá-lo. Existem duas lâmpadas nos cantos da tela do computador. As cores que elas apresentarão te dirão quando o som foi desligado por você. Se você descobrir a forma correta de parar o som, a lâmpada da esquerda ficará verde indicando que o som foi desativado por você. Se você não conseguir interromper o som, a lâmpada da direita ficará vermelha, indicando que o som foi desativado pelo programa. Lembre-se: quando a lâmpada ficar verde, significa que você desligou o som. Mas, se ficar vermelha, significa que você não desligou o som, mas que ele foi desligado automaticamente. Abaixar o volume do computador ou retirar o fone de ouvido não é a forma correta de eliminar o som”.

O Treino Preliminar foi composto por 200 tentativas consecutivas, em cada condição, apresentadas em ordem aleatória. Para passar para a fase de teste, o participante precisava obter 100% de acerto em pelo menos cinco tentativas consecutivas de cada uma das

condições ou realizar o total de 200 tentativas. O intervalo entre tentativas (IET) variou de 10 a 25 s, com média de 14 s (conforme Hiroto & Seligman, 1975).

Fase 2 – Teste de desamparo. Todos os participantes passaram por uma nova tarefa de fuga na presença tanto de A1 quanto de A2. Portanto, a tarefa era controlável durante todo o tempo, independentemente de A1 ou A2 estar presente na tela do computador. A resposta de fuga consistia em arrastar com o mouse um botão de um extremo a outro da tela do computador.

A Fase 2 teve, portanto, o objetivo de verificar se o padrão comportamental característico do desamparo aprendido se restringiria apenas às tentativas de teste nas quais o estímulo A2, previamente associado à condição de incontrolabilidade, estivesse presente.

Durante o teste, estavam presentes na tela do computador apenas o estímulo A1 ou o estímulo A2, centralizado no topo da tela, dois círculos cinzas de dois centímetros de diâmetro, um em cada canto inferior da tela e uma barra de rolagem com um botão que pode ser arrastado de um lado para outro, no centro da tela. Após 5 s de apresentação destes itens na tela do computador o som agudo (o mesmo utilizado na fase de treino) foi apresentado por mais 10 s. Arrastar com o *mouse* o botão de um extremo ao outro da barra de rolagem desligava a som aversivo (resposta de fuga). Nesse caso, o círculo da direita ficava verde. Caso o participante não emitisse a resposta de fuga, após os 15 s, o som cessava automaticamente e o círculo da esquerda ficava vermelho. Assim, cada tentativa teve duração máxima de 15 s.

Apesar de a instrução apenas citar as respostas de fuga (ver descrição a seguir), respostas de esquiva também eram possíveis, caso o participante movesse o botão de um

lado a outro da barra de rolagem nos primeiros 5 s da tentativa, antes do som começar – momento em que estavam presentes na tela apenas A1 ou A2, a barra de rolagem e os círculos cinza. As medidas deste teste foram: número de tentativas consecutivas em que a resposta de fuga ou esquiva for emitida, número de falhas de fuga (número de tentativas com latência de 15 s ou mais) e a latência média das 20 tentativas. Evidências de controle de estímulos sobre o desamparo seriam fornecidas caso: 1) os participantes alcançassem o critério estabelecido para a solução da tarefa (emissão da resposta de fuga ou esquiva em cinco tentativas consecutivas) diante A1, mas não diante de A2; ou 2) as respostas de fuga ou esquiva apresentassem latências marcadamente superiores diante de A2, em comparação a A1.

Antes do Teste de Desamparo I, o participante receberá a seguinte instrução na tela do computador:

“De tempo em tempo, um som alto aparecerá por um determinado período. Você pode tentar desligá-lo. Desligar o som do computador ou retirar o fone de ouvido não é uma opção do que deve ser feito”.

A fase de teste consistiu de 40 tentativas (20 sinalizadas por A1 e 20 por A2), apresentadas em ordem aleatória. O IET variou de 10 a 45 s, com média de 21 s (conforme Hiroto & Seligman, 1975).

Fase 3 – Tratamento. A fase de Tratamento ocorreu logo após a fase anterior. Por meio de um procedimento de *matching to sample* (MTS) arbitrário, o estímulo A2 foi condicionalmente relacionado ao círculo verde (*feedback* apresentado, no Treino Preliminar, sempre que o participante desligar o som). Além disso, como uma condição controle, o

estímulo A3 (utilizado pela primeira vez no experimento) foi condicionalmente relacionado a um círculo cinza. Esse treino de discriminação condicional teve como objetivo alterar a função previamente adquirida por A2, de modo que este estímulo deixasse de evocar o padrão comportamental característico do desamparo aprendido (verbal e não-verbal). Como o estímulo A3 foi relacionado a um estímulo sem função previamente estabelecida no experimento, nenhum efeito discriminativo de A3 sobre o padrão comportamental característicos do desamparo deveria ser esperado.

No início de cada tentativa, um estímulo modelo (A2 ou A3) foi apresentado na parte superior central da tela. Após o participante clicar com o *mouse* sobre o modelo, dois estímulos comparação (círculo verde ou círculo cinza) eram apresentados na parte inferior da tela. O participante tinha que escolher um deles, clicando sobre ele com o *mouse*. Ao longo das tentativas, os estímulos comparação foram variando em relação à posição, para que a localização dos estímulos não fosse a responsável por controlar o comportamento do participante.

Duas relações condicionais foram, portanto, treinadas. O estímulo comparação arbitrariamente definido como correto para o estímulo modelo A2 foi o círculo verde (A2-verde), enquanto que o estímulo comparação arbitrariamente definido como correto para o modelo A3 foi o círculo cinza (A3-cinza). As respostas corretas produziram a seguinte consequência: apresentação da palavra “correto” no centro da tela e produção de um som suave com duração de 1 s. A escolha do estímulo comparação incorreto produziu a apresentação da palavra “incorreto” em conjunto com um som dissonante. O *feedback* permaneceu na tela por 1 s. O IET teve a duração de 0,5 s. Os estímulos modelo foram

apresentados de forma randômica a cada tentativa, sendo que um mesmo modelo não foi apresentado mais de quatro vezes seguidas. Além disso, todos os estímulos foram apresentados a mesma quantidade de vezes.

No início do treino de discriminação condicional, a seguinte instrução foi apresentada na tela para leitura do participante:

“Uma imagem aparecerá no topo da tela seguido da apresentação de duas outras imagens na parte inferior. Para cada imagem apresentada na parte superior, existe somente uma opção correta na parte inferior. Para escolher uma das duas opções, utilize o cursor do mouse e clique sobre ela. Quando você escolher a opção correta, o computador tocará um som alegre e apresentará a palavra “CORRETO”; se você escolher a opção errada, um som dissonante será apresentado junto da palavra “INCORRETO”.

Quando o participante sinalizasse que entendeu as instruções, a tarefa era iniciada.

O treino de discriminação condicional teria fim quando o participante atingisse o critério de 100% de acerto em um bloco de 22 tentativas (sendo 11 tentativas de A2-verde e 11 tentativas de A3-cinza).

Resultados

Os resultados serão apresentados na seguinte ordem: fase de Treino Preliminar, fase de Teste de Desamparo, fase de Tratamento e, por último, as escalas verbais.

Treino Preliminar

Foram estabelecidos dois critérios de mudança de fase, durante o Treino Preliminar. O primeiro critério foi de desempenho. Para atingi-lo, o participante deveria 100% de acerto

em pelo menos cinco tentativas consecutivas de cada uma das condições. Ou seja, em cada tentativa, deveria pressionar, com o *mouse*, por quatro vezes seguidas o botão apresentado na tela quando A1 estivesse presente e não emitir nenhuma resposta no computador quando A2 estivesse presente. O segundo critério era: completar 100 tentativas em cada uma das duas condições (A1 e A2).

A Tabela 2 abaixo apresenta o número de tentativas que cada participante precisou para atingir (ou não) o critério de desempenho diante de A1 e A2. A tabela mostra que o número médio de tentativas diante de A1, em relação a A2 foi bem menor (de 2,9 tentativas para 69,3, respectivamente). Além disso, também é possível observar que todos os 16 participantes atingiram o critério de desempenho quando A1 estava vigente. Já quando A2 estava presente, apenas 10 participantes atingiram este critério. Os outros 6 participantes que não deixaram de responder diante de A2 passaram para a próxima fase após realizar as 100 tentativas em cada uma das duas condições. Um gráfico com os dados referentes ao número de tentativas que antecederam alcance do critério estabelecido por cada participante diante de cada um dos dois estímulos está disponível no Anexo 6.

Tabela 2 – Número de tentativas necessárias para atingir critério de desempenho de cada um dos participantes, durante a fase de treino.

Participantes	Número de tentativas		Atingiu critério de desempenho	
	A1	A2	A1	A2
P1	8	19	√	√
P2	3	37	√	√
P3	1	58	√	√
P4	0	100	√	
P5	1	100	√	
P6	0	69	√	√
P7	1	35	√	√
P8	3	100	√	
P9	14	87	√	√
P10	2	54	√	√
P11	3	27	√	√
P12	0	100	√	
P13	2	28	√	√
P14	4	100	√	
P15	0	100	√	
P16	4	95	√	√
Média	2,9	69,3	16	10

A Figura 2 abaixo apresenta a média da frequência de respostas de todos os participantes diante de cada um dos estímulos por bloco, sendo que cada bloco agrupa o total de 10 tentativas. Pode-se observar que a média da frequência da resposta em cada uma das duas condições se manteve muito maior em A2, quando comparada a A1, em todos os momentos. Por exemplo: é possível observar que, no bloco 1, diante de A1 a média da frequência foi de 31 resposta, enquanto que diante de A2 a frequência foi de 147 respostas. No bloco 2, diante de A1, a média foi de 39 e, diante de A2, foi de 151, e assim por diante.

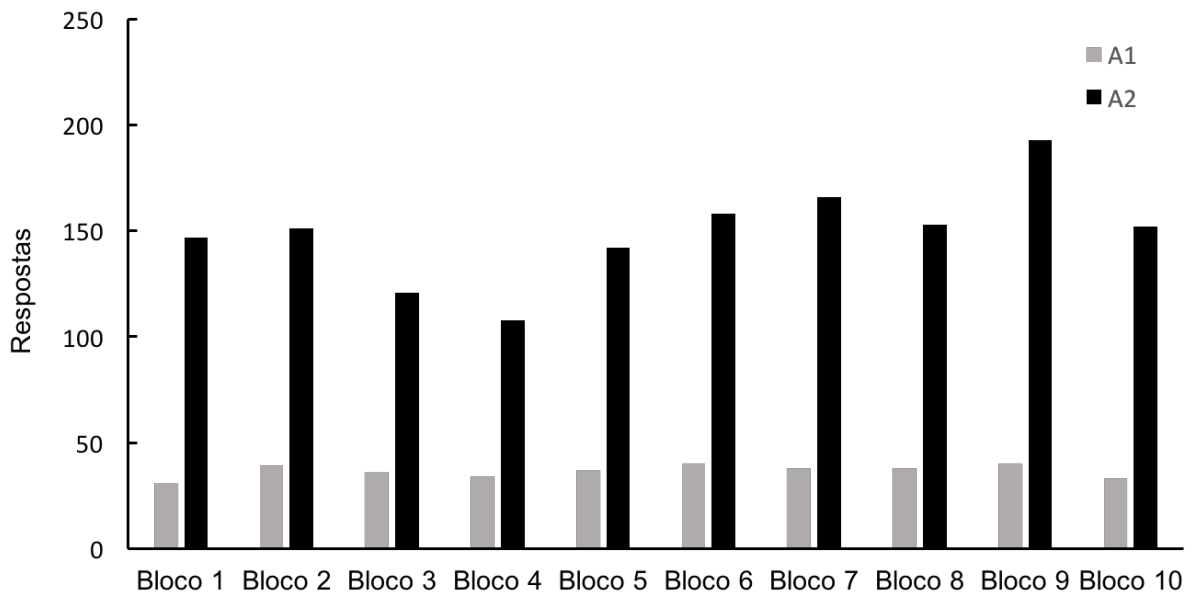


Figura 2 – Frequência média de respostas emitidas durante a fase de treino por bloco.

A Figura 3 a seguir retrata a latência relativa entre A1 e A2. Para que estes valores fossem encontrados, a média da latência da resposta em A1 foi dividida pela média da latência da resposta em A2, para cada participante. Desta forma, os valores menores do que 1 (pontos localizados abaixo da linha central) indicam que a latência em A2 foi maior do que em A1. Já os valores maiores do que 1, indicam que a latência em A1 foi maior. Com esta figura, observa-se que apenas um participante teve a média maior do que 1 (P8), indicando que a latência em A2 foi, na grande maioria das vezes, maior do que em A1.

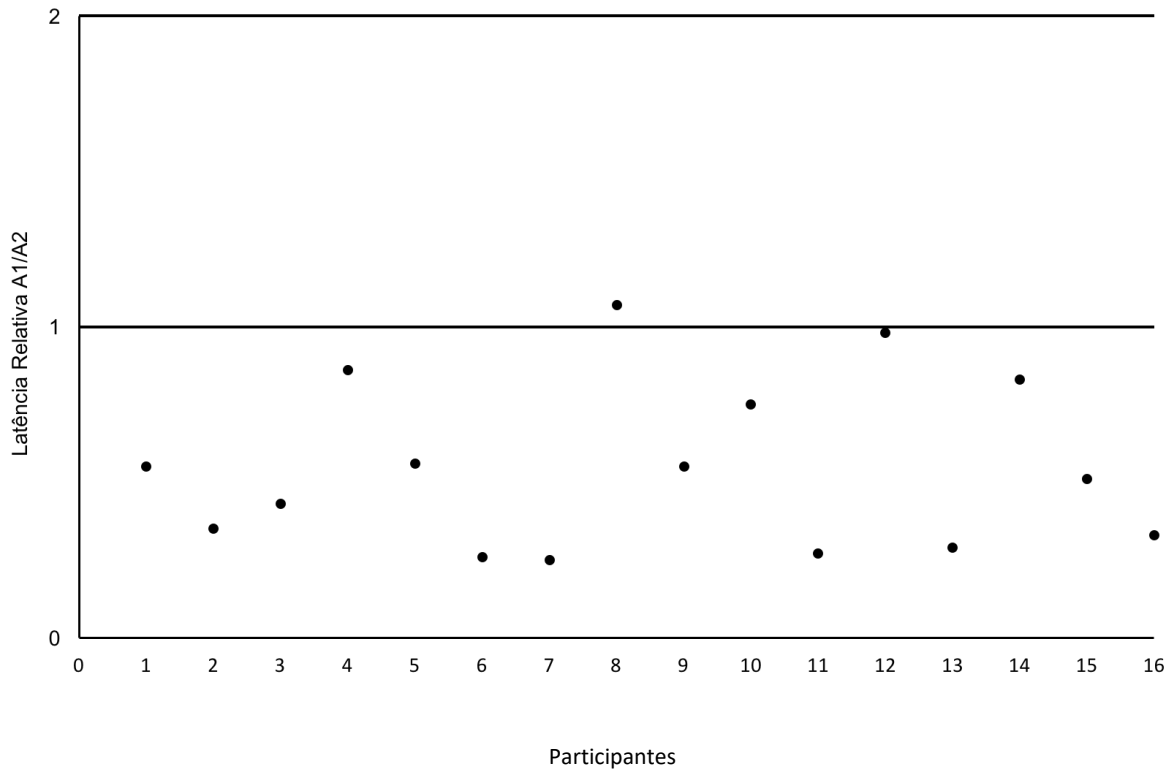


Figura 3 – Latência relativa por participante, durante fase de treino.

Teste de Desamparo

Assim como na fase de Treino Preliminar, na fase de Teste de Desamparo os dados medidos foram a frequência e a latência de respostas, em cada uma das duas condições. Os resultados obtidos nesta fase referentes ao número de respostas emitidas pelos participantes indicam que não houve diferença significativa entre as condições A1 e A2 – diferente do que aconteceu na fase de treino. Para que o critério relacionado à frequência fosse atingido, seria necessário que o participante emitisse respostas de fuga/esquiva por 5 vezes consecutivas diante de A1, sem fazer o mesmo diante de A2. Este resultado, entretanto, não foi observado, como mostra a Tabela 3 abaixo.

Tabela 3 – Número de tentativas necessárias para atingir critério de desempenho de cada um dos participantes, durante a fase de teste.

Participantes	Número de tentativas que precederam resposta de fuga/esquiva		Atingiu critério de desempenho	
	A1	A2	A1	A2
P1	0	0		
P2	0	0		
P3	0	1		
P4	1	0		
P5	0	0		
P6	0	0		
P7	0	0		
P8	0	0		
P9	0	2		
P10	20	20		
P11	0	0		
P12	0	2		
P13	0	1		
P14	0	1		
P15	0	0		
P16	1	0		
Média	1,4	1,7	0	0

Como pode ser observado, a maioria dos participantes emitiu a resposta de fuga/esquiva logo no início do experimento. Apenas o P10 não o fez – ele não emitiu respostas de fuga/esquiva em nenhum momento, independentemente da estimulação em vigor (A1 ou A2).

Para avaliar as medidas relacionadas à latência, pode-se observar a Figura 4. Esta figura representa a latência relativa de cada participante. Aqui, apenas dois participantes

responderam com latência maior em A1 do que em A2 (P5 e P8). Um participante respondeu com a mesma latência nas duas condições (P16). O restante respondeu com latência ligeiramente maior em A2 do que em A1.

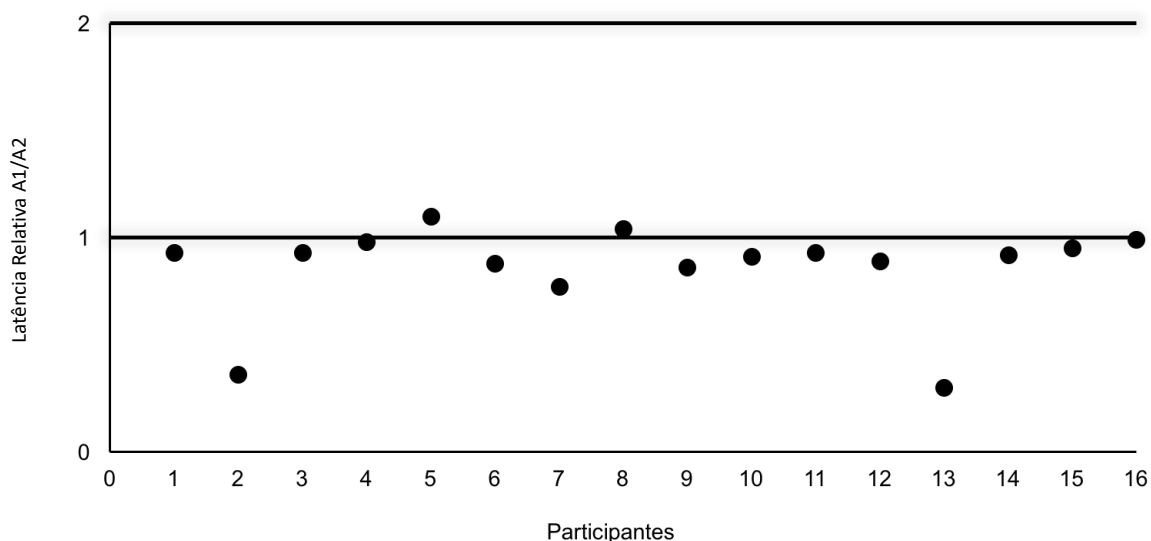


Figura 4 – Latência relativa por participante, durante fase de teste.

Os resultados desta fase de Teste de Desamparo indicam que os efeitos do desamparo aprendido não puderam ser observados – uma vez que não houve grande diferença no responder diante de A1 em relação a A2.

Fase de Tratamento

Os resultados descritos sobre esta fase dizem respeito ao que foi observado durante o procedimento de *MTS*. O critério a ser cumprido era acertar 22 tentativas consecutivas durante o procedimento. Todos os participantes conseguiram atingi-lo. O número mínimo de tentativas necessárias foi 22 (P7, P14 e P15) e o máximo foi de 26 tentativas (P10).

A seguir, serão apresentados os dados relacionados às escalas de autorrelato utilizadas: questionários, DS e VAS.

Escalas Verbais de Autorrelato

Os dados das escalas serão apresentados na seguinte ordem: primeiro os dados referentes ao questionário preenchido após a fase de Teste. Depois, os dados referentes ao preenchimento do DS e do VAS, após a fase de Teste e após a fase de Tratamento.

A Figura 5 apresenta os dados retirados do questionário preenchido pelos participantes após a fase de Teste de Desamparo.

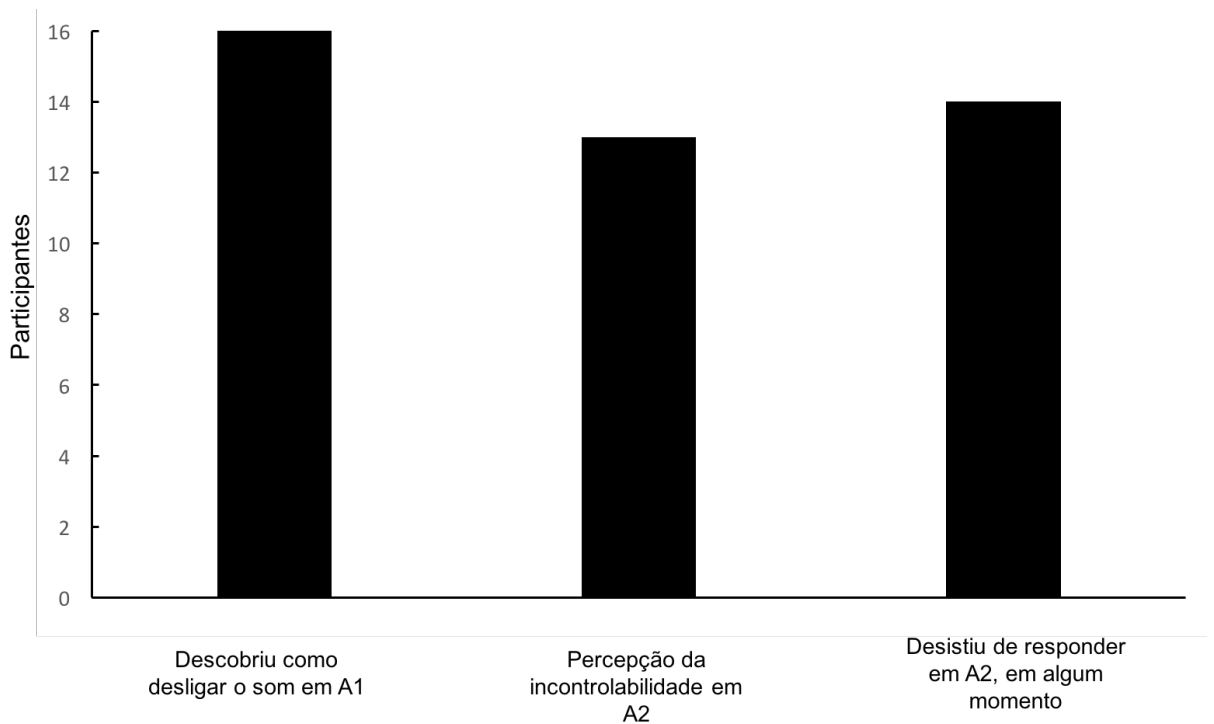


Figura 5 – Quantidade de participantes que: descobriram como desligar o som em A1, perceberam a incontrolabilidade em A2 e desistiram, em algum momento, de responder em A2. Estes dados foram obtidos a partir do preenchimento de um questionário.

Como mostra a Figura 5, todos os 16 participantes relatam que descobriram, em algum momento, como desligar o som diante de A1.; 13 participantes relatam que perceberam a incontrolabilidade na condição A2; e 14 participantes relatam que desistiram de responder na presença de A2, em algum momento do experimento – embora o desempenho não-verbal correspondente não tenha sido observado durante a fase de teste.

Para responder o DS, os participantes deveriam qualificar (pontuando) cada um dos dois estímulos de acordo com os adjetivos sugerido: 3 era o valor máximo positivo e -3, o mínimo. Ao comparar os resultados das médias de A1 e A2 é possível perceber na Figura 6 que o A1 foi qualificado como sendo positivo, sempre. E A2 foi qualificado como sendo negativo sempre.

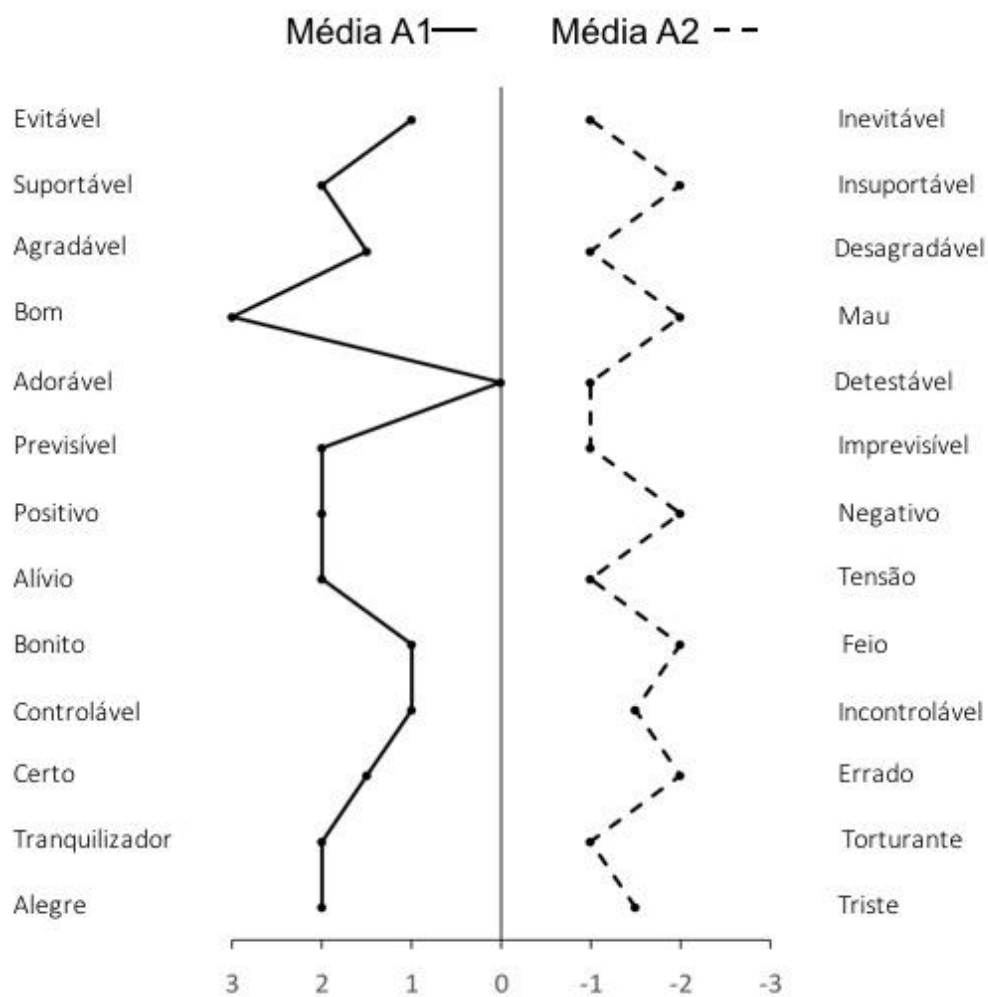


Figura 6 – Média das respostas verbais dadas pelos participantes durante o preenchimento da escala DS, para A1 e A2.

A Figura 7 apresenta os mesmos dados da anterior, porém para os estímulos A2 e A3. Esta escala foi aplicada após a fase de Tratamento. É possível perceber que todos os participantes qualificaram A2 e A3 como positivo ou neutro. Nenhum dos dois estímulos foi qualificado como sendo negativo. Este resultado mostra que houve mudança na função de A2, no que se refere ao controle das respostas verbais avaliativas.

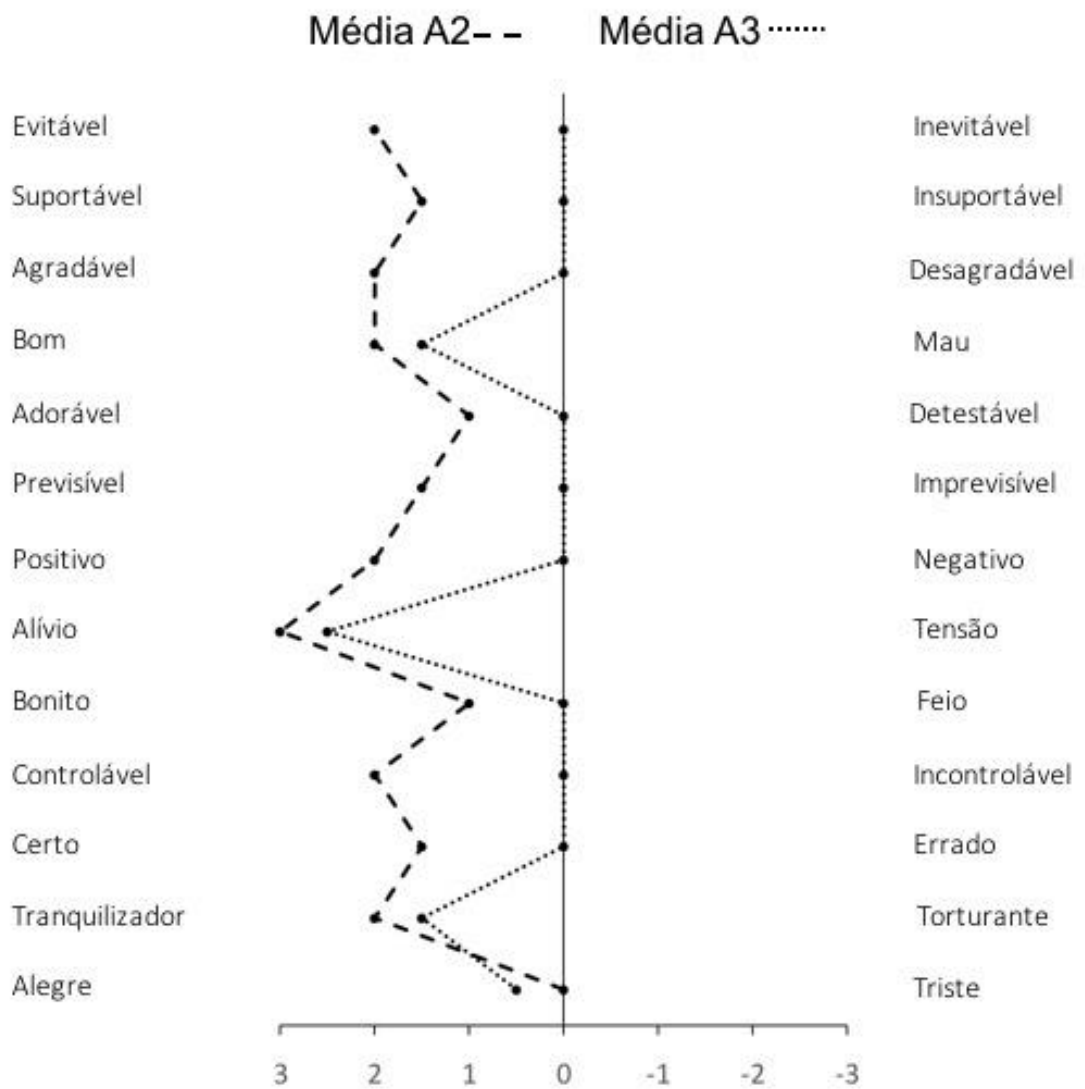


Figura 7 - Média das respostas verbais dadas pelos participantes durante o preenchimento da escala DS, para A2 e A3.

A Figura 8 foi obtida através dos resultados da escala VAS, diante de todas as condições de estímulo (A1, A2, A2' e A3). O participante avaliou cada estímulo (com valores de 0%, 25%, 50%, 75% ou 100%) com relação ao grau de desconforto, ansiedade e estresse sentido diante dele. Para a construção da figura, as porcentagens descritas acima foram

transformadas, respectivamente, em 1, 2, 3, 4 e 5. Ao comparar A1 e A2, observa-se que a média para A2 foi maior nos três quesitos (desconforto, ansiedade e estresse). Comparando A2 e A3, percebe-se que A2 recebeu pontuações menores do que o A3, também nos três quesitos. Todavia, de especial interesse para o nosso problema de pesquisa é a comparação entre as avaliações de A2 e A2' (sendo A2' o mesmo estímulo A2, porém, apresentado após a fase de tratamento). Observa-se que o valor de A2 foi acentuadamente alterado de uma fase para outra. Em outras palavras, o grau de desconforto, ansiedade e estresse relatado diante desse estímulo foi consideravelmente menor após a fase de tratamento, sendo menor, até mesmo, do que os valores relatados para A1.

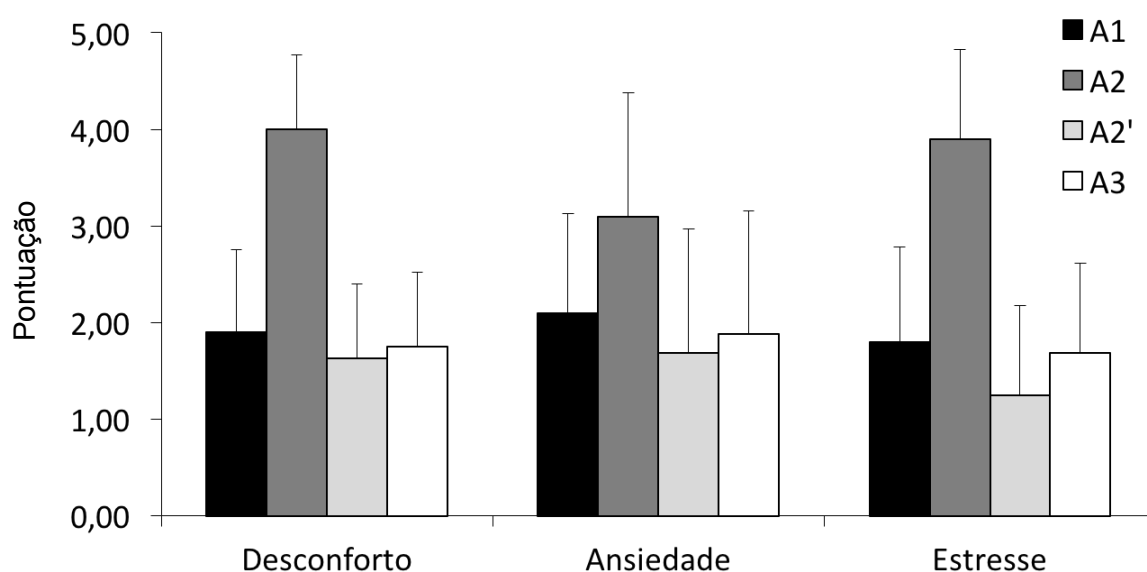


Figura 8 – Média da pontuação dada pelos participantes, de acordo com as sensações relacionadas aos estímulos A1, A2, A2' e A3.

Testes estatísticos (teste *t*) foram realizados com os resultados das escalas verbais. Para isso, foram feitas comparações entre estímulos (A1xA2, A2xA3, A2xA2' e A1xA2') no que se refere à atribuição dos adjetivos de cada uma das escalas (alegre/triste, tranquilizador/torturante, certo/errado, controlável/incontrolável, bonito/feio, alívio/tensão, positivo/negativo, previsível/imprevisível, adorável/detestável, bom/mau, agradável/desagradável, suportável/insuportável, evitável/inevitável, desconforto, ansiedade e estresse). A análise estatística mostrou que: quando A1 foi comparado com A2, observou-se diferença estatística significativa para todos os adjetivos, exceto bonito/feio, com A1 sendo avaliado mais positivamente do que A2; quando A2 foi comparado com A3, observou-se que não houve diferença significativa para a maioria dos itens; quando A2 foi comparado com A2', observou-se que houve diferença significativa para tudo, exceto para ansiedade, com a A2' sendo avaliado mais positivamente do que A2 e; por último, quando A1 foi comparado com A2' observou-se que só houve diferença significativa para um item: bonito/feio. Para mais detalhes consultar as tabelas no Anexo 6.

De forma geral, os resultados apresentados ao longo dessa seção indicam que o padrão comportamental não-verbal característico do desamparo (i.e., ausência de respostas de fuga na condição de teste controlável) não foi verificado diante de A2. Em contrapartida, foi possível perceber um efeito verbal do desamparo nas medidas de autorrelato fornecidas pelos participantes. Após a fase de Treino Preliminar, a maioria dos participantes descreveu a condição A2 como incontrolável e relataram ter desistido de responder nessa condição. Além disso, os participantes avaliaram o estímulo A1 positivamente e A2 negativamente e descreveram maior sentir maior desconforto, ansiedade e estresse diante de A2 do que de

A1. Esse conjunto de resultados mostra que apenas os padrões comportamentais verbais do desamparo foram gerados com o nosso procedimento.

Discussão

Esta pesquisa investigou se alguns componentes comportamentais da depressão (aqueles característicos do desamparo aprendido) poderiam ou não ser colocados sob controle discriminativo (como Dweck & Repucci, 1973). O presente estudo teve como base um experimento proposto por Hiroto e Seligman (1975), com a diferença de, aqui, ter sido usado delineamento de sujeito único – e não de grupo, como naquele estudo. Para isso, 16 participantes foram submetidos a tarefas experimentais realizadas no computador e solicitados a preencher escalas verbais de autorrelato.

Com tarefas e escalas aplicadas, alcançamos dois tipos de resultados diferentes: um relacionado à tarefa experimental no computador (chamada aqui de contingência mecânica) e outro relacionado às escalas verbais (autorrelato). Sendo assim, os padrões comportamentais verbais e não-verbais serão analisados primeiro separadamente para, em seguida, serem comparados.

Primeiramente serão comentados os resultados obtidos através da realização das tarefas experimentais no computador (contingência mecânica).

Resultados Referentes à Contingência Mecânica

Evidência de que os efeitos do desamparo aprendido ficaram sob controle de estímulos seriam indicadas caso, na fase de teste: 1) os participantes emitissem a resposta de fuga ou esquiva em cinco tentativas consecutivas diante A1, mas não diante de A2; ou 2) as respostas de fuga ou esquiva apresentassem latências marcadamente superiores diante

de A2, em comparação a A1. Para isso, foram analisados os dados relacionados à emissão da resposta de fuga/esquiva e à sua latência.

Os resultados obtidos na tarefa experimental mostram uma diferença muito pequena na frequência e na latência de respostas, de acordo com a estimulação vigente (A1 ou A2). Esta diferença não é tão relevante quanto as diferenças encontradas no experimento de Hiroto e Seligman (1975). Por exemplo, no presente estudo, o número médio de tentativas para atingir o critério quando comparamos os resultados obtidos em A1 e em A2 durante a fase de teste é muito menor do que a diferença obtida por Hiroto e Seligman (1975) ao comparar os grupos escapável e inescapável. O mesmo acontece com a média da latência.

Em relação à medida de falha para escapar do aversivo controlável, a diferença entre os dois estudos é ainda maior: em Hiroto e Seligman (1975), a diferença entre os grupos é bastante saliente (de 5 tentativas no grupo escapável para 13 no inescapável), enquanto que neste presente estudo, durante o teste, nenhum participante desistiu de responder diante de A2 – o que significa que o efeito esperado do desamparo não foi alcançado.

Apesar de os parâmetros propostos por Hiroto e Seligman (1975) terem sido seguidos rigorosamente neste estudo (com as exceções já descritas no método), os resultados obtidos a partir das tarefas realizadas no computador foram diferentes dos resultados obtidos por aqueles autores. De uma forma geral, enquanto aquele experimento demonstrou os efeitos do desamparo com o grupo previamente submetido à condição incontrolável, o presente estudo não forneceu evidências de desamparo diante do estímulo previamente relacionado à condição incontrolável. No presente estudo, os participantes se mantiveram respondendo (resposta de fuga/esquiva) durante toda a situação de teste, tanto diante do estímulo

relacionado à condição controlável no treino (A1) quanto diante do estímulo relacionado à condição incontrolável (A2).

Os resultados do presente estudo se assemelham àqueles observados nas pesquisas sobre imunização (Douglas & Anisman, 1975; Williams & Maier, 1977; Jones, Nation & Massad, 1977; Ramírez, Maldonado & Martos, 1992; Hunziker, Manfré & Yamada, 2006). A imunização é observada quando o sujeito (tanto humanos quanto animais), antes de passar por uma situação de incontrolabilidade, passa por uma situação de controlabilidade (Seligman e Maier, 1967) que impede que os efeitos do desamparo ocorram no teste. Sendo assim, pode-se dizer que a experiência prévia de controle imuniza o sujeito contra os efeitos da incontrolabilidade.

Os efeitos da imunização podem ser observados na presente pesquisa. Apesar de não ter sido realizada uma fase controlável anterior à incontrolável, estas fases foram realizadas ao mesmo tempo, devido ao delineamento de sujeito único empregado. O fato de o mesmo participante vivenciar uma condição que pode controlar (responder diante de A1 produz eliminação do som) intercalada com uma condição que não pode controlar (qualquer responder diante de A2 não produz eliminação do som) parece ter produzido efeitos similares aos de imunização: nenhum dos participantes da presente pesquisa desistiu de responder diante de A2 na fase de teste (condição que era controlável).

Seligman e Maier (1967) realizaram alguns experimentos sobre imunização. Em um deles, 30 cachorros foram usados como sujeitos experimentais. O objetivo de comparar os efeitos obtidos nas respostas de fuga/esquiva na situação de teste quando os sujeitos passavam por choque escapável e quando outros sujeitos passavam por choque inescapável,

na primeira fase. Para isso, o experimento foi dividido em três fases (pré-tratamento, tratamento e teste) e os sujeitos foram distribuídos em três grupos: escapável, inescapável e controle. Apenas os dois primeiros grupos participaram da primeira fase. O grupo escapável foi colocado em uma condição na qual poderiam desativar o choque se pressionassem um painel. O grupo inescapável foi colocado numa condição na qual desligar o choque era impossível. Na fase seguinte (tratamento), todos os sujeitos foram expostos a situação de choques incontroláveis, realizada 24 horas depois. E, por último (teste), todos os grupos participaram e foram submetidos à mesma situação da fase de pré-tratamento: poderiam escapar ou fugir do choque na *shuttle box*, caso emitissem a resposta de pular a barreira. Esta fase foi realizada 24 horas depois da fase anterior. O grupo escapável foi o que apresentou melhores resultados: menor latência (média de 27s) e menor número de falhas para escapar do choque (0% de falha). Depois do grupo escapável, os melhores resultados foram obtidos pelo grupo controle (25,93s e 12,5% de falhas). O grupo inescapável apresentou os piores resultados: 48,22s de latência e 75% de falha. Desta forma, os autores concluíram que o grau de controle que o sujeito tem durante a exposição inicial ao choque determina o efeito que será observado na situação posterior de aprendizagem das respostas de fuga/esquiva de um aversivo controlável.

Douglas e Anisman (1975) também realizaram três experimentos sobre imunização, com humanos como participantes. Nestes experimentos, os autores avaliaram quais os efeitos observados no responder dos sujeitos quando as tarefas de treino e teste eram semelhantes e quando eram diferentes. No primeiro experimento, os participantes foram divididos em três grupos (tarefa solúvel, tarefa insolúvel e grupo controle). A tarefa consistia

em apertar um de três botões para apagar uma das três luzes que se acendia. O segundo experimento seguiu os mesmos parâmetros do primeiro, porém mais dois grupos foram adicionados, sendo que estes deveriam executar uma tarefa considerada mais complexa – para apagar a luz, deveriam apertar mais de um dos botões do teclado ao mesmo tempo. A fase de teste consistiu na realização de um labirinto. Os resultados obtidos foram: falha (devido à situação incontrolável) em uma tarefa interfere na tarefa subsequente (seja ela similar ou diferente); se a falha inicial ocorrer em uma tarefa complexa, o responder subsequente não é afetado como nos casos em que a falha ocorre em uma tarefa simples; e sucesso na tarefa inicial diminui os efeitos disruptivos da falha. Sendo assim, em relação à imunização, eles observaram que a tarefa controlável inicial não precisa ser, necessariamente, a mesma tarefa na qual a falha (produzida pela situação incontrolável) irá ocorrer.

Esta observação final, relacionada ao tipo de tarefa ser diferente em cada fase, também cabe aqui na presente pesquisa. Na primeira fase, a tarefa desempenhada pelos participantes era de pressionar um botão presente na tela do computador, enquanto que na segunda fase, a tarefa era de deslizar uma barra na tela do computador. Assim como os autores acima observaram, aqui também pode ser observado que para que a imunização ocorra, não é necessário que a tarefa de treino e teste seja idêntica.

Jones, Nation e Massad (1977) também realizaram experimentos com humanos sobre imunização. No primeiro deles, 38 estudantes foram divididos em quatro grupos em uma primeira fase. Um grupo não recebeu treino de imunização, chamado de Controle Desamparo Aprendido. Os outros três grupos se diferenciaram quanto à probabilidade de

sucesso uma tarefa inicial de discriminação: o Grupo 0% recebeu quatro problemas insolúveis; o Grupo 50% recebeu dois problemas solúveis e dois insolúveis; finalmente, o Grupo 100% recebeu quatro problemas solúveis. Então, todos passaram por uma tarefa insolúvel (quatro problemas insolúveis com *feedback* indicando a falha). Por último, passaram por uma situação na qual uma determinada resposta produzia a eliminação do som, condição de *shuttle box* humana, nas palavras dos autores. Como resultado, observaram que apenas os participantes do Grupo 50% demonstraram os efeitos da imunização, emitindo a resposta de fuga na condição de *shuttle box*. O Experimento 2 foi uma replicação do primeiro, porém com uma diferença: solução de anagramas foi a tarefa utilizada na fase de teste. Os resultados obtidos foram semelhantes aos do primeiro experimento.

Esses dois experimentos guardam semelhanças com o presente experimento: em todos eles, os participantes foram expostos a uma condição na qual metade das tentativas produzia reforço (era controlável) e a outra metade não (incontrolável). Os resultados obtidos foram semelhantes: presença de imunização na fase de teste, uma vez que os efeitos do desamparo aprendido não foram observados.

Resultados Referentes às Escalas Verbais

Apesar de os resultados observados nas tarefas de computador não indicarem os efeitos do desamparo aprendido já observado em outros experimentos, os resultados obtidos a partir da análise das escalas verbais apontam sim para o desamparo e os seus efeitos. Vale lembrar que as escalas verbais utilizadas foram.

Através dos dados do relato verbal obtidos com o Diferencial Semântico (DS), o Visual Analogue Scale (VAS) e o questionário aberto, montado pela experimentadora, foi possível observar que o estímulo A2 adquiriu, ao longo das fases de treino e de teste, função mais aversiva do que o estímulo A1 nas mesmas condições. No DS, é possível observar que todos os participantes tenderam a qualificar A2 com adjetivos negativos, enquanto que qualificaram A1 com adjetivos positivos, em todos os momentos. Além disso, a aplicação da escala VAS mostrou que a mesma tarefa (pressionar um botão na fase de treino e deslizar uma barra na fase de teste) produziu sensações diferentes quando desempenhada diante de A1 em relação a A2. Quando A1 estava vigente, a média de relato de desconforto, ansiedade e estresse ficou próxima a 2 (de um total de 5 pontos), enquanto que diante de A2, a média ficou próxima a 4. Os resultados obtidos com o questionário também indicam que os participantes foram capazes de discriminar a controlabilidade em A1 e a incontrolabilidade em A2. Isso fica claro ao observarmos que: todos relatam terem percebido que era possível desligar o som diante de A1; a grande maioria relatou que A2 era incontrolável e que, pelo menos por algum tempo, desistiu de responder na presença deste estímulo.

Em relação à compatibilidade entre a descrição verbal nas medidas de autorrelato e o responder não-verbal na tarefa mecânica, é possível observar, durante a fase de treino, que apenas um dos participantes (P10) que foi capaz de descrever a resposta correta para desativar o som diante de A1 não o fez quando a contingência estava em vigor. Os demais participantes que relataram qual era a resposta necessária para eliminar o som assim o fizeram na contingência mecânica. Já em relação a A2 a correspondência é diferente: oito participantes (P4, P5, P8, P10, P12, P14, P15 e P16) se mantiveram respondendo até o final

da fase de treino, enquanto apenas outros três não relatam ter percebido a incontrolabilidade (P6, P9 e P13) e apenas dois não relataram ter desistido de responder pelo menos em algum momento (P4 e P8).

Com os dados adquiridos com a aplicação das mesmas escalas após a fase de tratamento (cujo objetivo foi alterar valores de A2), foi possível observar que A2 passou a ser qualificado apenas com adjetivos positivos no DS, enquanto que no VAS teve média menor do que 2. Estes resultados, marcadamente diferentes dos observados na fase anterior, mostram uma mudança em relação à função do estímulo A2 após esta terceira fase: aparentemente, este estímulo perdeu funções aversivas previamente adquiridas. Estes dados podem ser melhor compreendidos quando analisados à luz dos conceitos de equivalência de estímulos e transferência de função.

O estabelecimento de relações de equivalência entre estímulos (Sidman, 1994) pode explicar como estímulos adquirem função, ou têm suas funções alteradas, indiretamente. Ou seja, explica como um indivíduo passa a se comportar diante de um estímulo em função de contingências das quais apenas outros estímulos participaram. A compreensão de processos comportamentais decorrentes da formação de classes de equivalência pode ampliar ainda mais a noção de depressão dentro da Análise do Comportamento, além de poder auxiliar a construção de estratégias de intervenção baseadas na alteração de funções de estímulos (como foi testado na fase de Tratamento da presente pesquisa).

Uma classe de estímulos equivalentes (ou classe de equivalência) é formada quando estímulos perceptualmente diferentes se tornam mutuamente substituíveis no que se refere às suas funções comportamentais (Sidman, 1994). Uma medida do intercâmbio de funções

entre estímulos equivalentes é a emergência de relações condicionais não treinadas entre eles, em decorrência do treino direto de outras relações condicionais (Sidman & Tailby, 1982). Por exemplo, usando o procedimento de emparelhamento arbitrário com o modelo (Cumming & Berryman, 1965, Skinner, 1950), um sujeito é treinado a escolher o estímulo de comparação B1, dado o modelo A1, e B2, dado o modelo A2 (treino de relações condicionais A–B). Além disso, é treinado a escolher C1 e C2 dados os modelos B1 e B2, respectivamente (treino de relações condicionais B–C)⁴. Em seguida, para verificar se o treino gerou relações de equivalência entre estímulos, além de apenas relações condicionais, são realizados três testes de relações emergentes (Sidman & Tailby, 1982): teste de reflexividade (i.e., A–A, B–B e C–C), de simetria (i.e., B–A e C–B) e de transitividade (i.e., A–C). Usualmente, as relações emergentes são avaliadas na ausência de reforçamento para garantir que os desempenhos testados não sejam explicitamente treinados.

Outra medida da formação de classes de equivalência (ainda mais relevante para a presente pesquisa) é a demonstração de que funções adquiridas individualmente por qualquer membro da classe se estendem para todos os demais membros, sem treino adicional. Nas últimas quatro décadas, inúmeros experimentos mostraram a transferência de diferentes funções comportamentais entre estímulos equivalentes (e.g., função discriminativa: de Rose, McIlvane, Dube, Galpin, & Stoddard, 1988; função reforçadora positiva e punição: Kohlenberg, Hayes & Hayes, 1991; função reforçadora negativa: Augustson & Dougher, 1997; função eliciadora respondente: Dougher, Augustson, Markham,

⁴ No treino de discriminações condicionais, o estímulo modelo (e.g., A1 ou A2), também chamado de estímulo condicional, determina qual estímulo de comparação (e.g., B1 ou B2, respectivamente) terá, momentaneamente, função discriminativa para a resposta de escolha.

Greenway, & Wulfert, 1994 e; função de controle relacional na auto-discriminação do comportamento: Dymond & Barnes, 1994; e função de controle contextual: Perez, Fidalgo, Nico & Kovac, 2015). De modos diferentes, esses experimentos mostraram que, através da formação de classes de equivalência, a função de um estímulo pode ser passada para outro, sem que este último tenha participado diretamente das contingências (respondentes ou operantes) originalmente responsáveis por tal função de estímulo.

Os conceitos de equivalência de estímulos e transferência de função podem ajudar a explicar a mudança no modo como os participantes da presente pesquisa passaram a avaliar o estímulo A2, após a fase de Tratamento, em comparação com a primeira avaliação, após o Treino Preliminar. Durante o Tratamento, o estímulo A2 foi condicionalmente relacionado à cor verde, que, no Treino Preliminar, era apresentada sempre que o som aversivo era desligado pelo participante. Ao que os dados indicam, o pareamento da cor verde com a remoção do estímulo aversivo (controlabilidade), no Treino Preliminar, lhe conferiu funções reforçadoras condicionadas, as foram transferidas para o estímulo A2, no Tratamento. Essa hipótese explicativa é compatível com os dados obtidos nas escalas verbais: no DS, os participantes passaram a avaliar ao estímulo A2 positivamente, diferentemente da forma negativa como o avaliaram antes da fase de Tratamento; no VAS, passaram a relatar um grau menor de desconforto, ansiedade e estresse em sua presença. Nos dois casos, os valores obtidos para A2 se aproximaram dos obtidos para o estímulo A1, que havia sido usado para sinalizar a condição de controlabilidade no Treino Preliminar.

Samelo (2012) afirma que na literatura da área do desamparo aprendido, existem diversos estudos que realizam perguntas ao final das tarefas com o intuito de avaliar o relato

verbal da pessoa. Os resultados obtidos nestas pesquisas são inconclusivos: alguns apontam que há correspondência entre comportamento verbal e o efeito não verbal do desamparo (Hiroto, 1974; Seligman 1975/1977; Matute 1993), enquanto outros apontam que não há correspondência (Oakes & Curtis, 1982; Tennen, Gillen & Drum, 1982). Os resultados da presente pesquisa apontam que houve correspondência, na grande maioria dos casos, diante de A1, porém, o mesmo não aconteceu diante de A2. Este resultado é o oposto do resultado encontrado na revisão feita por Nisbett e Wilson (1977). Nesta pesquisa, os autores observaram que muitos participantes, apesar de serem capazes de solucionar as tarefas, não são capazes de descrever corretamente a contingência em vigor.

Relação Entre os Dados Obtidos na Contingência Mecânica e os Dados das Escalas Verbais

Com os dados obtidos nas tarefas realizadas no computador e nas escalas, pode-se responder ao problema de pesquisa da seguinte forma: apenas os componentes verbais do desamparo aprendido foram colocados sob controle discriminativo, em um delineamento de sujeito único, no qual cada participante foi exposto às condições de controlabilidade e incontrolabilidade, intercaladamente. Sendo assim, observou-se que é possível que exista discriminação de cada condição (controlável e incontrolável) no relato verbal, apesar de o mesmo não acontecer nas contingências mecânicas.

Considerando o viés clínico e a situação de consultório, pode-se extrapolar os dados aqui obtidos e afirmar que é possível que existam situações nas quais o indivíduo deprimido pode não ter parado de responder na contingência mecânica (ele continua se comportando de forma relativamente adequada em seu ambiente), mas com o verbal alterado. Assim, pode ser que o cliente, em seu ambiente natural, não tenha parado de se comportar

adequadamente após uma história de incontrolabilidade (que indicaria desamparo) como efeito da imunização – daí vale investigar a história de vida do cliente na tentativa de localizar a ocorrência da fase de controlabilidade anterior ou concomitante com a fase de incontrolabilidade. Porém, pode ser que estejam presentes relatos com as mesmas características dos relatos de pessoas deprimidas (relatos mais negativos, com maior presença de sensações aversivas).

Esta pesquisa possuiu algumas limitações que poderiam ser estudadas em pesquisas futuras. Uma delas diz respeito à não realização de um experimento anterior, com o objetivo de checar e garantir que o procedimento aqui utilizado seria capaz e suficiente para produzir desamparo aprendido nos participantes, caso não houvesse a condição controlável intercalada à condição incontrolável no Treino Preliminar. Para isso, seria necessário realizar a mesma tarefa, com as mesmas escalas verbais, porém apenas com a presença do estímulo A2 (aquele que indica condição incontrolável). A pesquisadora optou por confiar nos parâmetros utilizados por Hiroto e Seligman (1975) que conseguiram produzir desamparo com um procedimento bastante semelhante.

Uma outra limitação que vale ser citada é a questão da possível ocorrência de reforçamento acidental – contíguo (Perroni & Andery, 2009; Samelo, 2012). Pode ser que o participante que respondeu em alta taxa, teve a eliminação do som contígua ao responder. Apesar de não ter sido o responder em si que eliminou a estimulação aversiva, este pode ter sido reforçado supersticiosamente. O *feedback* utilizado com as cores foi proposto com a função de evitar este tipo de reforçamento acidental. Porém, não é possível garantir que ele não tenha ocorrido.

Com a realização de novos estudos na área, seria possível investigar as limitações acima citadas e o quanto elas influenciaram ou não no resultado final. Uma manipulação que poderia ser feita é aumentar o custo da resposta do participante durante as tarefas. As respostas exigidas tinham alta probabilidade de ocorrer, uma vez que eram simples (cliques com o *mouse*) e a maioria das pessoas já teve experiências anteriores com computador em sua história de vida. Com mais estudos realizados, mais dados e mais informações a respeito do fenômeno do desamparo aprendido seriam disponibilizados, o que ajudaria os profissionais da área da saúde mental a terem mais ferramentas e condições para auxiliar no tratamento da depressão, melhorando a qualidade de vida de muitas pessoas.

Referências

- Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P. & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 49-74. doi: 0.1037/0021-843X.87.1.102
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association, 1-550.
- Augustson, E. M., & Dougher, M. J. (1997). The transfer of avoidance evoking functions through stimulus equivalence classes. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 28*, 181-191. doi: 10.1016/S0005-7916(97)00008-6
- Augustson, E. M., Dougher, M. J., & Markham, M. R. (2000). Emergence of conditional stimulus relations and transfer of respondent eliciting functions among compound stimuli. *The Psychological Record, 50*, 745-770.
- Banaco, R. A., Zamignani, 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 (Orgs.), *Análise do comportamento: investigações históricas, conceituais e aplicadas*. São Paulo: ROCA
- Banaco, R. A., Zamignani, D. R., Costa, C. E, & Dantas, M. R. (2015). Modelos experimentais da depressão. In A. C. C. P. Bittencourt, E. C. A. Neto, M. E. Rodrigues, & N. B. Araripe (Eds.), *Depressão: Psicopatologia e Terapia Analítico-Comportamental*. (pp. 37-56). Curitiba: Juruá

- 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*, 493-511.
- Beck, A. T. (1978). *The depression inventory*. Philadelphia: Center for Cognitive Therapy.
- Chachamovich, E., Stefanello, S., Botega, N., & Turecki, G. (2009). Quais são os recentes achados clínicos sobre a associação entre depressão e suicídio? *Revista Brasileira de Psiquiatria, 31*, 18-25. doi:10.1590/S1516-44462009000500004.
- Chisholm, D., Sweeny, K., Sheehan, P., Rasmussen, B., Smit, F., Cuijpers, P., & Saxena, S. (2016). Scaling-up treatments of depression and anxiety: a global return on investment analysis. *The Lancet Psychiatry*. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30024-4
- Cumming, W. W., & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching to sample and related problems. In D. I. Mostofski (Ed.). *Stimulus generalization*. (pp. 284-329). Stanford: Stanford University Press.
- Dack, C., McHugh, L., & Reed, P. (2012). Transfer of judgments of control to a target stimulus and to novel stimuli through derived relations. *Learning & Behavior, 40*, 448-464. doi: 10.3758/s13420-012-0066-6
- DeVellis, R. F., DeVellis, B. M., & McCauley, C. (1978). Vicarious acquisition of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology, 36*, 894-899.

- de Rose, J.C., McIlvane, W.J., Dube, W.V., Galpin, V., & Stoddard, L.T. (1988). Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 50*, 1-20. doi: 10.1901/jeab.1988.50-1
- Dougher, M. J., Augustson, E., 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. doi: 10.1901/jeab.1994.62-331
- Douglas, D., & Anisman, H. Helplessness or expectation incongruency: Effects of aversive stimulation on subsequent performance. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance, 1*, 411-417.
- Dymond, S., & Barnes-Holmes, D. (1994). A transfer of self-discrimination response functions through equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 62*, 251-267. doi: 10.1901/jeab.1994.62-251
- Dweck, C. S., & Reppucci, N. D. (1973). Learned helplessness and reinforcement responsibility in children. *Journal of Personality and Social Psychology, 25*, 109-116. doi: 10.1037/h0034248.
- Endemann, P., Pêsoa, C. V. B. B., Perez, W. F., & Tomanari, G. Y. (2011) Identificação de operantes verbais constituintes da leitura por meio da análise dos movimentos dos olhos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 27*, 139-148.

- Ferster, C. B. (1973). A Functional analysis of depression. *American Psychological Association, 28*, 857-870.
- Fonseca Júnior, A. R., Pickart, T. I. M., & Castelli, M. C. Z. (2011). Implicações metodológicas para o estudo do desamparo aprendido em humanos. *Perspectivas em análise do comportamento, 1*, 46-52.
- Foody, M., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D., Rai, L., & Luciano, C. (2015). An empirical investigation of the role of self, hierarchy, and distinction in a common act exercise. *The psychological record, 65*, 231-243. doi: 10.1007/s40732-014-0103-2
- Franceschini, A. C. T., & Hunziker, M. H. L. (2009). Comparação entre dois modelos experimentais de depressão: Desamparo aprendido e Chronic Mild Stress. In R. C. Wielenska. (Org.), *Sobre comportamento e cognição: Desafios, soluções e questionamentos* (vol. 23, pp.111-117). Santo André, São Paulo: ESETec.
- Guerra, L. G. G. C., & Silva, M. T. A. (2002). Modelos animais de psicopatologia: fundamentos conceituais. In H. J. Guilhardi, P. B. B. M. Madi, P. P. Queiroz & M. C. Scoz (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: Contribuições para a construção da teoria do comportamento* (vol. 9, pp. 232-235). Santo André, São Paulo: ESETec.
- Halpern, D.L., Blake, R., & Hillenbrand, J. (1986). Psychoacoustics of a chilling sound. *Perception and Psychophysics, 39*, 77–80. doi: 10.3758/BF03211488

- Hatfiel, J., & Job, R. F. S. (1998). Random yoking: na alternative to feedback procedures for preventing superstition in the human “learned helplessness” paradigm. *Learning and motivation, 29*, 416-434. doi: 10.1006/lmot.1998.1010
- Hayes, S. C., Kohlenberg, B. S., & 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*, 119-137. doi: 10.1901/jeab.1991.56-119
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 13*, 243–266. doi: 10.1901/jeab.1970.13-243
- Hiroto, D. S. (1974). Locus of control and learned helplessness. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 102*, 187-193.
- Hiroto, D. S., & Seligman, M. E. P. (1975). Generality of learned helplessness in man. *Journal of Personality and Social Psychology, 31*, 311-327.
- Hopko, D., Lejuez, C., Ruggiero, K., & Eifert, G. (2003). Contemporary behavioral activation treatments for depression: Procedures, principles and progress. *Clinical Psychology Review, 23*, 699–717.
- Hunziker, M. H. L. (1997). O mundo dentro e fora do laboratório: duas faces de uma mesma realidade. In R. A. Banaco (Org.), *Sobre comportamento e cognição: Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e teoria cognitivista* (vol. 1, pp. 314-321). São Paulo: Arbytes.

- Hunziker, M. H. L. (2005). O desamparo aprendido revisitado: estudos com animais. *Psicologia: Teoria e pesquisa*, 21, 131-139. doi: 10.1590/S0102-37722005000200002
- Hunziker, M. H. L. (2006). Estudo Experimental da depressão. In H. J. Guilhardi & Aguirre N. C. (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: Expondo a variabilidade* (vol. 18, pp. 149-155). Santo André, São Paulo: ESETec.
- Hunziker, M. H. L., Manfré, F. N., & Yamada, M. T. (2006). Reforçamento positivo da variabilidade e da repetição imuniza contra o desamparo aprendido. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2, 53-66.
- Jones, S. L., Nation, J. R., & Massad, P. (1977). Immunization against learned helplessness in man. *Journal of Abnormal Psychology*, 86, 75-83.
- Kohlenberg, B. S., Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1991). The transfer of contextual control over equivalence classes through equivalence classes: a possible model of social stereotyping. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 56, 505-518. doi: 10.1901/jeab.1991.56-505
- Levine, M. (1971). Hypothesis theory and nonlearning despite ideal S-R reinforcement contingencies. *Psychological Review*, 78, 130-140. doi: 10.1037/h0032951
- Lewinsohn, P. M. (1974). A behavioral approach to depression. In R. J. Friedman & M. M. Katz (Eds.), *Psychology of depression: Contemporary theory and re- search* (pp. 157-178). Oxford, England: Wiley.
- Lovisi, G. M., Santos, S. A., Legay, L., Abelha, & L., Valencia, E. (2009). Análise epidemiológica no Brasil entre 1980 e 2006. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 31, 83-96.

- Maier, S. F., & Seligman, M. E. P. (2016). Learned helplessness at fifty: Insights from neuroscience. *Psychological Review*, *123*, 349-367. doi: 10.1037/rev0000033
- Matute, H. (1993). Efectos de la incontrolabilidad em humanos: indefensión o superstición? *Revista de Psicología Geral y Aplicada*, *46*, 424-427.
- Matute, H. (1994). Learned helplessness and superstitious behavior as opposite effects of uncontrollable reinforcement in humans. *Learning and motivation*, *25*, 216-232.
- Nisbett, R. E., & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: verbal reports in mental process. *Psychology Review*, *84*, 231-259.
- Oakes, W. F., & Curtis, N. (1982). Learned helplessness: not dependente upon cognitions, attributions or other such fenomenal experiences. *Journal of Personality*, *50*, 387-408.
- Organização Mundial da Saúde. (2006). *Prevenção do suicídio: um recurso para conselheiros*.
Genebra: Organização Mundial da Saúde
- Osgood, C. E., & Suci, G. I. (1952). A measure of relation determined by both mean difference and profile information. *Psychological Bulletin*, *49*, 251-262.
- Osgood, C. E., Suci, G. I., & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*.
Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Overmier, J. B., & Seligman, M.E.P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *63*, 28-33.

- Perez, W. F., Fidalgo, A. P., Kovac, R., & Nico, Y. C. (2015). The transfer of cfunc contextual control through equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *103*, 511-523. doi: 10.1002/jeab.150
- Perroni, C. E., & Andery, M. A. P. A. (2009). Alterações ambientais independentes da resposta e sua interação com o relato verbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *9*, 96-118.
- Ramírez, E., Maldonado, A., & Martos, R. Attributions modulate immunization against learned helplessness in human. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 139-146.
- Samelo, M. J. (2012). Desamparo aprendido e imunização em humanos: avaliação metodológica conceitual e uma proposta experimental. Tese de doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Seligman, M. E. P. (1977). *Desamparo: sobre depressão, desenvolvimento e morte*. São Paulo: Hucitec/EDUSP. (Trabalho original publicado em 1975)
- Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, *74*, 1-9.
- Sidman, M., Kirk, B., & Willson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *43*, 21-42. doi: 10.1901/jeab.1985.43-21

- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: na expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22. doi: 10.1901/jeab.1982.37-5
- Sidman, M. (1994). *Equivalence Relations and behavior: a research story*. Boston, Authors Cooperative.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review*, 57, 193-216. doi: /10.1037/h0054367
- Skinner, B. F. (2007). *Ciência e comportamento humano*. (J. C. Todorov & R. Azzi; Trads.) São Paulo: Martins Fontes (Trabalho original publicado em 1953).
- Tennen, H., Gillen, R., & Drum, P. E. (1982). The debilitating effect of exposure to noncontingent escape: a tes ot f the learned helplessness model. *Journal of Personality*, 50, 409-425.
- Williams, J. L., & Maier, S. F. (1977). Transituational imunization and therapy of learned helplessness in the rat. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 3, 240-252.
- World Health Organization. Depression, a hidden burden. (2012). Recuperado de www.who.int/mental_health/management/depression/flyer_depression_2012.pdf?ua=1
- World Health Organization. Depression. (2015). Recuperado de www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/

Anexos

ANEXO 1 – Inventário de Beck para Depressão

Nome: _____
_____/_____/_____

Idade: _____

Data:

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) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Tome cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.**

1	<p>0 Não me sinto triste</p> <p>1 Eu me sinto triste</p> <p>2 Estou sempre triste e não consigo sair disto</p> <p>3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar</p>	7	<p>0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo</p> <p>1 Estou decepcionado comigo mesmo</p> <p>2 Estou enojado de mim</p> <p>3 Eu me odeio</p>
2	<p>0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro</p> <p>1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro</p> <p>2 Acho que nada tenho a esperar</p> <p>3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar</p>	8	<p>0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros</p> <p>1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros</p> <p>2 Eu me culpo sempre por minhas falhas</p> <p>3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece</p>
3	<p>0 Não me sinto um fracasso</p> <p>1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum</p> <p>2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos</p> <p>3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso</p>	9	<p>0 Não tenho quaisquer idéias de me matar</p> <p>1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria</p> <p>2 Gostaria de me matar</p> <p>3 Eu me mataria se tivesse oportunidade</p>
4	<p>0 Tenho tanto prazer em tudo como antes</p> <p>1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes</p> <p>2 Não encontro um prazer real em mais nada</p> <p>3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo</p>	10	<p>0 Não choro mais que o habitual</p> <p>1 Choro mais agora do que costumava</p> <p>2 Agora, choro o tempo todo</p> <p>3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queria</p>
5	<p>0 Não me sinto especialmente culpado</p> <p>1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo</p> <p>2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo</p> <p>3 Eu me sinto sempre culpado</p>	11	<p>0 Não sou mais irritado agora do que já fui</p> <p>1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava</p> <p>2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo</p> <p>3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar</p>
6	<p>0 Não acho que esteja sendo punido</p> <p>1 Acho que posso ser punido</p> <p>2 Creio que vou ser punido</p> <p>3 Acho que estou sendo punido</p>	12	<p>0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas</p> <p>1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar</p> <p>2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas</p> <p>3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas</p>
13	<p>0 Tomo decisões tão bem quanto antes</p> <p>1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava</p> <p>2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes</p> <p>3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões</p>	18	<p>0 O meu apetite não está pior do que o habitual</p> <p>1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser</p> <p>2 Meu apetite é muito pior agora</p> <p>3 Absolutamente não tenho mais apetite</p>

<p>14</p>	<p>0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes</p> <p>1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo</p> <p>2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo</p> <p>3 Acredito que pareço feio</p>	<p>19</p>	<p>0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente</p> <p>1 Perdi mais do que 2 quilos e meio</p> <p>2 Perdi mais do que 5 quilos</p> <p>3 Perdi mais do que 7 quilos</p> <p>Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____</p>
<p>15</p>	<p>0 Posso trabalhar tão bem quanto antes</p> <p>1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa</p> <p>2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa</p> <p>3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho</p>	<p>20</p>	<p>0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual</p> <p>1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação</p> <p>2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa</p> <p>3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa</p>
<p>16</p>	<p>0 Consigo dormir tão bem como o habitual</p> <p>1 Não durmo tão bem como costumava</p> <p>2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir</p> <p>3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir</p>	<p>21</p>	<p>0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo</p> <p>1 Estou menos interessado por sexo do que costumava</p> <p>2 Estou muito menos interessado por sexo agora</p> <p>3 Perdi completamente o interesse por sexo</p>
<p>17</p>	<p>0 Não fico mais cansado do que o habitual</p> <p>1 Fico cansado mais facilmente do que costumava</p> <p>2 Fico cansado em fazer qualquer coisa</p> <p>3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa</p>		

ANEXO 2 – Escala de Diferencial Semântico



ALEGRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRISTE
TORTURANTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRANQUILIZADOR
CERTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ERRADO
CONTROLÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INCONTROLÁVEL
BONITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FEIO
ALÍVIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TENSÃO
NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POSITIVO
PREVISÍVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IMPREVISÍVEL
DESTESTÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADORÁVEL
MAU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BOM
AGRADÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DESAGRADÁVEL
INSUPORTÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SUPORTÁVEL
EVITÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INEVITÁVEL



ALEGRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRISTE
TORTURANTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TRANQUILIZADOR
CERTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ERRADO
CONTROLÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INCONTROLÁVEL
BONITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FEIO
ALÍVIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TENSÃO
NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POSITIVO
PREVISÍVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IMPREVISÍVEL
DESTESTÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADORÁVEL
MAU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BOM
AGRADÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DESAGRADÁVEL
INSUPORTÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SUPORTÁVEL
EVITÁVEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	INEVITÁVEL

ANEXO 3 – Questionário

Questionário

- 1) O que você fazia para desligar o som diante da figura abaixo?



- 2) Teve alguma coisa que você fez para conseguir eliminar o som diante da figura abaixo?



3) Em algum momento, você desistiu de tentar desligar o som diante da figura abaixo? Por que?



ANEXO 4 – VAS

Visual Analogue Scale (VAS)



1. Por favor, assinale o nível de desconforto que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo acima estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor.

Sem desconforto

Muito desconfortável

0% 25% 50% 75% 100%

2. Por favor, assinale o nível de ansiedade que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo acima estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor.

Nenhuma ansiedade

Muita ansiedade

0% 25% 50% 75% 100%

3. Por favor, assinale o nível de estresse que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo acima estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor.

Nenhum estresse

Muito estresse

0% 25% 50% 75% 100%

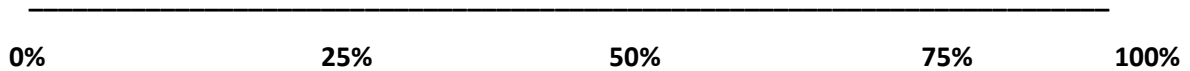
Visual Analogue Scale (VAS)



1. Por favor, assinale o nível de desconforto que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo acima estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor.

Sem desconforto

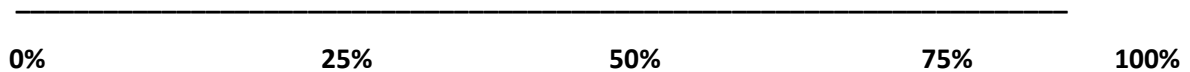
Muito desconfortável



2. Por favor, assinale o nível de ansiedade que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo acima estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor.

Nenhuma ansiedade

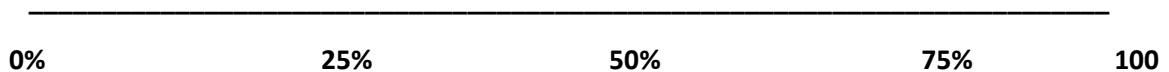
Muita ansiedade



3. Por favor, assinale o nível de estresse que você sentiu durante a tarefa, quando o estímulo acima estava presente. Faça isso colocando um X em cima do valor.

Nenhum estresse

Muito estresse



ANEXO 5 – Tabelas com dados estatísticos

Tabela 4 – Dados estatísticos dos valores de A1 comparados a A2, nas escalas DS e VAS.

A1 vs A2	P value	P value summary	t	df	U
Alegre/Triste	< 0,0001	****	5,384	30	
Tranquilizador/Torturante	< 0,0001	****	7,634	30	
Certo/Errado	0,0001	***	4,45	30	
Controlável/Incontrolável	< 0,0001	****	7,265	30	
Bonito/Feio	0,11	ns	1,647	30	
Alívio/Tensão	< 0,0001	****			20,5
Positivo/Negativo	< 0,0001	****	6,263	30	
Previsível/Imprevisível	< 0,0001	****	5,748	30	
Adorável/Detestável	< 0,0001	****	6,63	30	
Bom/Mau	< 0,0001	****	6,055	30	
Agradável/Desagradável	< 0,0001	****			7
Suportável/Insuportável	< 0,0001	****	7,134	30	
Evitável/Inevitável	< 0,0001	****	6,766	30	
Desconforto	< 0,0001	****			14
Ansiedade	0,0105	*			63
Estresse	< 0,0001	****			19,5

Tabela 5 – Dados estatísticos dos valores de A2 comparados a A3, nas escalas DS e VAS.

A2 vs A3	P value	P value summary	t	df	U
Alegre/Triste	0,0044	**	3,081	30	
Tranquilizador/Torturante	0,1842	ns	1,359	30	
Certo/Errado	0,0027	**	3,273	30	
Controlável/Incontrolável	0,6089	ns			114
Bonito/Feio	0,0805	ns	1,809	30	
Alívio/Tensão	0,1384	ns	1,523	30	
Positivo/Negativo	0,0059	**			57
Previsível/Imprevisível	0,6852	ns			116,5
Adorável/Detestável	0,1255	ns	1,576	30	
Bom/Mau	0,0102	*	2,743	30	
Agradável/Desagradável	0,0481	*	2,06	30	
Suportável/Insuportável	0,5451	ns			111
Evitável/Inevitável	0,863	ns	0,1741	30	
Desconforto	0,5662	ns			112
Ansiedade	0,5123	ns	0,6631	30	
Estresse	0,0642	ns	1,922	30	

Tabela 6 – Dados estatísticos dos valores de A2 (pós teste) comparados a A2' (A2 pós tratamento), nas escalas DS e VAS.

A2 vs A2'	P value	P value summary	t	df	W
Alegre/Triste	< 0,0001	****	5,4	15	
Tranquilizador/Torturante	< 0,0001	****	7,24	15	
Certo/Errado	0,0001	***	5,147	15	
Controlável/Incontrolável	< 0,0001	****	6,892	15	
Bonito/Feio	0,0023	**	3,674	15	
Alívio/Tensão	0,0002	***			117
Positivo/Negativo	< 0,0001	****			120
Previsível/Imprevisível	0,0002	***			91
Adorável/Detestável	< 0,0001	****	5,861	15	
Bom/Mau	< 0,0001	****	5,329	15	
Agradável/Desagradável	0,0001	***			105
Suportável/Insuportável	< 0,0001	****	5,736	15	
Evitável/Inevitável	0,0037	**	3,427	15	
Desconforto	0,0002	***			-128
Ansiedade	0,0015	0,0015	3,873	15	
Estresse	< 0,0001	****	9,97	15	

Tabela 7 – Dados estatísticos dos valores de A1 comparados a A2' (A2 pós tratamento), nas escalas DS e VAS.

A1 vs A2'	P value	P value summary	t	df	U
Alegre/Triste	0,5516	ns	0,6021	30	
Tranquilizador/Torturante	0,6133	ns	0,5108	30	
Certo/Errado	0,5757	ns	0,5659	30	
Controlável/Incontrolável	0,5158	ns	0,6577	30	
Bonito/Feio	0,008	**	2,842	30	
Alívio/Tensão	0,6946	ns	0,3964	30	
Positivo/Negativo	0,7025	ns			118
Previsível/Imprevisível	0,8178	ns			122,5
Adorável/Detestável	0,2486	ns	1,177	30	
Bom/Mau	0,6891	ns	0,404	30	
Agradável/Desagradável	> 0,9999	ns	0	30	
Suportável/Insuportável	> 0,9999	ns	0	30	
Evitável/Inevitável	0,0667	ns	1,903	30	
Desconforto	0,2304	ns			97
Ansiedade	0,2106	ns			96,5
Estresse	0,0843	ns			84

ANEXO 6 – Gráficos

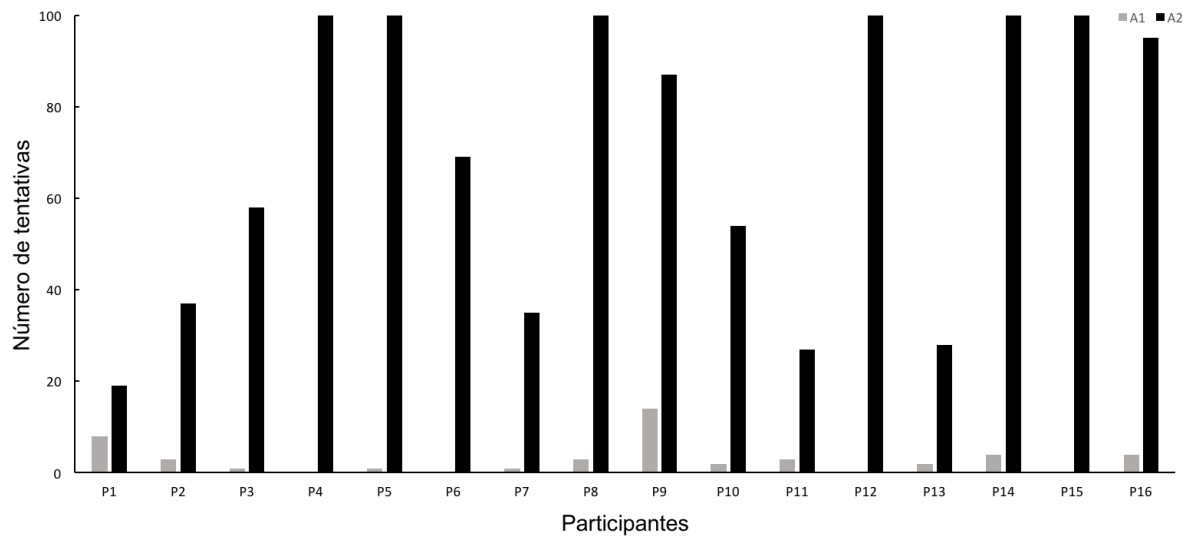


Figura 9 – Número de tentativas que antecederam alcance do critério estabelecido para cada participante, na fase de treino.