



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Carolina Machado Ortega

Exposição à realidade virtual como forma de diminuir a ansiedade de falar em público

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2019



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Carolina Machado Ortega

Exposição à realidade virtual como forma de diminuir a ansiedade de falar em público

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob orientação da Prof.^a Dra. Fani Eta Korn Malerbi.

São Paulo

2019

Banca Examinadora:

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos ou científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por fotocópias ou processos eletrônicos.

São Paulo, ____ de _____ de 2019.

Assinatura: _____

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.
Período: fevereiro/2018 a fevereiro/2019. Processo n.º 88887.169656/2018-00

Agradeço à CAPES pelo apoio recebido.

Agradecimentos

Aos meus pais, Cristina e Sergio. Sem vocês, nada disso seria possível. Obrigada pelos ensinamentos, apoio e por sempre acreditarem em mim. Em nossa jornada pela vida, tivemos muitos obstáculos – e cada um deles foi superado. Obrigada por todo o amor e cuidado. Amo vocês. Vocês são o símbolo de força que carrego dentro de mim.

À queridíssima Dra. Martha Hübner, por compartilhar tanto conhecimento, ceder um espaço dentro do Instituto de Psicologia da USP e indicar pacientes do Hospital Universitário para participarem da pesquisa. Obrigada por toda a contribuição para que a presente pesquisa acontecesse.

À queridíssima Dra. Regina Wielenska, por todo o carinho e conhecimento compartilhado durante esses dois anos. Ser sua monitora me tornou uma profissional melhor. Agradeço por cada momento que pude aprender com você, um ser humano maravilhoso.

A Elaine Torres, que correu comigo para que a pesquisa acontecesse da melhor forma possível. Obrigada pela paciência e por me auxiliar em tantas coisas: você é um anjo.

À minha orientadora, Fani Malerbi, por compartilhar tanto conhecimento, por toda a dedicação ao projeto de pesquisa, pela paciência e por me guiar nos momentos mais difíceis do processo da pesquisa aplicada.

A todas as professoras, Paula Gioia, Maria Eliza Mazzilli Pereira, Paola Espósito, Maria do Carmo Guedes e Nilza Micheletto, que compartilharam seu vasto conhecimento em Análise do Comportamento durante esses dois anos. Obrigada por aumentarem meu repertório.

A Pedro Zuccolo, por todo o conhecimento compartilhado sobre os equipamentos de resposta galvânica da pele e Análise do Comportamento em geral, por ceder a sala no Instituto de Psicologia da USP e por fazer este estudo ser mais completo. Obrigada pela parceria.

Ao PEXPELITE: Helena, Thalita, Lia, Tereza, João Manoel, Garré e Michelle, por toda a parceria e ajuda ao longo desses anos de muita conquista para todos. Amigos que levarei para a vida.

À minha amiga Thalita Possmoser, por toda a parceria, amizade, paciência, risadas e discussão sobre nossas dissertações. Obrigada por sempre me incentivar.

Ao meu amigo Carlos Henrique Santos, por compartilhar tantos conhecimentos e me incentivar a iniciar o mestrado.

À minha amiga Maria Joana, por toda a tranquilidade que me trouxe nesses tempos, pelo companheirismo do dia a dia e por me tornar uma pessoa melhor.

À TATU, por ceder o equipamento de resposta galvânica da pele, para que fosse possível ser utilizado na presente pesquisa.

Em memória da minha cachorra, Jully, minha melhor amiga e companheira. Carrego toda a sua força e todo o seu amor comigo. Obrigada por ter feito parte da minha vida.

Ortega, C. M. (2019). *Exposição à realidade virtual como forma de diminuir a ansiedade de falar em público* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Orientadora: Prof.^a Dra. Fani Eta Korn Malerbi.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção.

Resumo

O objetivo deste estudo foi desenvolver e testar o ambiente virtual que denominamos PsicoAVR como forma de diminuir a ansiedade de falar em público. Participaram do estudo nove pessoas divididas em três grupos: (1) Grupo Realidade Virtual (GRV); (2) Grupo Terapia Comportamental (GTC); e (3) Grupo Lista de Espera (GLE). Os participantes do primeiro grupo foram submetidos ao ambiente virtual, no qual eram expostos gradualmente a situações que continham estímulos fóbicos. O segundo grupo participou de sessões de terapia comportamental com exposições a estímulos fóbicos dentro do consultório, mas sem emprego da realidade virtual. O terceiro grupo apenas respondeu aos mesmos questionários de ansiedade aplicados nos outros grupos. Foi avaliada a condutância elétrica da pele. Os participantes do GRV e GTC fizeram uma autoavaliação do seu desempenho social, além de serem avaliados por observadores. Os relatos dos participantes desses dois grupos de intervenção indicaram que os mesmos passaram a ser capazes de se expor a situações naturais que anteriormente eliciavam resposta de ansiedade. Os dados relativos à condutância da pele indicaram que os participantes de ambos os grupos de intervenção diminuíram a ansiedade no decorrer das sessões. Os participantes do GRV apresentaram uma maior generalização para seu ambiente natural, expondo-se gradativamente, e se mostraram menos ansiosos nas sessões de generalização do que os do GTC. A avaliação do desempenho social mostrou que a maioria dos participantes se avaliou de forma depreciativa. Todos os participantes dos dois grupos de intervenção tiveram uma melhora no desempenho da fala e na frequência do olhar e diminuíram a ansiedade. No seguimento que ocorreu um mês após a intervenção, os participantes do GRV e GTC mantiveram seus resultados. Os participantes do GLE não alteraram seus dados de linha de base. Concluiu-se que a realidade virtual facilitou a generalização de comportamentos apropriados ao ambiente natural e reduziu a ansiedade de falar em público.

Palavras-chave: realidade virtual, técnica de exposição, estímulo fóbico, transtorno de ansiedade.

Ortega, C. M. (2019). *Exposure to virtual reality as a way to reduce the anxiety of public speaking* (Master's thesis). Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

Orientadora: Prof. Fani Eta Korn Malerbi, PhD.

Linha de Pesquisa: Development of Intervention Methodologies and Technologies.

Abstract

This study aimed to develop and test a virtual environment called PsicoAVR as a way to reduce the anxiety of public speaking. Nine participants were divided in three groups: (1) Virtual Reality Group (GRV); (2) Behavioral Therapy Group (GTC); and (3) Waiting List Group (GLE). Participants of the first group were submitted to the virtual environment, in which they were gradually exposed to situations that contained phobic stimuli. The second group participated in behavioral therapy sessions with exposures to phobic stimuli within the psychologist's office, without the use of virtual reality. The third group only answered to the same anxiety questionnaires applied in the other two groups. The electrical conductance of the skin was evaluated. GRV and GTC participants self-evaluated their social performance as well as were evaluated by observers. The reports from participants of the two intervention groups (GRV and GTC) indicated they were able to expose themselves to natural situations that previously elicited anxiety response. Data on skin conductance indicated that participants in both intervention groups decreased anxiety during the sessions. GRV participants presented a greater generalization to their natural environment, gradually exposing themselves, and were less anxious in the generalization sessions than GTC participants. The evaluation of social performance showed that the majority of the participants self-evaluated in a derogatory manner. All participants, in both intervention groups, improved speech performance and frequency of gaze and decreased anxiety. In the follow-up, which occurred one month after the intervention, the GRV and GTC participants maintained their results. GLE participants did not change their baseline data. The study concluded that virtual reality facilitated the generalization of appropriate behaviors to the natural environment and reduced the anxiety of public speaking.

Keywords: virtual reality, exposure technique, phobic stimulus, anxiety disorder.

Sumário

Introdução.....	1
Transtorno de Ansiedade para a Análise do Comportamento (AC)	2
Estratégias Terapêuticas Comportamentais Empregadas para o Tratamento dos Transtornos de Ansiedade	4
Realidade Virtual (RV)	9
Realidade Virtual e Estratégias Analítico-Comportamentais para o Tratamento dos Transtornos de Ansiedade.....	11
Objetivo.....	20
Método	21
Participantes.....	21
Considerações Éticas	26
Materiais	27
Entrevista Clínica Estruturada para o DSM-IV – Versão Clínica.....	27
Escala de Ansiedade Social de Liebowitz.	27
Inventário de Ansiedade Traço-Estado.....	28
Inventário de Senso de Presença.....	28
Inventário de Depressão de Beck.....	28
Escala Subjetiva de Ansiedade..	29
Condutância da pele.....	29
Escala de Avaliação de Desempenho Social.	29
Vídeo.	30
Folha de registro de comportamento.	30
Televisão.	31
Aplicativo PsicoAVR.	31
<i>Software</i>	31
Chromecast.	32
Dispositivo de realidade virtual.....	32
Sessões.....	32
Entrevista inicial.....	32
Grupo Realidade Virtual – GRV.	34
Grupo Terapia Comportamental – GTC.	37
Grupo Lista de Espera – GLE.....	37
Seguimento.	37
Resposta fisiológica	38
Resultados	39
Discussão.....	58
Referências.....	63
Anexos.....	71

Lista de Figuras

- Figura 1 – Médias da condutância da pele durante o período do discurso do participante em cada sessão.....52
- Figura 2 – Médias da condutância da pele de cada participante dos grupos GRV e GTC, nas Sessões 2, 6 e 8, nas quatro partes em que as sessões foram divididas.55

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Idade de Cada Participante e Resultados Obtidos Após a Aplicação dos Instrumentos no Início do Estudo e Médias e Desvios-padrão de Cada Grupo	23
Tabela 2 – Dados Extraídos da Folha de Registro de Comportamento de Cada Participante	40
Tabela 3 – Dados de Cada Participante do Grupo GRV, Obtidos Após a Aplicação do Inventário do Senso de Presença, em Cada Sessão em que o Participante Foi Exposto à Realidade Virtual.....	42
Tabela 4 – Resultados de Cada Participante dos Três Grupos Obtidos com a Aplicação do Inventário de Depressão de Beck.....	43
Tabela 5 – Dados do Inventário de Ansiedade de Estado em Todas as Sessões de Intervenção.....	45
Tabela 6 – Resultados de Cada Participante dos Três grupos, Obtidos com a Aplicação do Inventário de Ansiedade de Traço	46
Tabela 7 – Resultados de Cada Participante no LSAS.....	48
Tabela 8 – Desempenho Social dos Participantes do Grupo GRV e GTC.....	50

A ansiedade pode ser considerada uma resposta emocional a um estímulo aversivo associada a diversas reações fisiológicas, como taquicardia, suor nas extremidades do corpo, falta de ar, etc. (American Psychiatric Association, 2014). Qualquer indivíduo pode apresentar respostas de ansiedade. Quando a pessoa apresenta reações exacerbadas de ansiedade em situações que não oferecem um risco real, de tal forma que prejudique sua vida, frequentemente é diagnosticada como portadora de um transtorno de ansiedade, de acordo com o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (5. ed.; DSM-5).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2017), os transtornos de ansiedade são aqueles com maior prevalência entre os transtornos mentais no Brasil, tendo sido contabilizados 18.657.943 casos, em 2016, o que representava 9,8% de todos os casos de transtornos mentais no país, naquele ano.

O DSM-5 diferencia os transtornos de ansiedade com base nas situações e nos objetos que induzem reações fisiológicas e respostas de esquiva. No presente estudo, foram abordados: (a) as fobias específicas, caracterizadas por reações exageradas de medo a situações e objetos, tais como falar em público; e (b) transtorno de ansiedade social, caracterizado por medo de julgamento negativo por parte de outras pessoas, do relacionamento social com estranhos, da demonstração de ansiedade para terceiros, entre outros.

Os transtornos depressivos aparecem frequentemente associados aos transtornos de ansiedade. Os sintomas depressivos descritos no DSM-5 são as desregulações de humor, de irritadiço a deprimido; variações do sono e de comportamentos alimentares; e perda de prazer em atividades que, no passado, eram consideradas prazerosas.

Os tratamentos mais frequentemente empregados para os transtornos de ansiedade são as intervenções medicamentosas e as terapias psicológicas de diferentes

abordagens (Welter, 2012). Quando há comorbidades, é necessário um diagnóstico diferencial, uma vez que os transtornos depressivos podem ser uma barreira para a escolha mais adequada de medicamentos e de intervenções psicológicas (American Psychiatric Association, 2014). No presente estudo, foram abordadas apenas as terapias comportamentais.

Transtorno de Ansiedade para a Análise do Comportamento (AC)

O indivíduo com transtorno de ansiedade apresenta respostas de fuga e esquiva a estímulos que não constituem um risco real (Silvares & Meyer, 2000). Supõe-se que as respostas inapropriadas de fuga/esquiva apresentadas pelo indivíduo diagnosticado como ansioso tenham sido reforçadas negativamente, uma vez que, ao evitar a exposição aos estímulos fóbicos, as respostas de palpitação, suor frio, falta de ar, entre outras, que podem funcionar como estímulos aversivos, deixam de ocorrer (Sidman, 2009). Portanto, os transtornos de ansiedade envolvem alguns comportamentos em situações que não oferecem risco real ao indivíduo, talvez por generalização inadequada de estímulos com propriedades físicas semelhantes aos estímulos que estavam presentes no ambiente no qual tais respostas foram adquiridas de forma apropriada.

A fim de avaliar o efeito da generalização de estímulos em indivíduos diagnosticados com ansiedade generalizada, Lissek et al. (2014) selecionaram 48 participantes que: (a) apresentavam diagnóstico de ansiedade generalizada; ou (b) não tinham transtornos de ansiedade (controles). Os participantes foram convidados a sentar-se em frente a um computador que apresentava 10 diferentes tamanhos de círculos, que podiam ser pareados com a liberação de um choque (CS+) ou ser associados a um *feedback* de acerto de forma intermitente (CS-). Para o Grupo 1, os menores círculos eram o CS+, e os maiores eram o CS-. Para o Grupo 2, a associação

era invertida. No teste de generalização, apresentavam-se círculos de tamanhos diversificados, durante oito segundos. Choque e *feedback*, porém, não foram utilizados nessa fase.

Para avaliar o grau de ansiedade dos participantes, os autores utilizaram o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI – Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970) e a contração dos músculos dos olhos quando se apresentava o estímulo aversivo condicionado. Os dados mostraram que os participantes do Grupo 1 apresentaram mais respostas de ansiedade e uma maior contração dos músculos oculares do que os do Grupo 2 na presença dos estímulos pareados com choque. Durante o teste de generalização, os participantes do Grupo 2 apresentaram menos respostas de generalização para os estímulos novos. Nos participantes diagnosticados com transtorno de ansiedade (Grupo 1), observou-se maior generalização para estímulos novos.

Com o objetivo de observar a equivalência de estímulos entre indivíduos com fobia específica, Dymond, Schlund, Roche e Whelan (2014) selecionaram 64 participantes, metade com fobia de aranha e metade sem fobia. Um *software* era usado para apresentar os estímulos visuais, que eram palavras sem sentido (JOM, CUG, VEK, PAF, ZID, BEH). Também foram utilizadas 10 fotos de aranhas. Na Fase 1, apareciam duas palavras sem sentido, de forma alternada, no centro da tela (estímulos-modelo – A1 e A2) e duas palavras logo abaixo, sendo que o participante era instruído a escolher uma delas (estímulos de comparação – B1 e B2 ou C1 e C2). Um som era sempre apresentado contingentemente ao acerto, mas a verbalização do pesquisador de que a escolha estava correta ocorria de forma intermitente. O exercício foi repetido até os participantes apresentarem oito respostas sem erro. Essa fase tinha como objetivo averiguar a discriminação condicional e testar o surgimento de simetria e transitividade

(B1-C1, C1-B1, B2-C2 e C2-B2). A Fase 2, denominada aquisição pavloviana, tinha como objetivo parear a palavra sem sentido B1 com imagens reais de aranha (CS+) e a palavra sem sentido B2 com a ausência das imagens de aranha (CS-). A Fase 3 – aquisição do comportamento de esquiva – tinha o objetivo de ensinar o participante a evitar o estímulo visual B1 e não evitar o estímulo visual B2. Nessa fase, os participantes eram informados de que era possível eliminar as imagens, apertando a barra de espaço do teclado do computador. Na Fase 4 – teste de generalização –, os pesquisadores lembravam os participantes de que poderiam escolher a resposta certa ou pressionar a barra de espaço do teclado do computador para se esquivarem. Os dados mostraram que os participantes com transtorno de ansiedade precisaram de menos sessões para atingir o critério no teste de equivalência que os participantes que não tinham esse diagnóstico. Essa constatação talvez explique por que estímulos, que estavam presentes no ambiente e não tinham similaridade física com um estímulo aversivo, podem passar a eliciar as respostas de ansiedade em indivíduos com transtorno de ansiedade.

Estratégias Terapêuticas Comportamentais Empregadas para o Tratamento dos Transtornos de Ansiedade

Wolpe (1958) apresentou um modelo para o tratamento de fobias baseado na premissa da inibição recíproca, isto é, não é possível estar ansioso e relaxado ao mesmo tempo. Esse modelo foi denominado dessensibilização sistemática.

Wolpe (1964) conduziu o caso de um homem de 18 anos de idade que apresentava fobia da própria urina. Essa pessoa relatava que tinha medo de contaminar os outros com sua urina. Para que isso não ocorresse, realizava um ritual toda vez que ia ao banheiro: lavava suas mãos, os genitais e tomava banho durante um longo período. O tratamento consistiu na técnica de dessensibilização sistemática e

relaxamento muscular. O indivíduo era instruído a realizar exercícios de respiração. As exposições ao estímulo fóbico aconteciam de forma imaginativa e *in vivo*. Primeiramente, o indivíduo era orientado a imaginar uma pessoa com a mão dentro de um pote com água e com uma gota da sua urina. Conforme a resposta de ansiedade diminuía, era convidado a imaginar a água com uma concentração cada vez maior de urina, até que imaginasse uma pessoa enfiando a mão num pote com urina pura. Após as exposições imaginativas, o jovem foi submetido a uma exposição *in vivo*, isto é, o terapeuta mostrava a palavra “urina” por escrito, era feito o relaxamento a cada apresentação do estímulo e, quando este deixava de eliciar os respondentes de ansiedade, passava-se à próxima fase, na qual era colocada uma garrafa com urina real dentro da sala e, aos poucos, o terapeuta aproximava a garrafa do cliente. Ao final do tratamento, o indivíduo foi capaz de entrar em contato com a própria urina.

Os analistas do comportamento denominaram tal procedimento de *extinção respondente*, uma vez que é apresentado um estímulo condicionado aversivo (CS) sem a presença do suposto estímulo aversivo incondicionado (US). Apresentações sucessivas do CS sem o US fazem com que o CS perca sua função de estímulo aversivo condicionado. Dessa forma, supondo que a resposta de ansiedade ocorra na presença de estímulos aversivos condicionados, se o indivíduo for exposto a eles na ausência de US, eles deixarão de eliciar a resposta de ansiedade (Skinner, 1953). Segundo esse modelo, o indivíduo deve ser exposto ao estímulo fóbico, supondo-se que o US não ocorrerá. A exposição deve ser precedida de uma análise para identificar e hierarquizar as situações nas quais ocorrem as respostas de ansiedade a fim de que o processo ocorra de forma gradual.

Outros estudos adicionaram procedimentos à intervenção baseada na dessensibilização proposta por Wolpe (1958). O estudo realizado por Leitenberg,

Agras, Thompson e Wright (1980) teve como objetivo avaliar o emprego do *feedback* positivo para respostas apropriadas de uma mulher de 51 anos com diagnóstico de claustrofobia, que foi submetida à dessensibilização sistemática. Ela mencionou que não conseguia ficar em ambientes fechados e, por esse motivo, todos os cômodos da casa tinham de ficar com as portas abertas. No estudo, a participante foi colocada em um quarto iluminado com a porta fechada. Ela podia sentar-se na cadeira, que ficava dentro do quarto, mas não podia pegar nada que estivesse ao seu redor (crochê, revista, palavra cruzada, etc.) para se distrair. Essa participante foi submetida a três condições: (a) com *feedback*; (b) sem *feedback*; e (c) novamente, com *feedback*. Cada fase durou seis dias, com duas a quatro sessões por dia, num total de 22 sessões por fase. Na condição *feedback*, a participante recebia a instrução de que devia ficar dentro do quarto sem que houvesse outra pessoa do outro lado da porta. Assim que a porta era fechada, um cronômetro iniciava a contagem. Também foi instruída que deixasse o quarto quando sentisse qualquer desconforto ou ansiedade, realizasse um exercício de relaxamento e retornasse (observação: era dada a instrução de que podia descansar por um minuto e voltar à sala). Nessa condição, o terapeuta sempre fazia elogios quando a participante conseguia ficar mais tempo na sala fechada. Na condição sem *feedback*, nenhum comentário era feito, nem sobre seu desempenho nem sobre o tempo que conseguia permanecer na sala. Quando retornou à condição com *feedback*, os comentários foram novamente introduzidos, como na primeira fase. Os dados mostraram que a participante permaneceu mais tempo dentro do quarto nas condições com *feedback*.

Com objetivo de observar a eficácia de um conjunto de técnicas de exposições, Hofmann e Scepkowski (2006) realizaram um estudo com base em intervenções da terapia cognitivo-comportamental. Os 10 participantes foram submetidos a 12 sessões,

sendo que as seis primeiras tiveram duração de 2 h 30 min e foram realizadas em grupo com dois terapeutas. Terapeutas e participantes hierarquizaram as situações que causavam ansiedade nos participantes. O grupo recebeu a instrução de realizar uma exposição *in vivo*, por uma semana. Durante seis sessões, os participantes foram orientados a enfrentar, semanalmente, situações sociais que lhes causassem desconforto, com o objetivo de identificar as avaliações irrealistas que faziam sobre a consequência social de seus comportamentos. Da sétima sessão em diante, os participantes foram submetidos a exposições em sessões individuais, nas quais os terapeutas simulavam situações sociais que tinham sido hierarquizadas anteriormente. Algumas vezes, os participantes realizavam as atividades sozinhos e, em outros momentos, eram acompanhados pelo terapeuta, com o objetivo de diminuir a frequência das respostas de esquiva, uma vez que o terapeuta incentivava a exposição àquela situação, enfatizando a importância da experiência. Em seguida, os participantes se reuniam em grupo novamente para trocar experiências sobre suas exposições. Os autores empregaram as seguintes técnicas de terapia cognitivo-comportamental: (a) padrões e objetivos sociais: o terapeuta ajudava o indivíduo a selecionar uma situação social que lhe produzia um desconforto, avaliava de que forma este vinha se comportando em situações sociais e treinava, por meio de dramatizações, a apresentação de comportamentos socialmente aceitos, como comportamentos assertivos para iniciar uma conversa, oposições aos argumentos dos outros quando não houvesse concordância, ou outras situações referidas como difíceis pelo participante; (b) atenção concentrada e autopercepção: o terapeuta orientava o indivíduo a identificar outros estímulos que estavam presentes no ambiente e a não se importar com o julgamento de terceiros, isto é, não avaliar seu desempenho social de forma negativa, assegurando que as pessoas não o estavam julgando. O autor não explicitou de que forma orientava os

clientes. Após a filmagem de um discurso do participante, ambos assistiam ao vídeo, e o terapeuta comentava sobre a oratória do participante, com o objetivo de facilitar a discriminação de quais comportamentos ele devia emitir para realizar um discurso apropriado, reforçar os comportamentos adequados e extinguir os comportamentos inadequados; (c) custo social: o terapeuta indagava sobre as situações que causavam desconforto ao participante e perguntava qual seria a pior consequência da situação, o que de pior poderia acontecer, por que o evento era tão aversivo, como tal situação poderia mudar a vida do participante; (d) habilidade social percebida: o terapeuta incentivava o participante a se expor a encontros sociais e a não emitir comportamento de esquiva; e (e) ruminação após o evento: com o objetivo de que o indivíduo avaliasse os eventos sociais negativos de forma mais adequada, o terapeuta o orientava a avaliar os pensamentos disfuncionais. Os autores utilizaram o Inventário de Fobia Social e Ansiedade (SPAI – Turner, Beidel, Dancu, & Stanley, 1989) para mensurar o grau de ansiedade e respostas de esquiva dos participantes antes e depois da intervenção. Os resultados do inventário mostraram que a frequência dos relatos de ansiedade diminuiu. Segundo a observação dos dois terapeutas, os participantes expuseram-se cada vez mais a situações sociais que, de início, eram acompanhadas de respostas de ansiedade. Os autores afirmaram que as técnicas apresentadas se mostraram melhores que a terapia cognitivo-comportamental (TCC). Entretanto, não avaliaram o efeito apenas da TCC nesse estudo.

A maioria dos estudos preocupados em avaliar a emoção em humanos têm empregado escalas e questionários, mas alguns têm procurado obter medidas fisiológicas, como o monitoramento do índice de condutância da pele, que é uma consequência da ativação das glândulas sudoríparas, e a frequência cardíaca (Pereira &

Lima, 2010). Além disso, alguns deles tentam obter medidas de desempenho social em participantes com ansiedade social.

Levitan et al. (2012) aplicaram uma escala desenvolvida por Trower, Bryant e Argyle (1978), que incluiu a avaliação subjetiva das seguintes habilidades sociais: contato visual, discurso coeso/dentro do contexto, entonação de voz, gestos/presença de palco, fluência na fala e expressão facial. Dois observadores eram responsáveis por observar as filmagens da sessão e preencher a escala de avaliação subjetiva da fala. Após cada exposição de apresentação, o participante também preenchia a escala relatando o que achou de seu desempenho. A escala compreendia três pontos, sendo 1 = totalmente inadequado e 3 = totalmente adequado. Trinta e seis indivíduos participaram da pesquisa e foram divididos em dois grupos: (a) ansiedade social generalizada; e (b) sem transtornos de ansiedade. Eles foram solicitados a discursar por três minutos para um público real sobre um tema de escolha do próprio participante. Caso o participante ficasse mais de um minuto sem falar, era encorajado pelo experimentador a continuar sua fala. Os dados mostraram que os participantes sem transtornos ansiosos obtiveram uma avaliação melhor na escala de desempenho pelos observados e por eles mesmos. Além de obter uma classificação menos adequada no discurso do que o outro grupo, no grupo de ansiedade social generalizada, houve incongruências entre os seus relatos pessoais e a avaliação dos observadores, especialmente quanto à entonação de voz e à fluência da fala.

Realidade Virtual (RV)

A RV surgiu como uma simulação, que torna possível reproduzir qualquer ambiente, real ou fictício. O indivíduo pode interagir com ele, modificá-lo e expor-se a uma variedade de situações. A exposição ao ambiente virtual iniciou-se após a Segunda Guerra Mundial, quando pilotos da Força Aérea dos Estados Unidos se submeteram a

simulações de voo para treinamento. Ao longo dos anos, a realidade virtual conquistou espaço na indústria de entretenimento. Atualmente, com o avanço da tecnologia, é possível encontrar *softwares* e *hardwares* sofisticados, que possibilitam imersão e interação durante as exposições (Dores et al., 2013).

Na década de 1990 do século XX, a RV era realizada em ambientes bidimensionais (2D), em gráficos de videogame com baixa resolução. *Pixels* eram vistos a olho nu. Os movimentos dos personagens eram limitados, e a RV somente podia ser utilizada com computadores de grande porte, o que causava atrasos na resposta virtual. As imagens demoravam a aparecer, uma vez que os computadores não tinham capacidade de memória interna suficiente, o que os tornava lentos e limitados. Com o passar dos anos e com a evolução da computação, os ambientes virtuais passaram a ser construídos em ambientes tridimensionais (3D) e a imersão avançou com a atuação do usuário de forma multissensorial. Ele passou a poder explorar todo o ambiente e a se desconectar do mundo real (Kirner & Kirner, 2011).

Atualmente, o computador é utilizado para elaborar *softwares* com interfaces capazes de colocar o indivíduo, numa situação tal que ele passa a se sentir presente na situação fictícia. O indivíduo interage com o ambiente virtual tridimensional por meio de observação em primeira pessoa, podendo modificá-lo por meio de um controle de videogame e apresentar ações como andar, pegar objetos, escolher caminhos, mirar, etc. Também são utilizados fones de ouvidos para promover maior ambientação do usuário. Estudos têm mostrado que indivíduos relatam ver o ambiente virtual equivalente ao mundo real (Netto, Machado, & Oliveira, 2002).

O acesso à realidade virtual também foi facilitado, uma vez que os instrumentos e aplicativos (*softwares*) estão menos custosos. Os dispositivos para utilizar a realidade virtual evoluíram, e as empresas lançaram equipamentos mais sofisticados. Atualmente,

notebooks, celulares e equipamentos integrados são usados para acessar o ambiente virtual (Barbosa & Lima, 2014; Kirner & Kirner, 2011).

A área da saúde vem sendo amplamente beneficiada com as aplicações da RV, a fim de ensinar e treinar alunos de medicina. Os ambientes virtuais apresentam objetos 3D que possibilitam uma visão estereoscópica. Os usuários interagem com o ambiente virtual de forma que estudantes sejam treinados em suas especialidades para determinados procedimentos, antes de realizar a intervenção em pacientes reais. Há tecnologias avançadas, como a luva háptica, que possibilita tatear os objetos virtuais, de maneira a sentir a forma e o peso desses objetos, o que confere extremo realismo (Kirner & Kirner, 2011).

Machado e Moraes (2006) criaram o Sistema Interativo para o Treinamento Ginecológico, que consiste em um ambiente virtual interativo, no qual alunos de medicina podem treinar, aprender e ser avaliados nas técnicas de exames ginecológicos. Na ortopedia, Cote, Boulay, Ozell, Labelle e Aubin (2008) produziram um ambiente virtual que simula uma cirurgia de escoliose, com direito à luva háptica.

Realidade Virtual e Estratégias Analítico-Comportamentais para o Tratamento dos Transtornos de Ansiedade

A RV é uma inovação tecnológica que permite utilizar as mesmas técnicas tradicionais de exposição a estímulos fóbicos, empregadas em consultório, em um novo modelo de intervenção. Além disso, o ambiente virtual é totalmente modelável, e é possível inserir o sujeito em um espaço a fim de criar novas contingências (Barbosa & Lima, 2014; Haydu, Fornazari, Borloti, & Haydu, 2014; Haydu et al., 2016).

A exposição à realidade virtual (ERV) no tratamento de transtornos de ansiedade consiste no uso da nova técnica aliada aos procedimentos da

dessensibilização sistemática, reforço positivo, reforço diferencial, modelagem, etc. As terapias de ERV assemelham-se às terapias comportamentais de exposição.

Assim que se inicia a primeira sessão de uma terapia comportamental, o terapeuta apresenta o contrato psicológico, listando pontos importantes como: duração das sessões; fator sigilo e valores e regras para o bom andamento da sessão (Araújo, 2011). Posteriormente, com perguntas focais, coletam-se informações para realizar a análise funcional do caso. Geralmente, pessoas com transtorno de ansiedade expõem a queixa de forma explícita, verbalizam o que lhes causa “medo”. Tendo em vista a queixa, o terapeuta procura investigar: (a) as variáveis que mantêm as classes de respostas; (b) os estímulos discriminativos; e (c) as consequências do comportamento a médio e longo prazos. Além disso, realiza a investigação da história de contingências do sujeito. Nota-se que o indivíduo com transtorno de ansiedade possui prejuízo no desempenho social (Guilhardi, 2001).

Assim como na terapia comportamental, quando se emprega a exposição à realidade virtual, procura-se primeiramente identificar quais objetos/situações geram maior ansiedade na pessoa e depois são estabelecidos, de forma hierárquica, os estímulos que eliciam essa ansiedade (Haydu, Fornazari, Borloti, & Haydu, 2014; Haydu et al., 2016).

Barbosa e Lima (2014) consideram que as exposições à realidade virtual têm muitas vantagens. A primeira é a ampliação das possibilidades de interagir com um ambiente que pode ser alterado a qualquer momento, dependendo da queixa do indivíduo, o que permite menor custo na terapia; por exemplo, no caso do medo de aviões, para que fosse realizada a exposição *in vivo*, o terapeuta e cliente precisariam embarcar realmente num avião, procedimento financeiramente custoso. A segunda é a exposição aos estímulos fóbicos no consultório, o que permite total sigilo; na exposição

in vivo, a pessoa fica exposta ao ambiente natural e a possíveis perigos que o mesmo apresenta, podendo ficar constrangida após apresentar um ataque de ansiedade na frente de terceiros. A terceira é a exposição à realidade virtual, quando o indivíduo pode sair do ambiente, caso o mesmo esteja gerando respostas de ansiedade severas; o ambiente controlado permite, portanto, maior adesão. Por fim, na RV, ocorre menor frequência de respostas de esquiva, já que o ambiente virtual ao qual a pessoa é exposta é absolutamente controlado pelo terapeuta.

Pesquisas foram realizadas a fim de elaborar estratégias para criar ambientes virtuais tridimensionais e expor o indivíduo ao estímulo fóbico de forma gradual. Esse tipo de pesquisa tem ocorrido mais frequentemente no exterior.

Harris, Kemmerling e North (2002) realizaram um estudo com o objetivo de diminuir a ansiedade de falar em público em estudantes de uma grande universidade estadual, na Califórnia. Um grupo que foi exposto ao estímulo fóbico com realidade virtual foi comparado a um grupo-controle. Antes das exposições, era aplicado o questionário STAI de autoavaliação de ansiedade, a Escala de Ansiedade Social – LSAS (Liebowitz, 1987), o Questionário de Atitude para Falar em Público – ATPS (North, North, & Coble, 1997) e perguntas abertas que não foram apresentadas pelos autores. Além disso, mediu-se a frequência cardíaca com um polar, durante a fala e em repouso. Durante e após as exposições, eram aplicados os mesmos instrumentos em ambos os grupos. Os indivíduos do grupo de realidade virtual (RV) foram submetidos a quatro sessões de exposição. As pessoas foram expostas de forma gradual às situações que provocavam ansiedade. O ambiente virtual era composto pelo cenário de um auditório vazio, no qual havia um pódio com microfone ligado, e o indivíduo recebia a instrução de que deveria discursar por dois minutos. Em outra sessão, o terapeuta manipulou o cenário, preenchendo gradualmente o auditório com pessoas. Na terceira

sessão, o ambiente virtual incluiu mais pessoas, cujas reações eram manipuladas, podendo ser positivas – balançar a cabeça, concordando com o palestrante, e aplaudir o discurso, ao final; ou negativas – conversar durante a apresentação, mexer no celular, rir para a pessoa sentada ao lado, etc. Os dados mostraram que os participantes que foram expostos ao estímulo fóbico com a realidade virtual apresentaram uma maior diminuição de ansiedade avaliada pelas medidas fisiológicas em comparação com as medidas basais na presença do estímulo fóbico. O grupo exposto à RV também teve uma melhora significativa em todas as escalas, diferentemente do grupo-controle, que não apresentou diferenças nas medidas antes e depois.

Com objetivo de comparar a exposição ao estímulo fóbico apresentado em RV e a terapia comportamental com exposição *in vivo*, Anderson et al. (2013) trabalharam com 172 participantes que se descreveram com “medo de falar em público”. Os participantes foram divididos em três grupos de forma aleatória. No Grupo 1 – Realidade Virtual, em oito sessões, os participantes foram expostos, em ambientes virtuais, a situações segundo sua hierarquia de “medo”. Primeiramente, o indivíduo era convidado a discursar para cinco pessoas, depois para 35 pessoas e, finalmente, para 100 pessoas; como no estudo citado anteriormente, o terapeuta podia manipular as reações da plateia virtual. No Grupo 2 – Terapia Comportamental sem RV, em oito sessões, os participantes eram convidados a discursar para um grupo de pessoas reais, que forneciam *feedback* positivo; finalmente, o Grupo 3 – Controle apenas respondia aos instrumentos com um intervalo de oito semanas. As escalas foram aplicadas nas fases pré e pós-tratamento. Algumas medidas foram registradas durante o tratamento: Relatório Pessoal de Confiança como Orador (PRCS – Paul, 1966); Autorrelato de Sintomas de Transtorno de Ansiedade Social (FNE-B – Leary, 1983); Teste de Evitação Comportamental (os participantes receberam instrução para preparar notas sobre cinco

tópicos polêmicos durante três minutos, como aborto, casamento entre pessoas do mesmo sexo, etc.); Clinical Global Impression of Improvement (CGI-I – Guy, 1976); Questionário de Satisfação do Cliente (CSQ – Attkisson & Greenfield, 1999); e Inventário Aliança de Trabalho – Formato Curto (WAI-SF – Horvath & Greenberg, 1989). Os participantes foram reavaliados em um seguimento de 12 meses. Os resultados mostraram uma melhora significativa em todas as medidas para os grupos de Realidade Virtual e de Terapia Comportamental sem RV. Houve diferenças significativas quanto à diminuição da ansiedade avaliada pelas medidas PRCS e FNE-B, no pós-tratamento entre os Grupos 1 e 3, e entre os Grupos 2 e 3, não tendo ocorrido diferença entre os Grupos 1 e 2. Também foi possível observar que, nos indivíduos que compunham a lista de espera, não houve mudanças significativas. Após 12 meses, todos os participantes dos grupos experimentais ainda apresentavam melhora significativa em relação a todas as medidas basais.

De forma semelhante aos estudos citados anteriormente, Kampmann et al. (2016) trabalharam com 60 participantes diagnosticados com ansiedade social que foram distribuídos aleatoriamente em três grupos. O Grupo 1 – Realidade Virtual Individual consistia em colocar o participante num ambiente virtual: (a) que simulava uma loja para que o mesmo abordasse a atendente e perguntasse algo; (b) proferisse uma palestra para um número grande de pessoas e respondesse a perguntas da plateia; e (c) estivesse em um restaurante, entre outras situações. Neste grupo, foi pedido que o participante não se submetesse a exposições na situação real durante a semana entre as sessões terapêuticas. No Grupo 2 – Terapia Individual de Exposição *in vivo*, durante as primeiras sessões, o terapeuta realizava a análise funcional do transtorno de ansiedade e construía com o participante as hierarquias de exposição. A partir da terceira sessão, foram realizadas as exposições semelhantes ao grupo de RV; porém, para esse grupo, as

exposições podiam ocorrer no ambulatório ou em outro ambiente, e o paciente era instruído a ligar para o terapeuta, antes e após os exercícios. Por fim, havia o Grupo 3 – Controle. Todos os grupos preencheram os questionários: Sintomas de Transtorno de Ansiedade Social (FNE-B), Escala de Ansiedade Social (LSAS), Escala de Estresse de Ansiedade de Depressão (DASS-21 – Lovibond & Lovibond, 1995), Questionário de Crença de Transtorno de Personalidade (PDBQ – Dreessen & Arntz, 1995) e Escala de Qualidade de Vida (EUROHIS-QOL – Schmidt, Mühlan, & Power, 2006). Também foram mensurados o tempo de fala e o desempenho dos participantes, durante as exposições nos dois grupos experimentais, com a finalidade de avaliar o discurso durante cinco minutos. Os terapeutas que avaliaram o relato dos participantes ficaram responsáveis por preencher uma folha de registro padronizada. Todas as sessões ocorreram duas vezes por semana. Os dados mostraram que, comparados ao Grupo 3 (Controle), os grupos submetidos às intervenções apresentaram uma maior diminuição da ansiedade na presença do estímulo aversivo em todas as escalas. A comparação entre o grupo de RV e o grupo sem RV indicou resultados semelhantes em todas as medidas.

Com o objetivo de realizar uma metanálise e uma análise sistemática para identificar os avanços e a eficácia da realidade virtual no tratamento dos transtornos de ansiedade nos cinco anos, Botella, Fernández-Álvarez, Guillén, García-Palacios e Baños (2017) selecionaram pesquisas que incluíam uma condição de realidade virtual aplicada na clínica. Os critérios utilizados para selecionar os estudos foram: (a) ter participantes com diagnóstico de transtorno de ansiedade; (b) ter pelo menos 10 participantes em cada condição experimental; e (c) ter sido publicado em revista com revisão de pares. Os autores utilizaram as bases de dados *PsycNET*, *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*. Dos 124 estudos encontrados, apenas 11 atenderam a todos os critérios de inclusão. Os pesquisadores eram de vários países: Canadá, Espanha, França, Itália e

Austrália. Os autores da revisão verificaram que as pesquisas com realidade virtual no tratamento dos transtornos ansiosos vêm sendo realizadas desde a década de 1990. Entretanto, a realidade virtual vem sofrendo mudanças. As pesquisas estudaram a aplicação da RV para transtorno de ansiedade social, síndrome do pânico com agorafobia e fobias específicas. Todos os estudos trabalharam com três condições: tratamento com RV, tratamento sem RV e grupo-controle, que compreendia os clientes em lista de espera. Nenhuma amostra ultrapassou 35 participantes. Os resultados da metanálise mostraram que: (a) a maioria das pesquisas obteve resultados significativamente diferentes quando os grupos de tratamento foram comparados com os grupos-controle; (b) a terapia com RV se mostrou tão efetiva quanto a terapia comportamental *in vivo* em alguns estudos; (c) a RV demonstrou ser mais eficaz que a terapia comportamental; (d) a principal falha dos estudos com realidade virtual foi trabalhar com poucos participantes; (e) os gráficos de alta qualidade na RV (gráfico 3D, ambiente e personagens mais semelhantes com o mundo real) foram acompanhados de uma menor desistência do tratamento; (f) poucos estudos foram realizados em contexto clínico (a maioria foi realizada em ambiente de pesquisa); (g) a análise de dados não incluiu uma análise estatística adequada; (h) os estudos não utilizaram linha de base múltipla; (i) houve poucos estudos com crianças e pessoas na terceira idade; (j) os estudos não relataram se houve abandono; (k) os estudos não programaram a generalização para outros contextos; e (l) o uso de medicamentos durante o tratamento com RV foi acompanhado de melhores resultados.

Segundo Botella et al. (2017), o emprego do RV nos consultórios é vantajoso porque: (a) gera maior redução dos “sintomas”; (b) os resultados são obtidos em menor tempo; (c) ocorre melhor adesão ao tratamento; (d) a RV é uma ótima escolha por ocorrer em um ambiente controlado (dentro do consultório, com o terapeuta), ter menor

custo de resposta (locomoção, distância, tempo) e ter menor custo financeiro, uma vez que na RV, é possível simular o ambiente real; e (e) possibilita múltiplos contextos, já que o ambiente virtual com fases e ambientes diferentes facilitam a generalização. Os autores ressaltam que, futuramente, haverá um aumento significativo do uso da RV para tratamento dos transtornos de ansiedade em consultório. No entanto, para que isso ocorra, é importante que haja redução nos custos e maior desenvolvimento de ambientes voltados para o tratamento psicológico.

No Brasil, poucos pesquisadores têm investigado a realidade virtual no tratamento de transtornos de ansiedade. Zacarin (2016) verificou a eficácia desse tipo de ambiente para intervenção dirigida a pessoas com ansiedade de falar em público. Seis indivíduos participaram da pesquisa, dos quais três passaram por uma avaliação introdutória, em três sessões, e os outros três pela mesma avaliação, em cinco sessões. Essa avaliação introdutória consistia em: entrevista para levantar dados e construir um vínculo com o cliente, fornecimento de instruções, exposição a ambientes virtuais sem plateia, aplicação das escalas de ansiedade, e construção de hierarquias de exposição. Nas sessões de exposição, era realizada uma análise funcional para verificar antecedentes e subseqüentes das respostas de fuga/esquiva, com a finalidade de identificar o que as mantinha. A terapeuta também dava instruções sobre o ambiente virtual e o que o participante devia fazer. Eram realizados exercícios de respiração diafragmática para relaxamento antes da exposição. Depois, era realizada a sessão de exposição com RV. Os ambientes virtuais consistiam em cenas em escolas e anfiteatros. Em cada fase, mais pessoas eram inseridas na plateia. Elas podiam comportar-se de diferentes formas (positiva ou negativa), e o participante era parabenizado por ter se submetido às exposições, na tentativa de reforçar socialmente seu comportamento. Os participantes eram instruídos a elaborar um discurso diferente

para cada sessão e recebiam o *feedback* de desempenho da terapeuta. Depois de um e três meses, os participantes passaram por sessões de seguimento. Foram realizadas medidas de condutância da pele antes e após as exposições e na fase de seguimento. Além disso, antes e depois das exposições, empregaram-se os seguintes instrumentos: Escala para Autoavaliação ao Falar em Público (SSPS – Hofmann & DiBartolo, 2000), Questionário de *Cybersickness* (SSQ – Kennedy, Lane, Berbaum, & Lilienthal, 1993), e SUDS; e Inventário de Senso de Presença (ISP – Zacarin et al., 2017). Os dados do estudo de Zacarin (2016) mostraram uma associação entre o decréscimo dos escores do inventário SUDS e da resposta de condutância da pele, o que foi interpretado pela pesquisadora como diminuição da ansiedade, nas fases finais. Para análise dos registros da condutância elétrica da pele, foi feito o cálculo de proporção de variação: valor maior menos valor menor dividido pelo valor maior. No entanto, a autora não descreveu as situações associadas com o maior e o menor valor, o que nos faz questionar o que teria produzido essas medidas.

Zacarin (2016) também verificou uma diminuição nos comportamentos verbais de autorregra (“meu discurso é robotizado”, “as pessoas não vão entender o que estou falando”, etc.) ao longo das sessões. Esses comportamentos verbais diminuíram suas frequências nas sessões finais. A avaliação da oratória mostrou que, ao longo da sessão, os participantes apresentaram menos pausas nas falas durante o discurso de um texto padronizado. Quando, porém, os participantes iniciavam um novo discurso, com outro texto padronizado, as pausas voltavam com uma frequência próxima à inicial. A maioria dos participantes se expôs a situações reais de falar em público quando teve oportunidade, o que indica ocorrência de generalização. Foi avaliado o senso de presença dos participantes, isto é, o quanto o indivíduo se sentia presente no ambiente virtual e todos os participantes apresentaram alto senso de presença.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi desenvolver e testar um ambiente virtual para diminuição de ansiedade de falar em público.

Método

Participantes

Foram convidados a participar do estudo voluntários que consideravam que apresentavam fobia de falar em público. Alguns dos participantes eram pacientes do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP), os demais atenderam ao convite por meio de redes sociais.

No convite, era dito: “Realizaremos uma pesquisa para tratamento de fobia de falar em público. Trata-se de um aprimoramento da técnica da Análise do Comportamento aplicada em consultórios. As sessões serão realizadas semanalmente. O processo tem duração prevista de três meses e ocorrerá no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IP-USP). As sessões são gratuitas. Ficou interessado? Entre em contato conosco!”.

Foram selecionados nove participantes que preencheram os critérios diagnósticos para ansiedade social de acordo com o DSM-5, que pontuaram mais de 30 na Escala de Ansiedade Social de Liebowitz (LSAS), e declararam disponibilidade para a coleta de dados. Foram excluídas as pessoas que estavam em tratamento psicológico no momento da pesquisa, portadores de epilepsia, labirintite e/ou aqueles que apresentavam transtorno de personalidade ou transtornos psicóticos.

Os participantes diagnosticados com ansiedade social foram submetidos ao instrumento SCID (que será descrito a seguir), com o objetivo de identificar aqueles com ansiedade social e aqueles que apresentavam apenas fobia específica de falar em público. Essa distinção foi necessária, uma vez que esses dois quadros têm consequências diferentes na vida do indivíduo.

Os nove participantes que preencheram os critérios de inclusão foram distribuídos em três grupos conforme os resultados das primeiras aplicações dos

instrumentos IDATE-T, IDATE-E, Beck, LSAS e SCID, que serão descritos a seguir. O Grupo 1 – Realidade Virtual (GRV) foi submetido a uma sessão de pré-intervenção, seis sessões de exposição RV e duas sessões com exposição *in vivo*. O Grupo 2 – Terapia Comportamental (GTC) foi submetido a uma sessão de pré-intervenção e oito exposições *in vivo* (as três primeiras no ambiente natural do participante e no consultório). O Grupo 3 – Lista de Espera (GLE) foi apenas submetido aos questionários de ansiedade e depressão.

Cada participante foi referido pelo grupo do qual participou e pela identificação de seu gênero conforme demonstra a Tabela 1, na página seguinte.

Tabela 1

Idade de Cada Participante e Resultados Obtidos após a Aplicação dos Instrumentos no Início do Estudo e Médias e Desvios-padrão de Cada Grupo

Participantes	Idade (anos)	IDATE-T	IDATE-E	Beck	LSAS	SCID
RV1H	28	61	45	16	109	Fobia de falar em público/ansiedade social
RV2H	31	54	64	16	81	Sintomas depressivos e fobia de falar em público/ansiedade social
RV3M	20	52	31	16	74	Sintomas depressivos e fobia de falar em público/ansiedade social
<i>Médias (DP):</i>	<i>26,3 (5,7)</i>	<i>55,7 (4,7)</i>	<i>46,7 (16,6)</i>	<i>16 (0)</i>	<i>88,0 (18,6)</i>	
TC1M	56	50	45	12	74	Fobia de falar em público/ansiedade social
TC2M	22	57	31	10	94	Fobia de falar em público/ansiedade social
TC3H	21	66	56	29	75	Sintomas depressivos e fobia de falar em público/ansiedade social
<i>Médias (DP):</i>	<i>33,0 (19,9)</i>	<i>57,7 (8,0)</i>	<i>44,0 (12,5)</i>	<i>17,0 (10,4)</i>	<i>81,0 (11,3)</i>	
LE1M	30	51	50	26	80	Sintomas depressivos e fobia de falar em público/ansiedade social
LE2H	48	51	48	20	102	Sintomas depressivos e fobia de falar em público/ansiedade social
LE3M	21	54	53	16	81	Fobia de falar em público/ansiedade social
<i>Médias (DP):</i>	<i>33,0 (13,7)</i>	<i>52,0 (1,7)</i>	<i>50,3 (2,5)</i>	<i>20,7 (5,0)</i>	<i>87,7 (12,4)</i>	

Nota. IDATE-T = Inventário de Ansiedade Traço (máximo 80); IDATE-E = Inventário de Ansiedade Estado (máximo 80); Beck = Inventário de Depressão de Beck (acima de 12, são considerado sintomas depressivos); LSAS = Escala de Ansiedade Social de Liebowitz (indivíduos que pontuam até 30 são considerados não clínicos; entre 31 e 60, são considerados portadores de ansiedade social; e acima de 60, têm ansiedade social generalizada); SCID = Entrevista Clínica Estruturada para o DSM-IV.

Todos os participantes foram informados de que participariam de uma pesquisa para tratamento de fobia de falar em público. Para o GRV foi dito que o tratamento consistiria em sessões com realidade virtual e sem realidade virtual, em que realizariam alguns exercícios. Os participantes designados para os Grupos de Terapia Comportamental e Grupo Lista de Espera foram informados de que teriam a oportunidade, após o término da pesquisa, de participar de seis sessões do Grupo Realidade Virtual, sem custos.

A seguir, será apresentada uma breve descrição de cada participante:

RV1H. Tinha 28 anos de idade no início do estudo e era solteiro com nível de instrução superior completo. Disse, na entrevista inicial, que sempre se considerou uma pessoa introvertida. Percebeu sua dificuldade de falar em público durante o colégio e, sempre que podia, esquivava-se de apresentações em sala de aula. Quando precisava se expor, suava nas mãos, ficava com as pernas trêmulas, apresentava taquicardia e alguns “brancos”. Quando falava em público, incomodava-se com a presença de pessoas conversando ou que não prestavam atenção ao que ele dizia, além de possíveis julgamentos de terceiros sobre seu desempenho.

RV2M. Tinha 21 anos de idade, no início do estudo. Era solteira, com nível de instrução superior incompleto. Disse, na entrevista inicial, que apresentava dificuldade de falar em público desde a época do colégio. Esquivava-se das apresentações, durante as quais ficava ansiosa, sentia taquicardia e suor nas extremidades do corpo, ficava com as pernas trêmulas e apresentava “brancos”. Dias antes de suas apresentações, costumava ter alteração de humor, insônia e nervosismo. Incomodava-se com o julgamento de terceiros, pessoas olhando diretamente para ela, conversando ou rindo.

RV3H. Tinha 20 anos de idade, no início do estudo, e era solteiro, com nível de instrução superior incompleto. Disse, na entrevista inicial, que percebeu sua dificuldade

de falar em público nas apresentações de trabalhos na faculdade. Não se esquivava dessas apresentações, mas ficava muito nervoso e ansioso. Sentia tremor nas pernas, taquicardia, apresentava voz trêmula e esquecia seu discurso. Incomodava-se com pessoas prestando atenção em sua fala e julgamentos de terceiros.

TC1M. Tinha 56 anos de idade, no início do estudo, era casada, tinha uma filha e nível de instrução superior incompleto. Disse, na entrevista inicial, que nunca gostou de falar em público, sentia-se nervosa, julgada pelos outros e ansiosa. Evitava falar em público. Na igreja que frequentava, tinha a possibilidade de se expor para fazer perguntas e interpretar a leitura da Bíblia, mas não o fazia. Incomodava-se com pessoas prestando atenção, conversando e rindo, além do julgamento de terceiros e desinteresse.

TC2M. Tinha 21 anos, no início do estudo. Era solteira, com nível de instrução superior incompleto. Disse, na entrevista inicial, que desde criança apresentava fobia sempre que se envolvia em brincadeiras e trabalhos em grupo e apresentações em sala de aula. Evitava situações nas quais era solicitada a falar em público. Dias antes da apresentação, costumava sentir alteração de humor, desregulação do apetite e do sono. Durante a apresentação, sentia calor no corpo, taquicardia, suor nas mãos, visão embaçada, e seu discurso era o mais curto possível. Incomodava-se com o julgamento de terceiros, pessoas conversando e rindo, ou prestando muita atenção, além de não gostar de perguntas durante sua fala.

TC3H. Tinha 21 anos de idade, no início do estudo. Era solteiro e possuía nível de instrução superior incompleto. Disse, na entrevista inicial, que a fobia de falar em público começou na fase escolar, em trabalhos em grupo e apresentações. Evitava essas situações que geravam ansiedade, dias antes do evento. Próximo à data de seu discurso, identificava problemas gastrointestinais, alterações no sono e no apetite. Durante a apresentação, sentia taquicardia, tremor nas pernas, suor nas mãos e esquecimento de

palavras importantes. Incomodava-se com pessoas prestando atenção em sua fala, conversando, rindo e desinteressadas pelo assunto abordado.

LE1H. Tinha 24 anos de idade, no início do estudo. Era solteiro e tinha nível de instrução superior completo. Disse, na entrevista inicial, que percebeu seu medo de falar em público na época do colégio, durante as apresentações dos trabalhos. Esquivava-se das situações em que precisava falar em público, o que acarretava grande prejuízo na evolução de sua carreira. Antes e durante as apresentações, sentia falta de ar, taquicardia, voz e pernas trêmulas. Incomodava-se com pessoas desatentas.

LE2M. Tinha 32 anos de idade, no início do estudo. Era casada, com nível de instrução superior completo. Disse, na entrevista inicial, que sempre foi introvertida. Desde pequena, escondia-se das pessoas e não gostava de interagir em grupo. Relatou ter sido difícil fazer amizades e trabalhos em grupos, na época de colégio. Sempre que precisava passar por essas situações, sentia desconforto estomacal, tontura, falta de ar, taquicardia, “brancos” e vontade de sair correndo do local. Incomodava-se com pessoas prestando atenção e olhando diretamente em seus olhos.

LE3M. Tinha 44 anos de idade, no início do estudo. Era viúva, com nível de instrução superior incompleto. Disse, na entrevista inicial, que percebeu sua dificuldade de falar em público durante a época do colégio. Sempre ficava muito nervosa e evitava tais situações. No dia anterior, não conseguia dormir, tinha desregulação intestinal. Incomodava-se com pessoas cochichando e que não estivessem prestando atenção.

Considerações Éticas

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos os participantes foram informados sobre o que ocorreria na pesquisa, tiveram a possibilidade de expressar suas dúvidas e assinaram o TCLE. Este trabalho foi aprovado sob o número 2.833.171 pelo Comitê de Ética da PUC-SP.

Materiais

Entrevista Clínica Estruturada para o DSM-IV – Versão Clínica (SCID-CV – Del-Ben et al., 2001). Todos os indivíduos que foram convidados para o estudo participaram da triagem, que ocorreu antes das sessões, e foram entrevistados e submetidos ao SCID, com o objetivo de identificar aqueles com fobia específica de falar em público e/ou ansiedade social.

Escala de Ansiedade Social de Liebowitz (LSAS – Liebowitz, 1987).¹ Composta por 24 itens, tem o objetivo de avaliar o medo e a esquiva em quatro situações: interagir socialmente, falar em público, ser observado por outros e comer e beber em público. O indivíduo é instruído a marcar uma das quatro opções: (1) absolutamente não; (2) um pouco; (3) bastante; e (4) muitíssimo. Indivíduos que pontuam até 30 são considerados não clínicos; entre 31 e 60, são considerados portadores de ansiedade social; e acima de 60, têm ansiedade social generalizada.

¹ Heimberg et al. (1999) analisaram a efetividade e a validade da LSAS para mensurar a fobia social, uma vez que é umas das escalas mais aplicadas em pesquisas psicológicas e farmacológicas, que pretendem mensurar o grau de ansiedade do participante pré e pós-intervenção. Foram avaliados 382 participantes, que preencheram a LSAS e outras escalas. Os dados mostraram haver correlação entre a escala LSAS e os instrumentos: Fear of Negative Evaluation Scale (Watson & Friend, 1969), Social Phobia Scale (Mattick & Clarke, 1998), Social Phobia Subscale of the Fear Questionnaire (Marks & Mathews, 1979) e Social Interaction Anxiety Scale (Mattick & Clarke, 1998), também elaborados com o objetivo de medir ansiedade social.

Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE/STAI – Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1979).² Compreende duas escalas – Traço e Estado –, cada qual com 20 afirmativas. A escala de estado refere-se ao sentimento no momento em que o instrumento é aplicado, e o participante deve responder usando uma escala Likert de quatro pontos: (1) absolutamente não; (2) um pouco; (3) bastante; e (4) muitíssimo. A escala de traço possui a mesma estrutura da escala de estado, mas refere-se ao que o paciente geralmente sente no dia a dia. O participante é também instruído a responder numa escala Likert de quatro pontos: (1) quase nunca; (2) às vezes; (3) frequentemente; e (4) quase sempre. A média populacional é 40. Acima de 40, já se considera ansiedade.

Inventário de Senso de Presença (ISP – Zacarin et al., 2017). O inventário pretende medir quão o ambiente virtual se assemelha ao mundo real e se o ambiente virtual é capaz de eliciar respostas de ansiedade como acontece no ambiente natural. Consiste em 14 perguntas sobre o ambiente virtual para as quais as respostas devem ser dadas em escala Likert, sendo: (0) discordo totalmente; (1) discordo; (2) não concordo e nem discordo; (3) concordo; e (4) concordo totalmente. Esse inventário foi utilizado em estudos que envolvem exposição em realidade virtual (Perandré, 2016; dos Santos, 2016; Zacarin, 2016).

Inventário de Depressão de Beck (BDI – Beck, 1961). O inventário pretende medir a severidade de sintomas depressivos. Consiste em um questionário de autorrelato com 21 perguntas e é um dos instrumentos mais utilizados em pesquisas. Para calcular o resultado, um valor de zero a 3, avalia-se a soma desses, a fim de

² O coeficiente alfa de Cronbach do IDATE foi alto, indicando forte consistência interna da versão em português. Foi validada sua forma experimental para aplicação clínica experimental (Biaggio, Natalício & Spielberger, 1977).

determinar a severidade do quadro depressivo. Dessa forma, os valores: 0-9 indicam que o indivíduo não está deprimido; 10-18 indicam depressão leve a moderada; 19-29 indicam depressão moderada a severa; e 30-63 indicam depressão severa.

Escala Subjetiva de Ansiedade. Após o término de cada fase, os participantes avaliaram o seu grau de ansiedade numa escala de zero a 10. Essa escala foi apresentada no ambiente virtual empregado no presente estudo. Se o participante selecionava cinco ou menos na escala, ele passava para a fase seguinte. Se não, repetia a fase.

Condutância da pele. A resposta de condutância da pele (SCR) foi registrada por meio de dois eletrodos Ag- AgCl descartáveis, pré-umedecidos com gel condutor da marca Biopac System, ou por meio de eletrodos adesivos Kendall. Foi utilizado esparadrapo para melhor fixação dos eletrodos na pele dos participantes, os quais foram ligados a um módulo de registro GSR100C e ao *software AcqKnowledge 4.2*, ambos da marca *BIOPAC Systems, Inc.* (Goleta, Califórnia, EUA), funcionando em um *notebook* Vaio (Sony®), com processador Intel® Core i5. Os dois sensores de condutância da pele foram conectados às falanges médias da mão não dominante do participante. O equipamento registrava a quantidade de secreção das glândulas sudoríparas captada pelos sensores.

Escala de Avaliação de Desempenho Social (SPRS – Trower, Bryant & Argyle, 1978).³ Essa escala foi utilizada por dois observadores independentes: a pesquisadora deste estudo e uma mestra em Análise Experimental do Comportamento,

³ Trower, Chambless, Perry, Friederike e Beazley (1998) analisaram a confiabilidade da Escala de Avaliação de Desempenho Social. Os dados confirmam a validade da escala.

para avaliar as falas dos participantes que discursaram para um público real. A observadora recebeu treinamentos para o preenchimento correto da escala. Os observadores analisaram a frequência do olhar para a plateia, qualidade da voz e agitação ou nervosismo. As duas observadoras tiveram algumas reuniões para se familiarizar com o questionário e alinhar o que seria observado nos vídeos para que categorizassem o desempenho social em: *desempenho da fala*; *direção do olhar*; e *ansiedade*. As observadoras avaliavam independentemente as categorias *desempenho da fala* e *direção do olhar* como: (1) péssimo, (2) ruim, (3) moderado, (4) bom, e (5) ótimo. Para a categoria *ansiedade*, atribuíam uma nota de 1 a 5. Quanto maior a nota, maior o nível de ansiedade.

Vídeo. Em cada sessão, os participantes foram filmados com um celular Galaxy Note 5 que ficava sobre uma mesa.

Folha de registro de comportamento (Silvares & Meyer, 2000). Uma folha de registro foi entregue para o participante levar para casa, após cada sessão. Os participantes dos GRV e GTC recebiam a instrução para registrar todas as situações em que apresentassem respostas de ansiedade quando precisaram falar em público. Em cada folha, havia sete colunas, nas quais o participante deveria preencher a data e a hora em que ocorreu cada evento, descrever a situação, o que havia acontecido antes, o que o participante fez ao se deparar com a situação (como se comportou) e quais foram as consequências para as respostas emitidas. Além disso, o participante era solicitado a classificar, no início, no meio e no fim da situação, seu nível de ansiedade de zero a 10. Se o participante não trouxesse o registro completo, a pesquisadora o ajudava a preencher durante a sessão.

Televisão. Uma televisão de 14 polegadas ficou ao lado do monitor do computador, com o objetivo de permitir que a pesquisadora visualizasse tudo que o participante via no ambiente virtual.

Aplicativo PsicoAVR. Foi elaborado pela pesquisadora para o sistema operacional Android (Google) e um Ambiente Gestor de Pacientes baseado em Web. O aplicativo permitia que a pesquisadora acompanhasse em tempo real o que o participante visualizava no ambiente virtual, por meio de uma tela de televisão que aceitava a entrada HDMI do Chromecast. O gestor permitia que o pesquisador cadastrasse os participantes, anotasse observações sobre a sessão, e manipulasse a mudança de fases.

Software. Foi empregado um *software* consagrado pela comunidade de modeladores e animadores 3D, tanto pela sua versatilidade quanto pelo fato de ser *open source*⁴, o Blender.⁵ Cada um dos ambientes foi criado utilizando recursos como *raytracing*,⁶ com o objetivo de conseguir o máximo de realismo. Os personagens foram

⁴ Modelo de desenvolvimento que promove um licenciamento livre para o *design* ou esquematização de um produto e redistribuição universal desse *design* ou esquema, dando a possibilidade para que qualquer um consulte, examine ou modifique o produto.

⁵ *Software* multiplataforma (Windows, Mac, Linux, etc.) de código aberto que possui diversas funções, com destaque para modelagem 3D, animação e edição de vídeos.

⁶ Recurso visual para jogos e ambientes tridimensionais que imprime maior realismo na simulação da incidência da luz na cena.

animados no mesmo *software*. Também foi utilizado o *framework*⁷ e o Unity⁸. Foram utilizadas várias linguagens de programação: C#,⁹ para a programação do aplicativo e PHP/SQL,¹⁰ para o Ambiente Gestor de Cliente.

Chromecast.¹¹ Foi utilizado o Chromecast para exibir tudo que acontecia na tela do celular na televisão.

Dispositivo de realidade virtual. Foram utilizados os óculos de realidade virtual Bobo VR. Esses óculos incluem fone de ouvido embutido para melhor imersão do usuário e têm controle de foco.

Sessões

Entrevista inicial. Antes de iniciar as sessões, todos os participantes foram convidados a comparecer ao local onde seria realizada a coleta de dados.

⁷ Ambiente geralmente formado por módulos integrados, capazes de oferecer todas as ferramentas e soluções para a solução de um problema.

⁸ Nome do mais popular *framework* – ou motor (*engine*) – para o desenvolvimento de jogos e aplicações 3D e 2D do mercado.

⁹ Linguagem de programação desenvolvida pela Microsoft como parte de sua plataforma .NET.

¹⁰ Linguagem de *script* muito utilizada para desenvolvimento Web e que pode ser embutida no HTML.

¹¹ O Chromecast se conecta à porta HDMI da televisão, permitindo fazer *streaming* do celular para a televisão.

A pesquisadora fez para cada participante as seguintes perguntas:¹²

- (a) Como é para você falar em público?
- (b) O que mais incomoda quando você precisa falar em público?
- (c) O que você sente quando alguém sai da sala durante sua apresentação?
- (d) E quando há muitas pessoas na plateia? E poucas?
- (e) O que você pensa quando alguém o olha fixamente durante sua apresentação? E se a pessoa não olhar?
- (f) Na sua opinião, como uma pessoa se comporta quando ela demonstra desinteresse? E interesse?
- (g) Quando você é solicitado a falar em público como reage? Costuma enfrentar ou arranja uma forma de não precisar falar?
- (h) Como é para você falar com pessoas que você conhece?
- (i) Você consegue manter conversas com estranhos?
- (j) Como é para você fazer perguntas para desconhecidos?
- (k) E para pedir favores a desconhecidos?
- (l) E para falar para um público desconhecido? E conhecido?
- (m) Em um grupo de pessoas desconhecidas você fica à vontade? Conversa naturalmente?

¹² Perguntas retiradas e modificadas do Inventário de Habilidade Social (IHS), de Del Prette, Z., Del Prette, A., & Barreto, M. C. M. (2012). Análise de um Inventário de Habilidades Sociais (IHS) em uma amostra de universitários. *Psicologia: Teoria e pesquisa*, 14(3), 219–228.

- (n) Você evita ou evitaria uma situação de exposição/palestra para pessoas desconhecidas? E para pessoas conhecidas?
- (o) Se você fosse indicado hoje para fazer uma palestra, como seria?
- (p) Sobre quais assuntos você gostaria de falar? Dê um exemplo de três temas sobre os quais você gostaria de discursar.

Após as perguntas, a pesquisadora confirmou a data e o horário da próxima sessão.

Grupo Realidade Virtual – GRV. Pré-intervenção. Assim que os participantes chegaram ao local da pesquisa, conversaram com a pesquisadora, que explicou os procedimentos e pediu que preenchessem individualmente o TCLE, o IDATE Traço-Estado e o LSAS.

Logo após, foram conectados os equipamentos de condutância da pele. Cada participante foi solicitado a respirar fundo e expirar rapidamente a fim de observar se era possível detectar suas respostas de condutância da pele (Dawson, Scheel, & Fillion, 2000). Antes de colocar os óculos de realidade virtual, foi medida a condutância da pele, durante dois minutos.

Os participantes receberam a seguinte instrução:¹³ “Hoje, começaremos a falar sobre ansiedade e farei algumas perguntas para entender melhor e poder contribuir para o seu tratamento, tudo bem? O que você sente em situações em que precisa falar em público? Você poderia me descrever? Com que frequência? O que costuma acontecer momentos antes de você se sentir assim? O que você faz? O que costuma acontecer depois e como você se sente? Você sente dificuldade em realizar apresentações em público ou se expor em situações com pessoas observando? Nas nossas sessões,

¹³ Texto padronizado retirado e adaptado de Perandré (2016).

utilizaremos algumas situações em que você falará em público, em um ambiente de realidade virtual, e utilizaremos alguns questionários para poder identificar sua melhora. Também serão utilizados alguns medidores e uma câmera filmadora para registrar nossas sessões e poder analisar melhor os dados. Ao longo de cada sessão, você pode tirar eventuais dúvidas. Na sessão de hoje, você presenciará alguns ambientes virtuais e precisará responder a perguntas simples para avaliarmos o que está sentindo. Quando colocar os óculos de realidade virtual, você poderá ver o ambiente em 360° e deverá olhar ao seu redor. Selecione a primeira fase focando com os olhos a cruz e aguarde a seleção da tela. Siga as instruções dadas no ambiente virtual. Pode começar! Use o tempo que for necessário e tente interagir com o simulador da forma mais natural possível. Lembre-se que o propósito dessa intervenção é a melhora da sua condição de vida”.

Essas perguntas foram feitas a fim de verificar as variáveis que mantinham as classes de respostas, os estímulos discriminativos e as consequências do comportamento a médio e a longo prazos.

Em seguida, o participante era convidado a experimentar a realidade virtual em um ambiente sem estímulo fóbico por três minutos para determinar a linha de base (LB) da condutância da pele com a RV.

Antes de terminar a sessão, a pesquisadora pedia que o participante escolhesse um tema fácil para discursar, dizendo que ele deveria elaborar seu discurso para a próxima sessão.

2.^a-6.^a Sessões com RV. Após colocar os sensores, a pesquisadora fornecia as mesmas informações da primeira sessão, incluindo a seguinte fala: “Nesta sessão, você participará da primeira fase do ambiente virtual! Antes de começarmos, gostaria de saber como você se sentiu na semana passada. Na sessão de hoje, você usará o sistema

de realidade virtual para desenvolver algumas habilidades de apresentação em público. Você estará em uma casa e fotos de algumas pessoas estarão na parede de sua sala. Você terá de fazer um discurso para elas”.

Cada participante foi instruído a discursar sobre o tema escolhido na semana anterior e foi conectado aos equipamentos de condutância da pele. O participante foi avisado que teria dois minutos para realizar seu discurso. A duração do discurso aumentou um minuto em cada sessão, supondo-se que o participante tenderia a fazer o discurso o mais breve possível para fugir da estimulação aversiva.

Cada participante utilizou os óculos de realidade virtual. Se olhasse para a plateia e classificasse sua ansiedade até cinco, inclusive na Escala Subjetiva de Ansiedade, poderia acessar a segunda parte da Fase 1. Se o paciente classificasse sua ansiedade acima de cinco ou olhasse para qualquer outro lugar que não a plateia, devia repetir a primeira fase. Ao final de cada sessão, o participante recebia a instrução para levar a folha de registro comportamental para casa e trazê-la preenchida na sessão seguinte.

Foi empregado o mesmo procedimento da Sessão 1 nas demais sessões, mas conforme as fases avançavam, mais pessoas virtuais apareciam na plateia. No final de cada sessão, o participante era lembrado de elaborar um discurso sobre o tema que quisesse para a semana seguinte. Cada participante foi filmado e foram mensuradas suas respostas de condutância da pele. Foram aplicados o IDATE-E, o Inventário de Senso de Presença, a folha comportamental e a medida da condutância da pele.

7.ª Sessão com RV. A pesquisadora convidou o participante a fazer o discurso para ela. Nesta sessão, o discurso deveria ter a duração de oito minutos. Foram aplicados o IDATE-E, a folha comportamental e a medida da condutância da pele.

8.^a Sessão com RV. A pesquisadora convidou o participante a fazer o discurso para um público real de duas pessoas, a própria pesquisadora e uma aluna de graduação de psicologia. Era dada a instrução para que o discurso durasse nove minutos. Ao final da sessão, foi aplicado o IDATE-E, a folha comportamental e a medida da condutância da pele.

9.^a Sessão com RV. Foi realizado o encerramento. A pesquisadora pediu para que o participante preenchesse novamente os questionários IDATE-E/T, LSAS e BDI e, em seguida, apresentou uma avaliação do desempenho do participante. Também fez as seguintes perguntas: “O que você achou das sessões? Algo o desagradou? Você acha que pode melhorar algo no ambiente virtual? Como você descreveria sua ansiedade no começo das sessões? E agora?”.

Grupo Terapia Comportamental – GTC. O procedimento aplicado no GTC foi igual àquele do GRV, sendo a única diferença a forma de apresentação dos estímulos fóbicos. Diferentemente do que acontecia para o GRV, no GTC, os estímulos fóbicos consistiam em fotos das mesmas pessoas do ambiente virtual para as quais os participantes deviam fazer seu discurso durante as fases de exposições, coladas numa cartolina.

Grupo Lista de Espera – GLE. No dia da primeira sessão dos outros grupos, cada indivíduo do Grupo GLE respondeu aos questionários de fobia social (BDI, IDATE-T e LSAS) e, após nove semanas, respondeu novamente aos mesmos questionários.

Seguimento. Um mês após a última sessão de intervenção, os participantes dos três grupos foram contatados para preencherem novamente o BDI, o IDATE-T e o LSAS. As mesmas perguntas feitas na entrevista inicial foram retomadas.

Resposta fisiológica

A resposta da condutância da pele foi medida durante cada sessão. A pesquisadora tinha marcadores, que lhe permitia marcar oito momentos durante as sessões.

Para os grupos GRV e GTC, os marcadores sinalizavam: F1: início da sessão sem RV; F2: informação do estímulo fóbico; F3: encerramento sem RV; F4: início da fala; F5: término da fala; F6: movimento da mão; F7: rir, tossir e respirar fundo; e F8: problema na mensuração.

Os marcadores F6, F7 e F8 foram utilizados para identificar se os picos da resposta galvânica correspondiam ao nervosismo do participante ou se eram determinados por outra variável.

Para inserir os marcadores no programa, clicava-se no botão “*hotkey*” e programava-se os marcadores necessários. Os dados brutos foram transformados a fim de eliminar os ruídos que ocorreram durante a mensuração da condutância da pele. Foram aplicados os filtros “*low pass*” e “*smoothing*” fator 500.

Cada sessão foi dividida em quatro partes (início, informação, fala e término) e foram calculadas as médias dos valores relativos à resposta de condutância da pele de cada participante, em cada sessão.

Resultados

Na página seguinte, a Tabela 2 apresenta os dados relativos à exposição ou não dos participantes às situações fóbicas fora das sessões identificadas nas folhas de registro de comportamento, preenchidas pelos participantes, e analisadas em cada sessão.

Tabela 2

Dados Extraídos da Folha de Registro de Comportamento de Cada Participante

Particip.	Pré-Intervenção	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4	Sessão 5	Sessão 6	Sessão 7
RV1H	Entrega da folha	Expôs-se no ambiente de trabalho durante uma reunião do seu setor.	Não se expôs.	Relatou que se expôs no ambiente de trabalho. Numa reunião, apresentou sua opinião sobre o assunto.	Expôs-se em ambiente de reunião e relatou ter se sentido mais tranquilo do que das outras vezes.	Expôs-se em situação de trabalho; precisava solucionar um problema conversando com algumas pessoas.	Não se expôs.
RV2M	Entrega da folha	Expôs-se em uma situação de trabalho acadêmico, conversou com os membros do grupo e sentiu-se muita nervosa, insegura e com pânico.	Expôs-se em uma situação de trabalho acadêmico, conversou com os membros do grupo e sentiu-se mais tranquila que das outras vezes	Não se expôs	Foi convidada para dar uma monitoria junto ao seu professor e aceitou. Relatou que a monitoria foi “legal” e que esperava ter mais oportunidades	Não se expos	Apresentou trabalho na sala de aula e relatou que na noite anterior conseguiu dormir e estava menos nervoso na hora da apresentação.
RV3H	Entrega da folha	Expôs-se em uma apresentação para a sala de aula, sentiu-se nervoso, mas avaliou seu nervosismo menor do que nas outras apresentações.	Não se expos.	Expôs-se em uma apresentação para a sala de aula, sentiu-se nervoso, mas avaliou seu nervosismo como menor do que nas outras apresentações.	Não se expôs.	Participou de uma entrevista de emprego e foi contratado. Sentiu-se mais tranquilo durante a entrevista e conseguiu responder todas as perguntas.	Fez uma entrevista com o diretor da empresa. Sentiu-se tranquilo e confiante.
TC1M	Entrega da folha	Não se expôs.	Não se expôs.	Não se expôs.	Não se expôs.	Fez uma pergunta durante a discussão da Bíblia, na igreja.	Não se expôs.
TC2H	Entrega da folha	Não se expôs.	Expôs-se na sala de aula, fez uma pergunta para o professor durante a aula. Normalmente esperava até o final da aula para fazer perguntas.	Expôs-se em uma entrevista de emprego e sentiu-se muito nervoso	Participante relatou que conseguiu o emprego.	Não se expôs.	Participou de uma reunião do trabalho, mas não se sentiu confortável para fazer observações.
TC3M	Entrega da folha	Não se expôs.	Apresentou trabalho da faculdade. Relatou muita ansiedade.	Não se expôs.	Não se expôs.	Não se expôs.	Não se expôs.

A Tabela 2 mostra que, nas seis sessões em que foram analisadas as folhas de registro, os participantes do GRV (com “RV”, no início de suas respectivas identificações) relataram quatro exposições às situações consideradas por eles como fóbicas fora das sessões.

O participante RV1H relatou que, antes do início do presente estudo, tinha reuniões frequentes com sua equipe de trabalho e não conseguia se expor. Ficava calado e só ouvia os outros falarem, mesmo que sentisse vontade de expressar suas opiniões. Após iniciar as sessões do grupo GRV, relatou ter identificado maior facilidade em expor suas opiniões e falar nas reuniões.

A participante RV2M relatou ter sentido muita ansiedade no começo das exposições em seu ambiente natural, em situações de apresentação de trabalhos na universidade. Na Sessão 3, relatou ter percebido que sua ansiedade diminuiu, disse que conseguiu dormir bem na noite anterior à apresentação e, no dia da exposição em sala de aula, não tremeu e não teve brancos.

O participante RV3H relatou que participou de uma entrevista de emprego e foi escolhido para ocupar a vaga. Na Sessão 5, relatou que se sentiu mais confiante para se expor à situação, o que anteriormente causava grande ansiedade.

As folhas de registro do grupo GTC (com “TC”, no início de suas respectivas identificações) mostraram que apenas um participante (TC2H) expôs-se quatro vezes. Este participante também relatou que participou de uma entrevista de emprego e foi selecionado a ocupar a vaga. Relatou que, após as sessões, sentiu-se mais confiante para realizar a entrevista de emprego. Os demais participantes do GTC disseram que se expuseram apenas uma vez fora das sessões.

Os dados do Inventário do Senso de Presença, aplicados nas Sessões 2 a 6 para os participantes do grupo GRV, estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Dados de Cada Participante do Grupo GRV, obtidos após a aplicação do Inventário do Senso de Presença, em cada sessão em que o participante foi exposto à realidade Virtual

Grupo RV	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4	Sessão 5	Sessão 6
RV1H	40	42	44	50	53
RV2M	50	51	50	51	54
RV3H	38	39	40	42	45

Nota. Os escores correspondem à intensidade com que o participante se considerou presente no cenário (valor mínimo = 0/valor máximo = 56).

A Tabela 3 mostra que, ao longo das sessões, os participantes RV1H e RV3H aumentaram os escores de avaliação do senso de presença no ambiente. O participante RV2M manteve sua avaliação do ambiente virtual nas sessões 2-5, aumentando apenas na Sessão 6.

Os escores obtidos com a aplicação do Inventário de Depressão de Beck, nas Sessões 1 e 9 e no Seguimento dos participantes dos três grupos, podem ser vistos na Tabela 4, na página seguinte.

Tabela 4

Resultados de cada participante dos três grupos obtidos com a aplicação do Inventário de Depressão de Beck

Participantes	Pré-intervenção (Sessão 1)	Término (Sessão 9)	Seguimento
RV1H	16	15	14
RV2M	16	14	14
RV3H	16	16	15
TC1M	12	11	12
TC2H	10	10	10
TC3M	29	28	29
LE1M	26	26	30
LE2H	20	22	24
LE3M	16	18	20

Nota. Valores na faixa 0-9 indicam que o indivíduo não está deprimido; 10-18, depressão leve a moderada; 19-29, depressão moderada a severa; 30-63, depressão severa.

É possível observar uma ligeira diminuição dos escores no Inventário de Depressão de Beck, na Sessão 9 em relação à Sessão 1, para os participantes RV1H, RV2M e TCM1, dentro da categoria depressão moderada, e para o participante TC3M, dentro da categoria depressão moderada a severa. Os participantes LE1M e LE2H se mantiveram na categoria depressão moderada a severa; e LE3M apresentou um ligeiro aumento dentro da categoria depressão leve a moderada.

Os dados do seguimento mostram que os participantes, que foram submetidos às intervenções (GRV e GTC), mantiveram os escores apresentados na Sessão 9 e/ou apresentaram uma ligeira diminuição sem, contudo, mudarem de categoria. Dois participantes do GTC (TC1M e TC3M) apresentaram um ligeiro aumento no seguimento sem que ocorresse uma mudança na categoria (leve a moderada; e moderada a severa, respectivamente) e todos os participantes do grupo GLE aumentaram ligeiramente seus escores, após um mês.

O Inventário de Ansiedade Estado foi preenchido em todas as sessões por cada participante e os resultados podem ser vistos na Tabela 5, na página seguinte.

Tabela 5

Dados do Inventário de Ansiedade de Estado em Todas as Sessões de Intervenção

Participantes	Pré-intervenção	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4	Sessão 5	Sessão 6	Sessão 7	Sessão 8	Sessão 9	Média
RV1H	45	42	42	41	39	40	41	39	32	40,11
RV2M	52	44	42	44	40	41	44	40	36	42,55
RV3H	36	40	50	44	46	48	44	42	33	42,55
TC1M	45	49	47	47	48	43	42	44	40	45,00
TC2H	33	63	39	42	44	42	40	41	39	42,55
TC3M	43	40	44	40	43	41	45	42	40	42,00

Nota. Quanto maior o escore, maior a ansiedade de estado (mínimo: 20/máximo: 80). A média populacional é 40; quando está acima de 40, considera-se ansiedade.

Pode-se ver, na Tabela 5, que os escores obtidos por cada participante no Inventário de Ansiedade Estado variaram de sessão para sessão. Quatro dos seis participantes que foram expostos às intervenções (RV1H, RV2M, TC1M e TC3M) iniciaram o estudo apresentando escores acima da média populacional, compatíveis com o diagnóstico de ansiedade e, na Sessão 9, diminuíram seus escores. Os participantes RV3H e TC2H apresentaram, na sessão pré-intervenção, escores abaixo do que se considera ansiedade. Na última sessão (Sessão 9), RV3H apresentou um escore menor que o valor basal e o TC2H, ao contrário, apresentou um valor maior.

Os resultados de todos os participantes, no Inventário de Ansiedade de Traço, obtidos na sessão de pré-intervenção, na sessão de término (Sessão 9) e no seguimento, podem ser vistos na Tabela 6.

Tabela 6

Resultados de cada participante dos três grupos, obtidos com a aplicação do Inventário de Ansiedade de Traço

Participantes	Pré-intervenção	Término (Sessão 9)	Seguimento
RV1H	61	54	52
RV2M	54	50	50
RV3H	52	52	51
TC1M	50	51	52
TC2H	57	54	56
TC3M	66	64	67
LE1M	51	51	58
LE2H	51	54	56
LE3M	54	55	55

Nota. Quanto maior o número, maior o nível de ansiedade de traço (mínimo: 20/máximo: 80). A média populacional é 40; acima de 40 é considerado ansiedade.

Diferentemente dos dados obtidos pela aplicação do Inventário de Ansiedade de Estado, a Tabela 6 indica que todos os participantes que foram submetidos às intervenções começaram o estudo com valores de Ansiedade de Traço acima da média populacional.

Pode-se notar que, na Sessão 9, os escores do Inventário de Ansiedade Traço tiveram uma ligeira diminuição para os participantes RV1H e RV2M em relação aos valores basais, diferentemente do que ocorreu para o participante RV3H, que obteve os mesmos valores na pré-intervenção e na Sessão 9. Dois participantes do GTC (TC2H e TC3M) também apresentaram ligeiros decréscimos nos seus escores na Sessão 9 em relação ao valor basal. O participante TC1M, ao contrário, apresentou um ligeiro aumento. No Grupo Lista de Espera, os participantes LE2H e LE3M apresentaram aumentos nos escores, na Sessão Nove, em relação aos valores basais, e LE1M manteve o mesmo escore.

No seguimento, os escores dos participantes dos grupos de intervenção (GRV e GTC) não se alteraram ou apresentaram uma diminuição, após um mês. Todos os participantes do GRV relataram que continuaram a se expor às situações consideradas anteriormente fóbicas, em ambiente natural, após o término da pesquisa.

O participante RV3H relatou que conheceu uma mulher e conseguiu conversar com ela. Disse que, após as sessões, sentiu-se mais confiante para se aproximar de pessoas estranhas e fazer amizade. A participante RV2M relatou que, após a pesquisa, foi convidada a ministrar uma aula na sua área de estudo. Disse que aceitou a proposta e que não aceitaria se não tivesse participado da pesquisa.

No seguimento, o participante TC2 disse que estava fazendo palestras no seu trabalho com menos ansiedade. Os participantes do GLE não apresentaram qualquer melhora nos escores do Inventário de Ansiedade de Traço, no seguimento.

Os pontos obtidos no LSAS por cada participante são apresentados na Tabela 7. Indivíduos que pontuam até 30 são considerados não clínicos; entre 31 e 60, são considerados portadores de ansiedade social; e, acima de 60, têm ansiedade social generalizada.

Tabela 7

Resultados de Cada Participante no LSAS

Participantes	Pré-intervenção	Término (Sessão9)	Seguimento
RV1H	109	98	96
RV2M	81	76	76
RV3H	74	70	68
TC1M	74	73	73
TC2H	94	91	91
TC3M	75	74	74
LE1M	80	82	88
LE2H	102	103	114
LE3M	81	82	90

Nota. Quanto maior o número, maior o nível de ansiedade social (mínimo: 0/máximo: 144). Indivíduos que pontuam até 30 são considerados não clínicos; entre 31 e 60, são considerados portadores de ansiedade social; e, acima de 60, têm ansiedade social generalizada.

A Tabela 7 mostra que os escores da ansiedade social, avaliada pelo LSAS dos participantes dos grupos GRV e GTC, diminuíram ligeiramente, na Sessão 9, em comparação à sessão de pré-intervenção. Diferentemente, os participantes do GLE aumentaram ligeiramente seus escores nessa escala, na Sessão Nove, em relação aos valores basais. Os escores do seguimento indicam que, após um mês, quatro dos seis participantes (RV2M, TC1M, TC2H e TC3M) dos grupos de intervenção (GRV e GTC) mantiveram seus escores na escala LSAS. Os outros dois (RV1H e RV3H) diminuíram ligeiramente seus escores nesta escala. Os participantes do GLE aumentaram seus escores nesta escala, após um mês.

O desempenho social de cada participante foi avaliado por duas observadoras: a pesquisadora do presente estudo e uma mestra em Análise Experimental do Comportamento. O acordo entre as duas observadoras foi calculado dividindo-se o total de concordâncias pela soma das concordâncias e discordâncias e multiplicando-se por 100, para cada categoria e para o total de categorias avaliadas.

Os dados revelaram 96% de concordâncias. Depois disso, as observadoras discutiram até chegarem a um consenso. Os dados apresentados na Tabela 8 são o resultado deste consenso.

Tabela 8

Desempenho Social dos Participantes do Grupo GRV e GTC

<i>Particip.</i>	Sessão 2 Observ./Partic.	Sessão 3 Observ./Partic.	Sessão 4 Observ./Partic.	Sessão 5 Observ./Partic.	Sessão 6 Observ./Partic.	Sessão 7 Observ./Partic.	Sessão 8 Observ./Partic.
<i>RV1H</i>							
Discurso:	Mod./ Ruim	Mod./Péssimo	Mod./Ruim	Mod./Mod.	Bom/Mod.	Ótimo/Mod.	Ótimo/Bom
Olhar:	Ruim / Ruim	Ruim / Ruim	Mod./Ruim	Mod./Mod.	Mod./Mod.	Bom/Mod.	Ótimo/Bom
Ansiedade (0 a 5):	3	3	3	2	2	2	2
<i>RV2M</i>							
Discurso:	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Ruim	Mod./Ruim	Bom/Ruim	Bom/Ruim	Bom/Mod.
Olhar:	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Mod./ Péssimo	Mod./Ruim	Bom/Ruim	Bom/Ruim
Ansiedade (0 a 5):	3	3	3	3	3	3	3
<i>RV3H</i>							
Discurso:	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Mod./Mod.	Bom/Mod.	Ótimo/Bom	Ótimo/Bom
Olhar:	Ruim/Mod.	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Mod./Mod.	Bom/Mod.	Ótimo/Bom
Ansiedade (0 a 5):	3	2	2	1	1	1	1
<i>TC1M</i>							
Discurso:	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Mod./Péssimo	Ruim/Ruim	Mod./Ruim	Mod./Ruim
Olhar:	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Ruim	Mod./Ruim	Mod./Ruim
Ansiedade (0 a 5):	3	3	3	3	2	2	2
<i>TC2H</i>							
Discurso:	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Mod./Mod.	Bom/Mod.	Ótimo/Bom	Ótimo/Bom
Olhar:	Ruim/Ruim	Mod./Ruim	Ruim/Ruim	Mod./Mod.	Mod./Mod.	Ótimo/Mod.	Ótimo/Bom
Ansiedade (0 a 5):	3	3	3	2	2	2	2
<i>TC3M</i>							
Discurso:	Mod./Péssimo	Mod./ Péssimo	Mod./Ruim	Mod./Ruim	Bom/Mod.	Bom/ Mod.	Bom/ Mod.
Olhar:	Ruim/Péssimo	Ruim/Péssimo	Ruim/Ruim	Mod./Ruim	Mod./ Mod.	Mod./ Mod.	Bom/ Mod.
Ansiedade (0 a 5):	3	3	3	2	2	2	2

É possível observar, na Tabela 8, que, ao longo das sessões, tanto a avaliação realizada pelas observadoras quanto a realizada pelos próprios participantes dos grupos GRV e GTC melhorou no que diz respeito à qualidade do discurso e à frequência do olhar. Verifica-se também que as autoavaliações foram mais rigorosas que aquelas realizadas pelas observadoras na maioria das ocasiões.

O participante RV1H avaliou da mesma forma que as observadoras sua frequência do olhar, nas Sessões 2 e 3, a qualidade do seu discurso e sua frequência do olhar, na Sessão 5, e apenas sua frequência do olhar, na Sessão 6. Apresentou uma avaliação depreciativa, nas demais sessões.

A participante RV2M avaliou da mesma forma que as observadoras seu discurso na Sessão 4. Apresentou uma avaliação depreciativa nas demais sessões.

O participante RV3H avaliou da mesma forma que as observadoras seu discurso, na Sessão 5 e sua frequência de olhar, na Sessão 6. Apresentou uma avaliação depreciativa, nas demais sessões.

A participante TC1M avaliou da mesma forma que as observadoras seu discurso e sua frequência do olhar, na Sessão 6. Apresentou uma avaliação depreciativa, nas demais sessões.

O participante TC2H avaliou da mesma forma que as observadoras sua frequência do olhar, nas Sessões 2, 4, 5 e 6, e seu discurso, na Sessão 5. Apresentou uma avaliação depreciativa, nas demais sessões.

A participante TC3M avaliou da mesma forma que as observadoras sua frequência do olhar, nas Sessões 4, 6 e 7. Apresentou uma avaliação depreciativa, nas demais sessões. Todos os participantes dos dois grupos de intervenção (GRV e GTC), exceto RV2M, apresentaram um decréscimo no nível de ansiedade, avaliado tanto pelas observadoras quanto por eles mesmos, no decorrer das sessões.

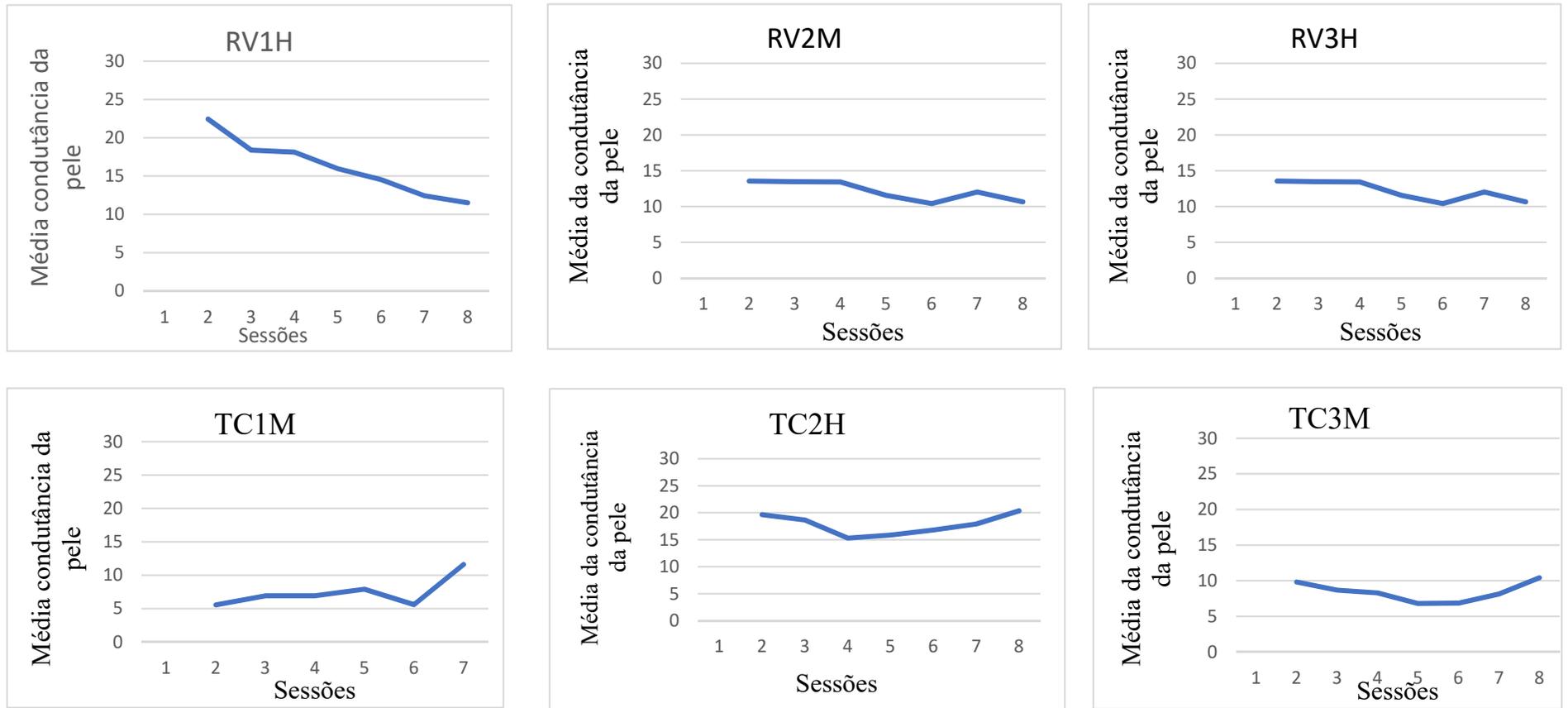


Figura 1. Médias da condutância da pele durante o período do discurso do participante em cada sessão.

A Figura 1 mostra as médias relativas à medida da condutância da pele durante o período do discurso de cada participante dos grupos de intervenção, em cada sessão.

É possível observar que a condutância da pele do participante RV1H, na Sessão 2, apresentou a média 22,45 μs e diminuiu progressivamente até a Sessão 6, na qual foram realizadas exposições em ambiente virtual, atingindo o valor de 14,54 μs . Nas Sessões 7 e 8 – de generalização –, as médias da condutância da pele continuaram a diminuir até atingirem 11,52 μs .

A participante RV2M apresentou, na Sessão 2, a média 13,52 μs , que diminuiu progressivamente até a Sessão 6, atingindo o valor de 11,41 μs . Nas Sessões 7 e 8, as médias da condutância da pele continuaram a diminuir até atingirem 10,65 μs .

O participante RV3H apresentou, na Sessão 2, a média 27,94 μs , que diminuiu progressivamente até a Sessão 6, atingindo o valor de 14,52 μs . Diferentemente dos outros participantes do seu grupo, para RV3H, nas Sessões 7 e 8, as médias da condutância da pele aumentaram até atingirem 16,54 μs . No entanto, na Sessão 8, de generalização, a média de condutância da pele foi menor que aquela apresentada na Sessão 2, de exposição.

A participante TC1M apresentou, na Sessão 2, a média 5,57 μs , que aumentou até a Sessão 6, na qual foram realizadas exposições dentro da sessão de terapia, atingindo o valor de 5,64 μs . Esta participante faltou à Sessão 8, de generalização. Na Sessão 7, de generalização, a participante obteve uma média de condutância da pele de 11,62 μs , maior que na Sessão 2, de exposição.

O participante TC2H apresentou, na Sessão 2, a média 19,66 μs , que diminuiu progressivamente até a Sessão 6, atingindo o valor de 16,83 μs . Nas Sessões 7 e 8 – sessões de generalização –, a condutância da pele aumentou até atingir 20,83 μs , maior que na Sessão 2, de exposição.

A participante TC3M apresentou, na Sessão 2, a média 9,82 μ s, que diminuiu progressivamente até a Sessão 6, atingindo o valor de 6,85 μ s. Nas Sessões 7 e 8, a condutância da pele aumentou até atingir 10,42 μ s, maior que na Sessão 2, de exposição.

A Figura 2, na próxima página, mostra as médias da condutância da pele, nas sessões em que houve exposição ao estímulo fóbico (Sessões 2 e 6), e nas Sessões 7 e 8 (generalização), nas quatro partes em que cada sessão foi dividida (início sem RV, informação, fala e término), para cada participante dos grupos GRV e GTC.

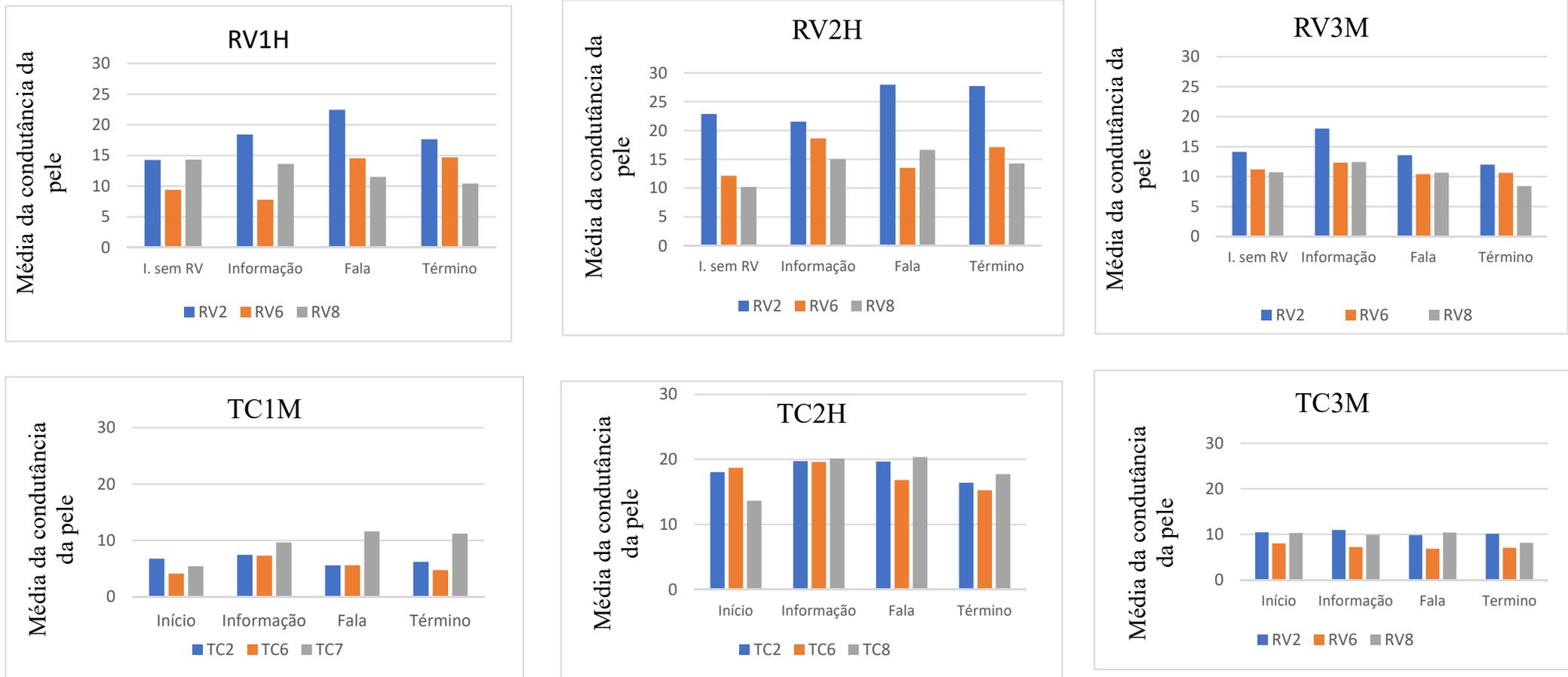


Figura 2. Médias da condutância da pele de cada participante dos grupos GRV e GTC, nas Sessões 2, 6 e 8, nas quatro partes em que as sessões foram divididas.

É possível observar que, na Sessão 2, as médias de condutância da pele do participante RV1H, nas quatro partes em que a sessão foi dividida, foram maiores do que na Sessão 6. Nas Sessões 7 e 8 (generalização), as médias de condutância da pele aumentaram apenas no *início da sessão sem realidade virtual* e no período de *informação*. Nos momentos da *fala* e de *término da sessão*, o participante apresentou médias menores do que aquelas apresentadas nas sessões de exposição.

Também o participante RV2H apresentou, nas quatro partes, médias de condutâncias da pele, na Sessão 2, maiores do que na Sessão 6. Nas Sessões 7 e 8 (generalização), esse participante apresentou médias menores do que aquelas apresentadas nas sessões de exposição, no *início sem realidade virtual*, na *informação* e no *término*, mas, no momento da *fala*, a média foi maior.

Da mesma forma, a participante RV3M apresentou, nas quatro partes da Sessão 2, médias de condutância da pele maiores do que na Sessão 6. Nas Sessões 7 e 8 (generalização), essa participante apresentou as mesmas médias das sessões de exposição, no *início sem realidade virtual*, na *informação* e na *fala*; porém, menor no *término*.

A participante TC1M apresentou médias de condutância da pele semelhantes às da Sessão 6. Foram comparados os dados da Sessão 7 (generalização) com a Sessão 6 de exposição, pelo fato de esta participante ter faltado na Sessão 8 (generalização). Observa-se que, na sessão de generalização, a participante obteve médias maiores que nas outras sessões de exposição.

Nas quatro partes da Sessão 2, o participante TC2H apresentou médias de condutância da pele semelhantes às da Sessão 6. Nas Sessões 7 e 8 (generalização), a média da condutância da pele diminuiu no *início*, manteve-se no momento da

informação, e foi maior na *fala* e no *término*, em comparação com as sessões de exposição.

A participante TC3M, na Sessão 2, apresentou médias maiores de condutância da pele do que na Sessão 6, em todas as partes da sessão. Nas Sessões 7 e 8 (generalização), manteve médias de condutância da pele semelhantes àquelas das sessões de exposição.

Comparando a Sessão 8 (generalização) com a Sessão 2 (exposição), verifica-se que dois participantes (RV2M e RV3H) do GRV tiveram um pequeno aumento nas médias das respostas galvânicas da pele, durante a generalização.

Apenas um participante do GRV apresentou médias da resposta galvânica da pele menores nas sessões de generalização do que da Sessão 6, de exposição.

Na Sessão 9, os participantes foram solicitados a expor suas opiniões sobre o tratamento. Algumas falas dos participantes do GRV foram: “Eu já fiz terapia, mas com a realidade virtual fica muito mais legal” (RV3H); “Eu achei demais essa tecnologia para encarar o medo, eu consegui perceber minha evolução” (RV2M); “Nossa é muito maneiro fazer o discurso no ambiente virtual, parece muito com a realidade. Tem até uma moça parecida com a minha chefe [risos]” (RV1H); “Já acabou? É tão divertido que não parece um tratamento” (RV2M).

Algumas falas dos participantes do GTC foram: “É estranho ficar falando para fotos, no começo, achei difícil. Depois, não via mais sentido falar para fotos” (TC1M); “Eu gostei do tratamento, consegui desenvolver melhor minhas apresentações” (TC2H); “No começo, não via muito sentido falar para fotos, mas depois percebi que fiquei mais confiante” (TC2H); “É estranho falar sozinho, parece, sei lá, é estranho (risos)” (TC3M); “Eu fiquei com muito medo na sessão que tive com você e aquela outra menina, não me lembro o nome dela, foi horrível” (TC1M).

Discussão

Uma das grandes preocupações dos terapeutas comportamentais é se os comportamentos modelados dentro do ambiente terapêutico se generalizam para o ambiente natural do cliente, uma vez que o terapeuta encontra dificuldade de acompanhar seu cliente, em seu ambiente natural. Ao simular o ambiente natural, a realidade virtual traz o ambiente no qual o participante vive para dentro da sessão, o que deve facilitar a generalização.

Os dados obtidos no presente estudo indicaram que, depois da primeira sessão, todos os participantes do GRV e um participante do GTC relataram terem se exposto, mais de uma vez, às situações consideradas por eles como fóbicas nos seus ambientes naturais. Após uma sessão de exposição aos estímulos fóbicos, os três participantes do GRV e um do GTC começaram a se expor em seu ambiente natural sempre que se colocavam em situações nas quais precisavam falar em público ou falar com uma pessoa estranha, em vez de se esquivarem, como faziam antes.

No decorrer do estudo, esses participantes passaram a enfrentar essas situações, mesmo apresentando respostas como taquicardia, suor nas extremidades do corpo, falta de ar, tremor nas pernas, etc. No decorrer das sessões, cinco dos seis participantes (RV1H, RV2M, RV3H, TC2H e TC3M) submetidos às intervenções relataram ter percebido que as reações fisiológicas do medo tinham menos intensidade.

A exposição aos estímulos fóbicos por meio da realidade virtual parece ter facilitado a generalização para as situações reais, que se assemelhavam fisicamente aos estímulos do ambiente virtual 3D utilizado no presente estudo, reduzindo o comportamento de esquiva fóbica.

O GTC apresentou pior desempenho do que o GRV, uma vez que dois participantes do GTC somente se expuseram uma vez em seu ambiente natural. Isso

talvez possa ser explicado pelo fato de que os participantes do GTC fizeram seus discursos para fotos na parede, diferentemente dos participantes do GRV, para os quais a realidade virtual assemelhava-se muito à situação natural.

Os dados do presente estudo se assemelham aos encontrados por Zacarin (2016) e dos Santos (2016) e mostram que os participantes do grupo de realidade virtual generalizaram mais que os do grupo de lista de espera.

Os três participantes do GRV e um do GTC relataram à pesquisadora que, antes de participarem deste estudo, não se expunham socialmente, não se relacionavam com pessoas desconhecidas e, como consequência, não tinham muitos amigos e nem relações amorosas. Ao final da sessão, os mesmos mudaram seus comportamentos em seu ambiente natural, interagindo com outras pessoas e permitindo, portanto, que essas respostas fossem conseqüenciadas positivamente.

O presente estudo permitiu observar uma melhora no quadro de ansiedade de falar em público em todos os participantes do GRV, uma vez que eles mudaram seu padrão comportamental de esquiva do conteúdo aversivo, expondo-se em ambiente natural.

Os participantes do GRV avaliaram melhor os cenários das fases finais no Inventário de Senso de Presença, provavelmente pelo fato de que todo ambiente virtual foi programado de forma hierárquica, ou seja, os cenários das primeiras fases foram feitos com uma arte 3D que não se assemelham a pessoas reais, os rostos eram embaçados e não era possível identificar o comportamento da plateia. Nas Sessões 4, 5 e 6, os cenários foram feitos com uma arte 3D, que se assemelhava mais a uma situação com pessoas reais, que conversavam, mexiam no celular, estavam próximas ao participante e interagiam com ele.

Os primeiros cenários do ambiente virtual, utilizados nas pesquisas de Zacarin (2016) e dos Santos (2016), também receberam notas menores no Inventário de Senso de Presença e, no decorrer das sessões, foram aumentando.

Os questionários e os inventários de ansiedade e de depressão aplicados antes e depois das intervenções não mostraram grandes diferenças para todos os participantes, apenas oscilações nas pontuações, ao longo das sessões. Indaga-se se os questionários de ansiedades e depressão, utilizados em pesquisas, conseguem produzir um dado confiável para mensurar a ansiedade.

O presente estudo também revelou que o comportamento verbal emitido pelo cliente, durante as sessões, apresentou uma associação com os dados da resposta galvânica da pele. Os participantes RV1H e RV2M, que, durante a entrevista de pré-intervenção, relataram ter enfrentado maiores dificuldades de falar em público que o participante RV3H, também apresentaram os resultados da condutância da pele mais elevados.

Por meio do comportamento verbal os participantes também avaliaram o desempenho de sua fala. Dados de pesquisa (Hofmann & Scepkowski, 2006) indicam que costumeiramente indivíduos diagnosticados com fobia social têm uma avaliação depreciativa sobre seu desempenho em público. Todos os participantes do presente estudo apresentaram uma autoavaliação pior do que a avaliação dos observadores para seu desempenho social.

Esses dados estão de acordo com os achados das pesquisas de Joe, Kitchen, Chen e Feng (2015) e de Levitan et al. (2012) e mostram que indivíduos com ansiedade social ou com fobia de se expor em público têm uma visão depreciativa sobre si mesmos.

Os dados da resposta galvânica da pele indicam que os participantes, que foram submetidos a algum tipo de intervenção, apresentaram, no decorrer das sessões, pequenas diminuições, as quais indicam que ficaram menos ansiosos, conforme se submetiam às sessões de exposições, principalmente os participantes do GRV.

Os dados do seguimento indicam que os participantes do GRV diminuíram ou mantiveram os escores dos inventários e questionários de ansiedade e depressão, no mês seguinte ao término da intervenção. Também continuaram a se expor em seus ambientes naturais. Já os participantes do GTC mantiveram ou aumentaram esses escores e não continuaram a se expor, com exceção do participante TC2H. Os participantes do GLE aumentaram seus escores. Os dados de Bouchard et al. (2016) mostraram que a exposição a estímulos fóbicos em realidade virtual mantém os resultados por seis meses e o estudo de Anderson et al. (2013) mostrou que o tratamento com realidade virtual foi capaz de manter os resultados por um ano.

Conclui-se que o ambiente virtual, empregado no presente estudo (PsicoAVR) para tratamento de fobia de falar em público, foi capaz de diminuir a ansiedade de falar em público e facilitar a generalização para o ambiente natural do participante com menos ansiedade. Os resultados se mantiveram após o tratamento por pelo menos um mês. Esse estudo mostrou que os participantes do GRV apresentaram uma diminuição da ansiedade em menos sessões (seis) que os participantes do GTC, os quais não obtiveram os mesmos resultados após oito sessões de intervenção, sugerindo que a realidade virtual poderia ser um instrumento facilitador para utilizar na terapia comportamental.

Os participantes do GTC também apresentaram uma redução da ansiedade, mas o padrão comportamental de esquiva da situação aversiva se manteve em dois participantes.

Todos os participantes do GLE mantiveram ou aumentaram seus escores nos questionários e inventários aplicados, concluindo-se que os participantes que não foram submetidos às sessões de terapia de exposição ao estímulo fóbico mantiveram ou pioraram seu quadro de ansiedade.

Outros dados de pesquisas (Harris et al., 2002; Malbos et al., 2013) sobre tratamento de fobia com realidade virtual apresentaram resultados parecidos com os do presente estudo, mostrando que os participantes que foram submetidos ao tratamento por meio da realidade virtual obtiveram uma redução da ansiedade. Estudos (Bouchard et al., 2016; Kampmann et al., 2016) que compararam o tratamento de realidade virtual com a terapia comportamental tradicional também obtiveram resultados semelhantes, indicando que o ambiente virtual trazido para dentro da terapia pode ser um instrumento facilitador da diminuição da ansiedade e da generalização para o ambiente natural do cliente.

Referências

- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (DSM, 5. ed.) (M. I. C. Nascimento et al., Trans.). Porto Alegre: Artmed.
- Anderson, P. L., Price, M., Edwards, S. M., Obasaju, M. A., Schmertz, S. K., Zimand, E., & Calamaras, M. R. (2013). Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 81*(5), 751–760. doi:10.1037/a0033559
- Araújo, N. G. (2011). Fobia específica: Passo a passo de uma intervenção bem-sucedida. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, 7*, 37–45.
- Attkisson, C. C., & Greenfield, T. K. (1999). The UCSF client satisfaction scales: I. The Client Satisfaction Questionnaire – 8. In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment* (2nd ed., pp. 1333–1346). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Banaco, R., & Zamignani, D. (2005). Um panorama analítico-comportamental sobre os transtornos de ansiedade. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 7*, 77–92.
- Barbosa, J. I., & Lima, L. S. (2014). Terapia de exposição ao estímulo fóbico com uso de realidade virtual: Uma revisão bibliográfica. In N. B. Borges, L. F. Aureliano, & J. L. Leonardi, *Comportamento em Foco* (pp. 73–82). São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental – ABPMC. Recuperado de <http://abpmc.org.br/arquivos/publicacoes/141622281567a933aae65d.pdf>
- Beck, A. T. (1961). A systematic investigation of depression. *Comprehensive psychiatry, 2*(3), 163–170.

- Biaggio, A. M. B., Natalício, L., & Spielberger, C. D. (1977). Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. *Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada*, 29(3), 31–44.
- Botella, C., Fernández-Álvarez, J., Guillén, V., García-Palacios, A., & Baños, R. (2017). Recent progress in Virtual Reality Exposure Therapy for phobias: A systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 19(7), 42.
- Bouchard, S., Dumoulin, S., Robillard, G., Guitard, T., Klinger, E., Forget, H., ... & Roucaut, F. X. (2017). Virtual reality compared with in vivo exposure in the treatment of social anxiety disorder: a three-arm randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 210(4), 276–283.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (4. ed.). Porto Alegre: Artmed. (Obra originalmente publicada em 1998).
- Cote, M., Boulay, J.-A., Ozell, B., Labelle, H., & Aubin, C.-E. (2008). Virtual reality simulator for scoliosis surgery training: Transatlantic collaborative tests. In *HAVE 2008 - IEEE International Workshop on Haptic Audio Visual Environments and Games Proceedings* (Oct. 2008, pp. 1-6). doi:10.1109/HAVE.2008.4685289
- Dawson, M. E., Schell, A. M., & Fillion, D. L. (2007). The electrodermal system. *Handbook of psychophysiology*, 2, 200–223.
- Del-Ben, C. M., Vilela, J. A., Crippa, J. A., Hallak, J. E., Labate, C. M., & Zuardi, A. (2001). Reliability of the Structured Clinical Interview for DSM-IV – Clinical Version translated into Portuguese. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23(3), 156–159.

- Dores, A. R., Barbosa, F., Marques, A., Carvalho, I. P., De Sousa, L., & Castro-Caldas, A. (2013). Realidade virtual na reabilitação: Por que sim e por que não? Uma revisão sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, *25*, 414–421.
- dos Santos, A. (2016). *Terapia de exposição à realidade virtual para fobia de dirigir: Um programa de intervenção* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.
- Dreessen, L., & Arntz, A. (1995). *The Personality Disorder Beliefs Questionnaire [Short Version]*. Maastricht: Author.
- Dymond, S., Schlund, M. W., Roche, B., & Whelan, R. (2014). The spread of fear: Symbolic generalization mediates graded threat-avoidance in specific phobia. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *67*(2), 247–259.
- Fydrich, T., Chambless, D. L., Perry, K. J., Buergener, F., & Beazley, M. B. (1998). Behavioral assessment of social performance: A rating system for social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, *10*, 995–1010.
- Guilhardi, H. (2001). O lugar do sentimento na análise do comportamento. In B. F. Skinner, *Questões recentes na análise comportamental* (pp. 13-24). Campinas: Papirus.
- Guy, W. (1976). *ECDEU Assessment Manual for Psychotherapy — Revised* (DHEW Publication No. ADM 76–338). Bethesda, MD: National Institute of Mental Health.
- Harris, S. R., Kemmerling, R. L., & North, M. M. (2002). Brief virtual reality therapy for public speaking anxiety. *Cyberpsychology & Behavior*, *5*(6), 543–550.
- Haydu, V. B., Fornazari, S. A., Borloti, E., & Haydu, N. B. (2014). Facetas da exposição *in vivo* e por realidade virtual na intervenção psicológica no medo de dirigir. *Psico*, *45*, 136–146.

- Haydu, V., Paula, M. B., Zacarin, M. R., Santos, A., Borloti, E., & Fornazari, S. A. (2016). Terapia por meio de exposição à realidade virtual para medo e fobia de dirigir: Uma revisão da literatura. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 34(1), 67–81.
- Heimberg, R. G., Horner, K. J., Juster, H. R., Safren, S. A., Brown, E. J., Schneier, F. R., & Liebowitz, M. R. (1999). Psychometric properties of the Liebowitz social anxiety scale. *Psychological medicine*, 29(1), 199–212.
- Hofmann, S. G., & DiBartolo, P. M. (2000). An instrument to assess self-statements during public speaking: scale development and preliminary psychometric properties. *Behavior Therapy*, 31(3), 499–515.
- Hofmann, S. G., & Scepkowski, L. A. (2006). Social self-reappraisal therapy for social phobia: Preliminary findings. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 20(1), 45.
- Horvath, A. O., & Greenberg, L. S. (1989). Development and validation of the Working Alliance Inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 36, 223–233.
- Joe, J., Kitchen, C., Chen, L., & Feng, G. (2015). A prototype public speaking skills assessment: An evaluation of Human-Scoring Quality. *ETS Research Report Series* (ETS RR–15-36), 1–21. doi:10.1002/ets2.12083
- Kampmann, I. L., Emmelkamp, P. M., Hartanto, D., Brinkman, W. P., Zijlstra, B. J., & Morina, N. (2016). Exposure to virtual social interactions in the treatment of social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 77, 147–156.
- Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator sickness questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness. *The International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203–220.

- Kirner, C., & Kirner, T. G. (2011). Evolução e tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada. In M. W. Ribeiro, & E. R. Zorzal, *Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências. XIII Symposium on Virtual and Augmented Reality* (pp. 8-23). Uberlândia: Sociedade Brasileira de Computação – SBC.
- Leary, M. R. (1983). A brief version of the Fear of Negative Evaluation Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *9*, 371–375.
doi:10.1177/0146167283093007
- Leitenberg, H., Agras, W. S., Thompson, L. E., & Wright, D. E. (1968). Feedback in behavior modification: An experimental analysis in two phobic cases. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *1*(2), 131.
- Levitan, M. N., Falcone, E. M., Placido, M., Krieger, S., Pinheiro, L., Crippa, J. A., . . . Nardi, A. E. (2012). Public speaking in social phobia: A pilot study of self-ratings and observers' ratings of social skills. *Journal of Clinical Psychology*, *68*(4), 397–402.
- Liebowitz, M. (1987). Social phobia. In M. Liebowitz, *Modern problems of pharmacopsychiatry* (pp. 141-173).
- Lissek, S., Kaczkurkin, A. N., Rabin, S., Geraci, M., Pine, D. S., & Grillon, C. (2014). Generalized anxiety disorder is associated with overgeneralization of classically conditioned fear. *Biological Psychiatry*, *75*(11), 909–915.
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behavior Research and Therapy*, *33*(3), 335–343.
- Machado, L. S., & Moraes, R. M. (2006). VR-based simulation for the learning of gynaecological examination. *Lecture Notes in Computer Science*, *4282*, 97–104.

- Malbos, E., Rapee, R. M., & Kavakli, M. (2013). A controlled study of agoraphobia and the independent effect of virtual reality exposure therapy. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 47(2), 160–168.
- Marks, I. M., & Mathews, A. M. (1979). Brief standard self-rating for phobic patients. *Behaviour research and therapy*, 17(3), 263–267.
- Mattick, R. P., & Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety1. *Behaviour Research and Therapy*, 36(4), 455–470.
- Netto, A. V., Machado, L. S., & Oliveira, M. C. (2002). *Realidade virtual – definições, dispositivos e aplicações [tutorial]*. São Paulo: Universidade de São Paulo – USP. Recuperado de http://www.di.ufpb.br/liliane/publicacoes/2002_reic.pdf
- North, M., North, S., & Coble, J. (1997). Virtual reality therapy for fear of flying, *American Journal of Psychiatry*.
- Paul, G. L. (1966). *Insight vs desensitization in psychotherapy*. Stanford, CA: Stanford University.
- Perandré, Y. H. (2016). *Avaliação dos efeitos de um programa de intervenção com o uso de um sistema de Realidade Virtual para o tratamento da fobia social* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.
- Pereira, G. S., & Lima, J. C. M. (2010). MRGP – Monitoramento da Resistência Galvânica da Pele. *Revista da Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*, 3(1). Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/issue/view/415>

- Schmidt, S., Mühlhan, H., & Power, M. (2006). The EUROHIS-QOL 8-item index: Psychometric results of a cross-cultural field study. *European Journal of Public Health, 16*(4), 420–428.
- Sidman, M. (2009). *Coerção e suas implicações*. Campinas: Livro Pleno.
- Silvares, E. F., & Meyer, S. B. (2000). Análise funcional da fobia social em uma concepção behaviorista radical. *Revista de Psiquiatria Clínica, 27*(6), 329–334.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Simon & Schuster.
- Spielberger, C., Gorsuch, R., & Lushene, R. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self-Evaluation Questionnaire)*. Palo Alto, CA: Mind Garden.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1979). *Inventário de Ansiedade Traço-Estado*. Rio de Janeiro: Cepa.
- Stevens, S., Cooper, R., Bantin, T., Hermann, C., & Gerlach, A. L. (2017). Feeling safe but appearing anxious: Differential effects of alcohol on anxiety and social performance in individuals with social anxiety disorder. *Behaviour research and therapy, 94*, 9–18.
- Trower, P., Bryant, B., & Argyle, M. (1978). *Social skills and mental health*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Turner, S. M., Beidel, D. C., Dancu, C. V., & Stanley, M. A. (1989). An empirically derived inventory to measure social fears and anxiety: The Social Phobia and Anxiety Inventory. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1*(1), 35.
- Welter, A. C. (2012). *Usos e efeitos dos benzodiazepínicos na visão de usuários* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, Brasil.

- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Wolpe, J. (1964). Behaviour therapy in complex neurotic states. *Br. J. Psychiat*, *110*, 28–34.
- World Health Organization. (2017). *Depression and other common mental disorders*. Geneva: Author.
- Zacarin, M. R. J. (2016). *A realidade virtual em intervenções para medo de falar em público* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.
- Zacarin, M. R. J., Borloti, E., dos Santos, A., Perandré, Y. H. T., Melo, C. M., & Haydu, V. B. (2017). Senso de presença: Proposta de uma defini o analítico-comportamental. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, *25*(2), 249–263.
- Watson, D., & Friend, R. (1969). Measurement of social-evaluative anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *33*(4), 448.

Anexos

Inventário de Senso de Presença (ISP)

Nome: _____ Data: _____ Sessão: _____

Tendo em vista a experiência no ambiente virtual, responda as questões a seguir marcando um X sobre o número da escala abaixo da pergunta.

1. Interagi com o cenário virtual da mesma maneira com que interagiria na mesma situação não virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

2. As cenas apresentadas virtualmente poderiam acontecer em uma situação não virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

3. O contexto físico ao meu redor controlou mais minhas ações do que o contexto virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

4. Senti-me mais presente no contexto físico ao meu redor do que nas cenas simuladas.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

5. Eu reagi de acordo com o que era apresentado no contexto simulado.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

6. Eu prestei mais atenção aos estímulos do contexto simulado do que nos estímulos presentes no contexto físico ao redor.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

7. Durante a exposição, ouvi sons provenientes do contexto físico ao redor que prejudicaram minha atenção ao cenário virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

8. Senti que estava presente nas cenas simuladas.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

9. Tive reações fisiológicas (ex: taquicardia, falta de ar etc.) diante do cenário virtual semelhantes às que teria se estivesse na situação real.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

10. Por saber que se tratavam de cenas simuladas, tive dificuldade de me sentir presente nas mesmas.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

11. As cenas no contexto simulado não condizem com situações do contexto não virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

12. Durante a exposição, senti que podia alterar os estímulos do contexto virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

13. Ao longo da exposição, esqueci que não estava fisicamente no contexto virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

14. Durante a exposição, eu sabia o que estava se passando no contexto físico ao meu redor, fora do cenário virtual.

0	1	2	3	4
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO

IDATE
(PARTES I e II)

Nome: _____
Idade: _____ a _____ m Data do nascimento: ____/____/____
Naturalidade _____ Estado civil _____ Sexo _____
Nível de instrução _____
Profissão _____
Ocupação atual _____

INSTRUÇÕES

Nas páginas seguintes há dois Questionários para você responder. Trata-se de algumas afirmações que têm sido usadas para descrever sentimentos pessoais.

Não há respostas certas ou erradas.

Leia com toda atenção cada uma das perguntas da Parte I e assinale com um círculo um dos números (1, 2, 3 ou 4), à direita de cada pergunta, de acordo com a instrução do alto da página.

NÃO VIRE A PÁGINA ANTES DE RECEBER ORDEM.

TRABALHE RÁPIDO, PORÉM SEM PRECIPITAÇÕES.

PARTE I – IDATE ESTADO

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

AVALIAÇÃO	
Muitíssimo-----4	Um pouco-----2
Bastante-----3	Absolutamente não----1

1• Sinto-me calmo.....	1	2	3	4
2• Sinto-me seguro.....	1	2	3	4
3• Estou tenso.....	1	2	3	4
4• Estou arrependido.....	1	2	3	4
5• Sinto-me à vontade.....	1	2	3	4
6• Sinto-me perturbado.....	1	2	3	4
7• Estou preocupado com possíveis infortúnios.....	1	2	3	4
8• Sinto-me descansado.....	1	2	3	4
9• Sinto-me ansioso.....	1	2	3	4
10• Sinto-me "em casa".....	1	2	3	4
11• Sinto-me confiante.....	1	2	3	4
12• Sinto-me nervoso.....	1	2	3	4
13• Estou agitado.....	1	2	3	4
14• Sinto-me uma pilha de nervos.....	1	2	3	4
15• Estou descontraído.....	1	2	3	4
16• Sinto-me satisfeito.....	1	2	3	4
17• Estou preocupado.....	1	2	3	4
18• Sinto-me confuso.....	1	2	3	4
19• Sinto-me alegre.....	1	2	3	4
20• Sinto-me bem.....	1	2	3	4

* Os itens demarcados em vermelhos são as perguntas de caráter positivo do IDATE-estado.
--

PARTE II – IDATE TRAÇO

Leia cada pergunta e faça um círculo em redor do número à direita que melhor indicar como você geralmente se sente.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproximar de como você se sente geralmente.

AVALIAÇÃO

Quase sempre-----4 Às vezes-----2
 Frequentemente-----3 Quase nunca-----1

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1. Sinto-me bem..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Canso-me facilmente..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Tenho vontade de chorar | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Sinto-me descansado..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Sou calmo, ponderado e senhor de mim mesmo..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não as consigo resolver..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Preocupo-me demais com as coisas sem importância | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Sou feliz..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Deixo-me afetar muito pelas coisas..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Não tenho muita confiança em mim mesmo..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Sinto-me seguro..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Evito ter que enfrentar crises ou problemas..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Sinto-me deprimido..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Estou satisfeito..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Idéias sem importância me entram na cabeça e ficam me preocupando..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. Sou uma pessoa estável | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. Fico tenso e perturbado quando penso em meus problemas do momento..... | 1 | 2 | 3 | 4 |
-

Escala de Ansiedade Social de Liebowitz (LSAS)

Baseado em: Leahy, R. L.(2011). *Livre de Ansiedade*. Porto Alegre: Artmed.

Esta escala avalia o quanto a ansiedade social interfere em sua vida em uma variedade de situações. Leia cada situação cuidadosamente e **responda duas questões sobre cada uma delas**. A primeira questão avalia o quanto você se sente ansioso ou com medo na situação. A segunda avalia a frequência com que você evita a situação. Caso algum dos itens descreva uma situação que não ocorre normalmente com você, pedimos para você imaginar "o que faria caso se deparasse com essa situação" e, depois, avaliar o grau no qual temeria essa situação hipotética e a frequência com que tenderia a evitá-la. Responda às questões considerando a seguinte escala:

Medo / Ansiedade	Evitação
0= Nenhum	0= Nunca (0%)
1= Leve	1= Ocasionalmente (1% - 33%)
2= Moderado	2= Frequentemente (33% - 67%)
3= Intenso	3= Quase sempre (67% - 100%)

Situação	Medo ou Ansiedade	Evitação
1. Usar o telefone em público (D)		
2. Participar de pequenos grupos (D)		
3. Comer em locais públicos (D)		
4. Beber com outras pessoas em locais públicos (D)		
5. Falar com pessoas em posição de autoridade (I)		
6. Atuar, apresentar-se ou falar na frente a uma platéia (D)		
7. Ir a uma festa (I)		
8. Trabalhar enquanto está sendo observado (D)		
9. Escrever enquanto está sendo observado (D)		
10. Telefonar para alguém que você não conhece muito bem (I)		
11. Falar com pessoas que você não conhece muito bem (I)		
12. Conhecer pessoas novas (I)		
13. Urinar em banheiro público (D)		
14. Entrar em uma sala onde os outros já estão sentados (D)		
15. Ser o centro das atenções (I)		
16. Falar em uma reunião (D)		
17. Fazer uma prova (D)		
18. Expressar discordância ou desaprovação para pessoas que você não conhece bem (I)		
19. Olhar nos olhos de pessoas que você não conhece muito bem (I)		
20. Relatar algo para um grupo (D)		
21. Aproximar-se de alguém que lhe despertou interesse (D)		
22. Devolver mercadorias para uma loja (I)		
23. Dar uma festa (I)		
24. Resistir a um vendedor insistente (I)		

INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK - BDI

ANEXO 1: 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 como 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 o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

1. 0 Não me sinto triste.
1 Eu me sinto triste.
2 Estou sempre triste e não consigo sair disto.
3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.
2. 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
2 Acho que nada tenho a esperar.
3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
3. 0 Não me sinto um fracasso.
1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
4. 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
2 Não encontro um prazer real em mais nada.
3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
5. 0 Não me sinto especialmente culpado.
1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo.
2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
3 Eu me sinto sempre culpado.
6. 0 Não acho que esteja sendo punido.
1 Acho que posso ser punido.
2 Creio que vou ser punido.
3 Acho que estou sendo punido.
7. 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
1 Estou decepcionado comigo mesmo.
2 Estou enojado de mim.
3 Eu me odeio.
8. 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.
2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
3 Eu me culpo por tudo de mau que acontece.
9. 0 Não tenho quaisquer ideias de me matar.
1 Tenho ideias de me matar, mas não as executaria.
2 Gostaria de me matar.
3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
10. 0 Não choro mais do que o habitual.
1 Choro mais agora do que costumava.
2 Agora, choro o tempo todo.
3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.

11. 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava.
2 Atualmente, sinto-me irritado o tempo todo.
3 Não me irrito mais com as coisas que costumavam me irritar.
12. 0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas.
1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar.
2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas.
3 Perdi todo o meu interesse por outras pessoas.
13. 0 Tomo decisões tão bem quanto antes.
1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.
2 Tenho mais dificuldade em tomar decisões do que antes.
3 Não consigo mais tomar decisões.
14. 0 Não acho que minha aparência esteja pior do que costumava ser.
1 Estou preocupado por estar parecendo velho ou sem atrativos.
2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
3 Acredito que pareço feio.
15. 0 Posso trabalhar tão bem quanto antes.
1 Preciso de um esforço extra para fazer alguma coisa.
2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa.
3 Não consigo mais fazer nenhum trabalho.
16. 0 Consigo dormir tão bem como o habitual.
1 Não durmo tão bem quanto costumava.
2 Acordo uma a duas horas mais cedo do habitualmente e tenho dificuldade em voltar a dormir.
3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.
17. 0 Não fico mais cansado do que o habitual.
1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
2 Sinto-me cansado ao fazer qualquer coisa.
3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
18. 0 Meu apetite não está pior do que o habitual.
1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
2 Meu apetite está muito pior agora.
3 Não tenho mais nenhum apetite.
19. 0 Não tenho perdido muito peso, se é que perdi algum recentemente.
1 Perdi mais do que 2 quilos e meio.
2 Perdi mais do que 5 quilos.
3 Perdi mais do que 7 quilos.
Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim () Não ()
20. 0 Não estou mais preocupado com minha saúde do que o habitual.
1 Estou preocupado com problemas físicos tais como dores, indisposição do estômago ou prisão de ventre.
2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa.
3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.
21. 0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo.
1 Estou menos interessado por sexo do que costumava estar.
2 Estou muito menos interessado em sexo atualmente.
3 Perdi completamente o interesse por sexo.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado(a) senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa “Simulador de realidade virtual para tratamento de medos e fobias”. O objetivo da pesquisa é avaliar os efeitos de um procedimento psicológico que utiliza a Realidade Virtual no tratamento de medos e fobias. Sua participação é muito importante e ela se dará da seguinte forma: você responderá a alguns questionários e escalas em uma sessão inicial; será exposto a um cenário não relacionado ao medo/fobia para familiarização com a tecnologia; participará de, no mínimo, oito sessões de exposições para o medo/fobia; será conectado a sensores de resposta galvânica da pele com o objetivo de mensurar suas repostas fisiológicas.

As sessões de exposição se darão da seguinte maneira: investigação do medo, exposições graduais aos estímulos temidos. Depois, você responderá a algumas perguntas e escalas e também registrará momentos em que se deparou com a situação temida ao longo da semana. Informamos que alguns momentos das sessões serão filmados e esses dados serão avaliados pelo experimentador e um por colaborador. Os dados da filmagem serão utilizados somente para os fins desta pesquisa e serão mantidos no mais absoluto sigilo, de modo a preservar sua identidade. Após a pesquisa, eles serão deletados.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária e que o(a) senhor(a) não pagará e também não será remunerado por participar. Além disso, poderá recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isso lhe acarrete qualquer ônus ou prejuízo.

Os benefícios esperados pela participação nesta pesquisa são a diminuição da intensidade do medo e da ansiedade, sentidos em relação à situação temida, e a possibilidade de superação da esquiva das situações que lhe causam medo. Além disso, sua participação contribuirá com dados para o aperfeiçoamento de cenários para o tratamento de medos e fobias.

Quanto aos riscos, de forma geral, a exposição não acarreta nenhum, mas poderá causar sintomas de mal-estar corporal, como enjoo, vertigem e outras sensações de desconforto, produzidas pela imersão, que podem ser passageiros. Para evitá-los, deve-se iniciar a exposição de forma gradual e sem movimentos rápidos da cabeça, o que evitará efeitos e condições adversas. Se não forem passageiros, a exposição e a participação na pesquisa poderão ser suspensas, por isso, ou por qualquer outro motivo que surgir de sua parte. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao(a) senhor(a).

Agradecemos pela colaboração.

São Paulo, ___ de _____ de 20 ____.

Carolina Machado Ortega
Pesquisadora

RG: Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____