



UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA

MARCELA ROBERTA JACYNTHO ZACARIN

**A REALIDADE VIRTUAL EM INTERVENÇÕES PARA MEDO
DE FALAR EM PÚBLICO**

Londrina
2016

MARCELA ROBERTA JACYNTHO ZACARIN

**A REALIDADE VIRTUAL EM INTERVENÇÕES PARA MEDO
DE FALAR EM PÚBLICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade estadual de Londrina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Verônica Bender Haydu.

Londrina
2016

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.
Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Zacarin, Marcela Roberta.

A REALIDADE VIRTUAL EM INTERVENÇÕES PARA MEDO DE FALAR EM PÚBLICO
/ Marcela Roberta Zacarin. - Londrina, 2016.

66 f.

Orientador: Verônica Bender Haydu.

Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento, 2016.

Inclui bibliografia.

1. Realidade virtual - Tese. 2. Medo de falar em público - Tese. 3. Análise do Comportamento - Tese. 4. Terapia de exposição - Tese. I. Bender Haydu, Verônica. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento. III. Título.

MARCELA ROBERTA JACYNTHO ZACARIN

**A REALIDADE VIRTUAL EM INTERVENÇÕES PARA MEDO DE
FALAR EM PÚBLICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade estadual de Londrina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Dra. Verônica Bender Haydu
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Elizeu Borloti
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Profa. Dra. Maura Alves Nunes Gongora
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Silvia Aparecida Fornazari
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Marcos Roberto Garcia
Pontifícia Universidade Católica - PUC-PR

Londrina, 28 de agosto de 2016

*À minha família,
que sempre me apoiou e esteve ao meu lado para tudo.*

AGRADECIMENTOS

Aos deuses, por terem me guiado durante esse percurso e interferido favoravelmente em meu *wyrd*, em especial meu padrinho Odin, por ter me influenciado a sempre buscar a sabedoria e me manter fiel às nove virtudes.

Aos meus pais, Marilda e Wilson, por estarem ao meu lado durante essa etapa tão importante de minha vida. Vocês deixaram para mim a maior herança que um pai e uma mãe poderiam dar a seus filhos: o estudo. Obrigada por sempre permitirem que meus sonhos em relação à minha profissão se tornassem realidade.

À minha irmã, Maira, por todo o carinho e compreensão durante esse trajeto.

À Mayara Petri Martins e Eduardo Salviano Teixeira do Prado, por toda a profissionalidade e competência que demonstraram em seu trabalho, me ajudando a me tornar uma pessoa melhor.

Aos meus amigos: Juliana (Cuthbert, o famoso Risadinha), Juliana Sobral, Bruno e Marcela, pela paciência, pelo carinho e pela amizade. Vocês me mantiveram no caminho do feixe de luz e sempre me incentivaram a buscar minha Torre. Sempre lembrarei de vocês com carinho, como um verdadeiro *ka-tet*.

Aos meus amigos de turma: Luciano, Karina, Mayron, Gabriele, Ludmila e Laís, por me acompanharem durante todo o trajeto do mestrado, por terem me incentivado e me lembrado de como o sentimento de amizade é bonito.

À minha orientadora Verônica Bender Haydu, por ter me orientado desde o terceiro ano de minha graduação em projetos de iniciação científica e, agora, por ter me acompanhado durante o mestrado. Agradeço, de todo o meu coração, por ter me inspirado a trilhar o caminho da pesquisa, pela atenção e por ter me ajudado a desenvolver novos repertórios de professora e pesquisadora.

À equipe do grupo de estudos de minha orientadora, pela ajuda e atenção, em especial: Yhann, Andressa e Camila.

Aos meus professores da graduação e do mestrado, por terem me inspirado a seguir a carreira docente e por me cativarem no ambiente de sala de aula, em especial: Maura, Ednéia, Solange, Maria Luíza, Katya, Alex, Camila, Ana Cristina e Maria Rita.

Ao programa de mestrado em Análise do Comportamento e à fundação CAPES, pela bolsa de mestrado para poder realizar minha pesquisa.

Ao Senai e à Oníria, por contribuírem com o desenvolvimento do simulador utilizado nesta pesquisa.

Em especial, agradeço ao meu namorado, João Henrique, por ter ficado ao meu lado durante os momentos bons e difíceis, pelo incentivo e pela compreensão. Obrigada pela paciência em ter que ouvir minhas reclamações, por ter ficado ao meu lado nos momentos em que ansiedade insistiu em me atrapalhar e pelo *khef* forte. Você me deu forças e foi a principal motivação para que esse trabalho fosse feito com o máximo de minha dedicação. Isso torna essa pesquisa, em partes, sua também. Seremos eternamente um *ka-tet* de dois.

Tower Road lies ahead
- *Demons & Wizards*

A estrada para a Torre está à frente
[Tradução Livre]

ZACARIN, Marcela Roberta Jacyntho. *A realidade virtual em intervenções para medo de falar em público*. 2016. 66 f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

A realidade virtual (RV) tem sido um recurso utilizado no tratamento dos transtornos de ansiedade, sendo um deles o medo de falar em público. O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos de um programa de intervenção analítico-comportamental que inclui a exposição à RV, para medo de falar em público, e avaliar a capacidade do simulador de gerar senso de presença e produzir efeitos colaterais (*cybersickness*). Seis estudantes universitárias participaram da pesquisa, a qual foi conduzida em uma clínica escola de Psicologia. Foram utilizados: dois *notebooks*, um *Oculus Rift®*, um *joystick*, o *eSence Skin Response*, o *software* do simulador, lápis e papel e os instrumentos: Escala para Autoavaliação ao Falar em Público (SSPS), Simulador Sickness Questionnaire (SSQ), Inventário de Senso de Presença (ISP), SUDS, Folha de Registro e Questionário de Avaliação do Programa. Foi feita uma entrevista inicial, três a cinco sessões de linha de base, seis sessões de intervenção, uma de encerramento e duas de follow-up (1 e 3 meses). Observou-se aumento dos escores da SPSS na última sessão de linha de base (exceção de P1, P3 e P6), aumento dos escores na sessão de encerramento e estabilidade dos mesmos nas sessões de *follow-up*. Houve redução em comportamentos de medo de falar em público e mudança em regras como “meu discurso é muito ruim”. O simulador pode gerar respostas de ansiedade, senso de presença e produzir pouco *cybersickness*. Concluiu-se que o procedimento realizado contribuiu para redução de respondentes e operantes de ansiedade e que o simulador pode ser utilizado como ferramenta de exposição na terapia analítico-comportamental.

Palavras-chave: Análise do comportamento. Medo de falar em público. Realidade virtual. Senso de presença. Avaliação funcional.

Zacarin, Marcela Roberta Jacyntho. *Virtual reality in interventions of fear of public speaking*. 2016. 66 p. Dissertation (Master's Degree in Behavior Analysis) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

Virtual reality (VR) has been a resource used in the treatment of anxiety disorders, one being the fear of public speaking. The aim of this study was to investigate the effects of an analytical-behavioral intervention program that includes exposure to VR, for fear of public speaking, and evaluate the ability of the simulator to generate sense of presence and produce side effects (cybersickness). Six university students participated in the survey, which was conducted in a clinical school of psychology. It were used: two notebooks, one Oculus Rift®, a joystick, the essence Skin Response, the simulator software, and paper and pencil the instruments: Self-Statements During Public Speak Escalate (SSPS), Simulator Sickness Questionnaire (SSQ), Inventory of Sense of Presence (ISP), SUDS, Record Sheet and Program Evaluation Questionnaire. It was conducted an initial interview, three to five baseline sessions, six intervention sessions, a closing session and two follow-up was made (1 to 3 months). There was an increase of SSPS scores in the last baseline session (except for P1, P3 and P6), an increase in scores in the closing session and stability of the same in the follow-up sessions. There was a reduction in behaviors of fear of public speaking and changing in rules as "my speech is very bad". The simulator can generate responses anxiety, sense of presence and produce cybersickness. It was concluded that the procedure performed contributed to reducing respondent and operant anxiety and that the simulator can be used as a display tool in analytical-behavioral therapy.

Keywords: Behavior analysis. Fear of public speaking. Virtual reality. Presence of sense. Functional assessment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sequência de sessões realizadas ao longo do procedimento por grupo.....	21
Figura 2. Escores das subescalas positiva e negativa da Escala de auto-avaliação ao falar em público na sessão inicial, última sessão de linha de base, sessão de encerramento e sessões de <i>follow-up</i>	30
Figura 3. Média da SUDS e variância do <i>biofeedback</i> ao longo das sessões de linha de base, intervenção e <i>follow-up</i> após 1 mês e 3 meses	32
Figura 4. Frequência de emissão de comportamentos verbais com dimensão de intervalo de silêncio (pausas) e repetições ao longo das sessões de linha de base, intervenção, e de um mês e três meses de <i>follow-up</i>	33
Figura 5. Distribuição de oportunidades de falar em público registradas e a frequência de enfrentamentos na última sessão de linha de base, e nos intervalos entre sessões de intervenção, e sessões de <i>follow-up</i> 1 mês e 3 meses	35
Figura 6. Distribuição dos dados do <i>Simulator Sickness Questionnaire</i> (SSQ) e do <i>Inventário de Senso de Presença</i> (ISP) ao longo das sessões de linha de base, intervenção, encerramento e <i>follow-up</i> de 1 mês e 3 meses.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RV	Realidade Virtual (<i>Virtual Reality</i>)
SUDS	Escala de Unidades Subjetivas de Desconforto (<i>Subjective Units of Distress Scale</i>)
ISP	Inventário de Senso de Presença
SSQ	Questionário de Cybersickness (<i>Simulator Sickness Questionnaire</i>)
SSPS	Escala de Autoavaliação ao Falar em Público

SUMÁRIO

Introdução	13
Método	18
Participantes	18
Materiais e Local	18
Procedimento	21
Sessão Inicial	21
Sessões de Linha de Base	22
Sessões de Intervenção	24
Encerramento e Follow-up	27
Resultados	27
Discussão	38
Referências	44
Apêndices	50
Apêndice A – Cenas das sessões de intervenção	51
Apêndice B – Questionário de mal-estar sentido devido a exposição	55
Apêndice C – Inventário de senso de presença	56
Apêndice D – Folha de registro	58
Apêndice E – Questionário semiestruturado	59
Apêndice F – Entrevista semiestruturada	60
Apêndice G – Avaliação do Programa	61
Apêndice H – Termo de consentimento livre e esclarecido	62
Apêndice I – Exemplo de análise funcional	63
Anexos	65
Anexo A – Escala para autoavaliação ao falar em público	66

Os transtornos de ansiedade têm recebido certo destaque na literatura médica e psicológica, uma vez que geram sofrimento significativo para o indivíduo, comprometem suas atividades ocupacionais e são caracterizados por respostas de fuga e esquiva que ocupam um tempo considerável em sua rotina (Zamignani & Banaco, 2005). No tratamento desses transtornos, como apontam Coêlho e Tourinho (2008), podem ser realizados, por exemplo, treino de habilidades sociais, técnicas de relaxamento, e a exposição gradual com prevenção de respostas. A exposição pode ser realizada *in vivo*, de forma imaginária, por meio de imagens ou vídeos, ou pela realidade virtual (RV). Esse último tipo de exposição é uma técnica relativamente nova no Brasil e requer ser mais bem investigada, no que se refere à sua integração a programas de intervenção psicoterapêuticos.

A RV apresenta ao indivíduo “um conjunto de estímulos criados por computador que simulam e concorrem com as reais contingências à volta do indivíduo, interagindo com suas respostas e adquirindo controle sobre as mesmas” (Barbosa 2013 - 2014, p. 114). Um dos sentimentos produzido dessa interação do usuário com os estímulos virtuais é conhecido como senso de presença (Minsky, 1980), o qual é considerado necessário para a manifestação de outras emoções, como a ansiedade (Krijn, Emmelkamp, Olafsson, & Biemond, 2004). O senso de presença é o sentimento de “estar lá” no ambiente virtual, o qual envolve as respostas do indivíduo (podendo ser elas públicas ou privadas) aos estímulos discriminativos e eliciadores presentes nesse ambiente e que são mantidas pelas consequências que o ambiente virtual produz (Zacarin, Borloti, Santos, Perandré. Melo, & Haydu, 2016). O senso de presença é importante, pois “(...) um alto grau de presença parece estar diretamente relacionado com uma maior resposta à terapia, com melhores resultados do tratamento e com o prolongamento dos efeitos positivos alcançados” (Barbosa, 2013-2014, p. 113). Tais motivos contribuem para que o senso de presença seja uma variável relevante nos estudos com exposição à realidade virtual.

Um dos objetivos do uso da realidade virtual como ferramenta de exposição é desencadear respostas de ansiedade semelhantes às que seriam experimentadas diante de estímulos não virtuais (Vanni et al., 2013). A ansiedade é considerada por analistas do comportamento (e.g., Thomaz, 2012) como um episódio emocional, que é uma relação entre eventos ambientais e as alterações em um vasto conjunto de diferentes classes de respostas. O episódio pode envolver: (a) respondentes como sudorese, tensão muscular etc.); (b) operantes verbais publicamente observáveis e encobertos, como verbalizar que está ansioso, pensar que coisas ruins irão acontecer, desmarcar um compromisso etc.; (c) e operantes motores como correr; andar de um lado para o outro; utilizar um caminho alternativo etc. (Hessel, Borloti, & Haydu, 2011). Esse conjunto de classes de respostas pode ser observado na interação com estímulos virtuais, dependendo de o cenário ser mais ou menos interativo.

Os cenários virtuais que possuem recursos de navegação interativa possibilitam ao terapeuta modificar esse ambiente de acordo com a necessidade de cada caso. Estímulos podem ser acrescentados ou retirados, rotas podem ser bloqueadas ou liberadas e configurações de áudio podem ser implantadas. Isso permite que o terapeuta intervenha diretamente sobre os comportamentos-alvo, assim como modelar (ver Skinner 1953/2007) comportamentos de aproximação (enfrentamento) de situações temidas. Por exemplo, o terapeuta pode reforçar diferencialmente o enfrentamento de audiências cada vez maiores e/ou a emissão de respostas de falar/discursar cada vez mais longas.

A RV é um recurso promissor para as terapias de exposição. Quando comparada à exposição *in vivo* e imaginária, ela (a) apresenta maior controle dos estímulos a serem apresentados; (b) possibilita que a exposição seja realizada no consultório do terapeuta, evitando que outras pessoas saibam da condição do cliente; (c) permite hierarquização individualizada de cenários e; (d) demonstra ser mais aceita (principalmente entre os jovens), apresentando menos desistências (Safir, Wallach, & Bar-Zvi, 2012; Rothbaum, Garcia-

Palacios, & Rothbaum, 2012). Por esses motivos, a RV está sendo usada com frequência cada vez maior, principalmente no tratamento psicoterápico de medos e de fobias (e.g., Price, Mehta, Tone, & Anderson, 2011, Wald & Taylor, 2003).

De acordo com o DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), o medo de falar em público é considerado um transtorno de ansiedade social específico em que a pessoa procura esquivar-se, sempre que pode, exposição a uma audiência ou grupo de pessoas. Quando não se esquivam de tais situações, os indivíduos o fazem evitando olhar para a plateia (Baptista, 2006). Eles têm receio de receber críticas, medo de ofender os presentes com seu discurso, medo de gaguejar, de que a plateia compreenda erroneamente suas palavras e, de acordo com Voncken e Bögels (2008), avaliam seu desempenho como pior do que a avaliação feita pela audiência. Diante de situações de falar em público ocorrem: rubor facial, tremores e sudorese, e de acordo com Moscovitch, Suvak e Hofmann (2010), maior frequência de batimento cardíaco e maior condutância elétrica da pele do que pessoas que não apresentam medo.

Dentre as pessoas que apresentam comportamentos de medo de falar em público encontram-se os estudantes universitários que, ao longo da graduação, se deparam com situações que envolvem falar diante de audiências e de avaliação de desempenho. Em um estudo realizado por Baptista et al. (2012) com 2.319 estudantes de três instituições brasileiras de Ensino Superior, foi observado que o medo mais recorrente dos estudantes estava relacionado a situações de falar em público. Ao se esquivar de situações de falar em público, as respostas consideradas assertivas para essas situações podem não ser reforçadas (Bueno & Melo, 2007). Tendo em vista que no contexto acadêmico essas situações geralmente envolvem avaliações e notas, podendo a fuga e a esquivas delas acarretarem notas baixas, reprovação, e aumento da probabilidade de desistência dos cursos (Oliveira & Duarte, 2004), a investigação de programas de intervenção para o medo de falar em público com essa população é relevante para que comportamentos de enfrentamento sejam emitidos com mais frequência.

Diversas pesquisas (e.g., Anderson, Zimand, Hodges, & Rothbaum, 2005; Wallach, Safir, & Bar-Zvi, 2009) investigaram programas de intervenção que usaram a exposição à RV ao medo de falar em público. No estudo realizado por Wallach et al. (2009), 88 participantes com medo de falar em público foram distribuídos em três grupos: (a) terapia cognitivo-comportamental com exposição *in vivo*, (b) terapia cognitivo-comportamental com exposição por realidade virtual, e (c) lista de espera. Para avaliação dos resultados, foram utilizados instrumentos de relato verbal (Escala Liebowitz, Escala de Autoavaliação ao Falar em Público, Questionário de Medo de Avaliação Negativa) e um teste comportamental durante o qual os participantes falavam para uma plateia *in vivo* (*Behavioral Avoidance Test – BAT*). Ao comparar os grupos, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de intervenção, mas os mesmos demonstraram diferença estatisticamente significativa quando comparados a nenhum tipo de tratamento (lista de espera), sendo os resultados mantidos um ano após a intervenção investigada em um estudo posterior (Safir, Wallach, & Bar-Zvi, 2012).

No estudo realizado por Anderson et al. (2005), foram utilizados instrumentos de relato verbal (Relato Pessoal de Confiança ao Falar em Público, Escala de Autoavaliação ao Falar em Público e Relato Pessoal de Apreensão ao se Comunicar), e o BAT, aplicados antes e após um procedimento de exposição à RV utilizada durante a terapia cognitivo-comportamental. Os autores verificaram redução na ansiedade relatada, sendo os resultados mantidos após um *follow-up* de três meses. Resultados semelhantes a esses foram obtidos por Harris, Kemmerling e North (2002) e por Wallach, Safir e Bar-Zvi (2011), sendo nesse último a terapia de exposição à RV considerada tão efetiva quanto a terapia cognitiva.

Um aspecto a ser comentado a respeito dos estudos que utilizam a RV no tratamento do medo de falar em público é o fato de que, com exceção dos estudos de Wallach, Safir e Bar-Zvi (2009) e Anderson, Zimand, Hodges e Rothbaum (2005) que realizaram um BAT, as avaliações dos resultados são realizadas tendo como base apenas instrumentos de autorrelato.

O uso frequente desses instrumentos e o número baixo de medidas comportamentais foi criticado por autores como Baumeister, Vohs e Funder (2007). Eles sugerem a utilização dos dois tipos de medidas para uma análise de dados mais completa. Outro aspecto importante é que, em estudos no qual o número de participantes é pequeno (e.g., Anderson, Zimand, Hodges, & Rothbaum, 2005), são utilizados delineamentos AB que oferecem controle restrito por não garantirem ausência de interferência de variáveis externas no momento em que a variável independente é inserida (Sampaio et al., 2008). Uma alternativa para o delineamento AB é o delineamento de linha de base múltipla. De acordo com Sampaio et al. (2008 p.158), esse delineamento permite verificar se, de fato a VI é responsável por mudanças na VD, tendo em vista que “mudanças semelhantes nos desempenhos das várias VDs [variáveis dependentes] quando a VI [variável independente] é seguidamente introduzida refutariam ou, pelo menos, enfraqueceriam a hipótese da influência de VEs [variáveis externas] nessas mudanças”.

O delineamento de linha de base múltipla é amplamente utilizado em pesquisas na abordagem analítico-comportamental, considerando que: necessita de um número menor de participantes, permite comparação intrasujeitos, além de não ser necessário a reversão (Velasco, Garcia-Mijares, & Tomanari, 2010). Além disso, considerando a avaliação funcional e a análise funcional como norteadora da prática clínica analítico-comportamental (Delitti, 1997), tais pesquisas podem utilizá-la em conjunto com a exposição à RV, tendo em vista que apenas essa última pode não ser suficiente na redução da frequência dos comportamentos-alvo da terapia (Haydu, Fornazari, Borloti, & Haydu, 2014).

A avaliação funcional e o delineamento de linha de base múltipla foram usados no estudo sobre medo de falar em público de Sampaio e Bueno (2011). Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla e uma avaliação funcional do medo de falar em público foi realizada. A partir da avaliação funcional, foi realizado um arranjo de contingências de reforço para que uma exposição gradual fosse realizada com uma participante, sendo no final

feita uma exposição *in vivo* (apresentação do trabalho de conclusão de curso) com a presença da terapeuta na audiência. Além de identificar as variáveis mantenedoras do medo de falar em público, o procedimento foi eficaz na redução de respostas de fuga/esquiva, redução nos escores do BAI (escala Beck de ansiedade) e no aumento de respostas de enfrentamento.

As vantagens da RV como ferramenta de exposição apresentadas anteriormente e a possibilidade de sua utilização na terapia analítico-comportamental levou à formulação dos seguintes objetivos: (a) investigar os efeitos de um programa de intervenção analítico-comportamental que inclui a exposição à RV para medo de falar em público, e (b) avaliar a capacidade do simulador de gerar senso de presença e de produzir *cybersickness* (mal-estar produzido no ambiente virtual).

Método

Participantes

Participaram do presente estudo seis estudantes universitários do sexo feminino que apresentavam medo de falar em público, com idades entre 18 e 26 anos. Elas cursavam Psicologia e, com exceção de P4, todas estudavam em instituições públicas de ensino. Essas participantes foram recrutadas por contato pessoal e por divulgação do trabalho no site da Clínica Psicológica da instituição. Foram adotados como critérios de inclusão: (a) apresentar idade entre 18 e 60 anos; (b) ausência de abuso/dependência, atual ou anterior, de álcool ou outras drogas (para evitar mal-estar *cybersickness*); (c) não possuir diagnóstico psiquiátrico para outros transtornos; (d) não estar sob tratamento psicoterápico ou farmacológico.

Materiais e Local

As sessões foram conduzidas em uma sala da Clínica Psicológica de uma universidade pública. O simulador utilizado, desenvolvido pela *Oníria – Ld Software S.A* e a equipe de

pesquisa coordenada pela prof^a Dra. Verônica Bender Haydu, é composto por: um *Oculus Rift*® (óculos de realidade virtual que projeta cenas em 3D), um *joystick* (controle utilizado para se movimentar no cenário virtual), um *headphone* e dois *notebooks* (um Sony Vaio com processador i3, 4GB de memória RAM e disco rígido 500 GB e um Lenovo ThinkPad com processador i3, 4GB de memória RAM e disco rígido 500 GB). O simulador apresenta seis cenários. Na presente pesquisa, para as sessões de linha de base, foi utilizado o cenário da sala de espera, que consiste numa sala com quatro sofás, uma TV e uma mesa com cadeira. Para a intervenção, foram utilizados dois cenários para medo de falar em público: (a) uma sala de aula com uma lousa, um tablado, uma mesa e uma cadeira logo à frente do tablado, e 12 carteiras que podem ser ocupadas até 12 *avatares*; (b) um auditório com um palco e 40 cadeiras que podem ser ocupadas pela audiência. O *software* é instalado em dois *notebooks*, ficando um com o experimentador/terapeuta para o controle dos cenários enquanto que o outro exibirá as cenas para o participante. É possível determinar quantidade de expectadores, o sexo dos mesmos e como eles irão se comportar ao longo do discurso (demonstrar tédio, interesse, sono, sair da sala etc.), e permite que o experimentador se comunique com o participante no cenário virtual a partir da ativação do microfone do *notebook* do terapeuta, (ver configuração usada para cada participante no Apêndice A).

Foi utilizado ainda, um aparelho de *biofeedback* (*Mindfield*® *eSense Skin Response* juntamente com um celular com *android*) para medir a condutância elétrica da pele ao longo da exposição. Esse aparelho consiste em um sensor que é plugado no celular, sendo os sensores colocados no dedo indicador e médio, e um aplicativo de celular que produz um gráfico dos registros. Também foram utilizados papeis e canetas para anotações e os seguintes instrumentos:

Escala para Autoavaliação ao Falar em Público (*Self Statements during Public Speaking Scale* – SSPS) desenvolvida por Hofmann e DiBartolo (2000) e validada no Brasil por Osório, Crippa

e Loureiro (2012), essa escala é composta por duas subescalas: a de autoavaliação positiva e a de autoavaliação negativa (cuja pontuação é invertida), cada uma com cinco itens respondidos em uma escala de 0 a 5 (ver Anexo A).

Questionário de cybersickness (Simulator Sickness Questionnaire – SSQ): desenvolvido por Kennedy, Lane, Berbaum e Lilienthal (1993) e traduzido para ser usado nessa pesquisa (Apêndice B) esse questionário de 16 itens é geralmente utilizado para averiguar a ocorrência de mal-estar (náuseas, dor de cabeça etc.) causados pela imersão em cenários virtuais.

Subjective Units of Distress Scale (SUDS): desenvolvida por Wolpe (1969), a SUDS é uma escala de relato verbal oral com valores de 0 a 100 ou 0 a 10 (0= completamente relaxado e 10 = completamente ansioso/ em pânico) que mede a intensidade do desconforto sentido por um indivíduo em uma determinada situação.

Inventário de Senso de Presença (ISP): desenvolvido para o presente estudo por Zacarin, Santos, Perandré e Haydu (2014), a partir da literatura sobre senso de presença. O instrumento contém 14 itens que devem ser respondidos numa escala de 1 a 5, sendo seu escore máximo 70 (Apêndice C). Na tabulação de dados, os escores dos Itens 3, 4, 7, 10, 11 e 14 são invertidos.

Folha de Registro: utilizada para registrar situações de falar em público que ocorreram entre as sessões terapêuticas. O participante deve registrar os eventos antecedentes à oportunidade de falar em público, a resposta que emitiu perante ela e as consequências produzidas. Também deve registrar o que sentiu em uma escala de 1 a 10 (Apêndice D);

Questionário semiestruturado composto por oito questões para investigar se os critérios de participação eram atingidos (Apêndice E)

Entrevista semiestruturada: para investigar o medo de falar em público do participante na presente pesquisa (Apêndice F).

Questionário de Avaliação do Programa: para o participante avaliar aspectos do procedimento aplicado, como a tecnologia utilizada, os instrumentos, o tempo de duração das sessões etc (Apêndice G).

Procedimento

O estudo iniciou com a seleção de participantes que foram contatados por telefone. Uma entrevista inicial foi agendada na qual as participantes selecionadas foram distribuídas em dois grupos (compostos por três participantes cada) por meio de um sorteio, o qual determinou o número de sessões de linha de base a serem realizadas. Por se tratar de um estudo de linha de base múltipla entre sujeitos não concorrente (ver Watson & Workman, 1981), essas sessões foram iniciadas ao mesmo tempo. Na Figura 1 está a distribuição da frequência de sessões realizadas por grupo.

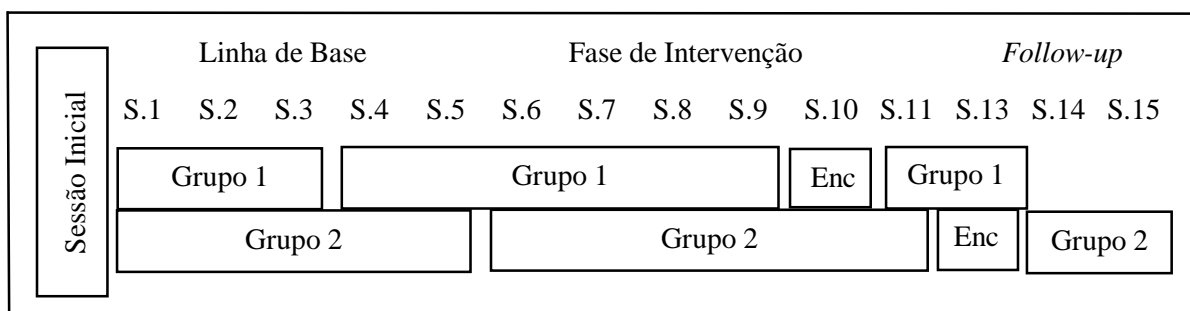


Figura 1. Sequência de sessões realizadas ao longo do procedimento por grupo.

Sessão inicial: Nessa sessão, foi dada uma breve explicação sobre a pesquisa. Foi perguntado quais as expectativas da participante em relação ao projeto e se ela conhecia a realidade virtual. Depois, era entregue à participante o *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* (Apêndice H) aprovado pelo Comitê de Ética da instituição. P1, P2 e P3 foram distribuídas por sorteio para o grupo que realizou três sessões de linha de base e P4, P5 e P6 para o grupo que realizou cinco sessões de linha de base. Posteriormente, a experimentadora disse à cada participante que

gostaria de saber mais a respeito de sua queixa de falar em público. Assim, foi conduzida uma entrevista sob formato de uma triagem registrada em áudio. As perguntas serviram apenas para guiar a experimentadora, sendo a ordem das mesmas nem sempre seguida, pois isso dependia do rumo que a participante dava à conversa. A experimentadora procurou se demonstrar como uma audiência não punitiva para que uma boa relação terapêutica fosse estabelecida. Ao encerrar a entrevista, a experimentadora pediu que a participante respondesse a Escala para Autoavaliação ao Falar em Público. Os dados da entrevista foram transcritos e, a partir dos dados, a experimentadora procurou identificar variáveis históricas, eventos antecedentes e consequentes que poderiam contribuir para o desenvolvimento e manutenção do medo de falar em público das participantes (exemplo em Apêndice I).

Sessões de Linha de base: essas sessões tiveram duração de aproximadamente 1 hora consistindo de: (a) *rapport* e levantamento de informações; (b) instruções; (c) exposição a cenário sem audiência; (d) resposta a instrumentos; e (e) investigação da exposição. Esses procedimentos são descritos a seguir.

O *rapport* era uma breve conversa para averiguar se a participante tinha almoçado, se não estava com sono ou sede. Posteriormente, a experimentadora investigava se a participante havia se deparado com alguma situação de falar em público ao longo da semana para investigar se comportamentos de enfrentamento ocorreram.

A exposição consistiu em discursar para uma sala na ausência de *avatares*. O objetivo da exposição nesse cenário era a familiarização com a tecnologia, além de observar se comportamentos relacionados ao medo de falar em público ocorriam mesmo na ausência de *avatares*. Antes da exposição eram dadas as seguintes instruções: *Hoje você irá visitar uma sala virtual. Eu gostaria que você andasse por ela e observasse os itens ali contidos. Faça isso com calma e não mova a cabeça rápido demais. Preste atenção em como o avatar reage aos*

comandos do joystick e tente movimentá-lo da melhor maneira que conseguir. Feito isso, eu irei solicitar que você inicie o discurso na sala. Você pode se mover enquanto fala ou permanecer em algum canto da sala. Durante a exposição, eu irei interagir com você apenas para perguntar seu nível de ansiedade. Porém, se você estiver se sentindo muito mal ou não conseguir utilizar o joystick, feche os olhos e me avise. Quando a exposição chegar ao fim, eu avisarei. Após o aviso, feche os olhos e aguarde eu auxiliá-lo com a remoção dos aparatos. Feche os olhos apenas se você se sentir mal e nos momentos de tirar e colocar o Oculus.

Após as instruções, a experimentadora auxiliava a participante a colocar o aparelho de *biofeedback*. Em seguida, a participante deveria permanecer sentada e em silêncio por 40 segundos. Caso o *biofeedback* se desestabilizasse, eram aguardados mais 20 segundos. Posteriormente era solicitado o relato do nível de ansiedade que a participante estava sentindo naquele momento, de acordo com a *SUDS* (escala de 1 a 10). A participante era auxiliada a colocar o *Oculus Rift®* e a segurar o *joystick* e, novamente, eram aguardados alguns segundos até as medidas do *biofeedback* se estabilizarem. Feito isso, a experimentadora pedia à participante que explorasse o cenário e, quando estivesse preparada, ela poderia iniciar seu discurso.

O percurso realizado pela participante no cenário virtual, assim como o áudio dos discursos, foi registrado em vídeos pelo próprio simulador. Esses vídeos foram assistidos pela experimentadora e por um observador treinado para registrar e classificar comportamentos relacionados ao medo de falar em público, sendo destacados as pausas e repetições de acordo com a operacionalização feita por Angélico, Crippa e Loureiro (2012)

Após um minuto de exposição, a terapeuta habilitava o áudio na interface do simulador e solicitava o nível de ansiedade da participante. O mesmo era feito a cada dois minutos de exposição e, assim, sucessivamente. Para encerrar a sessão, a experimentadora avisava a participante. Ao retirar o *Oculus Rift®*, a experimentadora dizia *bem-vinda de volta*, solicitava

o nível de ansiedade à participante e aguardava até que os valores do registro do *biofeedback* estivessem estáveis para retirar os eletrodos dos dedos. Depois, a participante respondia ao Inventário de Senso de Presença e o Questionário de *cybersickness*, sucessivamente.

Quando a participante terminava de responder os instrumentos, era conduzida uma investigação da experiência no cenário virtual. Para isso, eram feitas as perguntas: (a) Como foi visitar um cenário virtual? (b) O que você sentiu? (c) No caso de ter sentido medo, você fez algo para diminuir seu medo? Esse procedimento era repetido em todas as sessões de linha de base.

Ao final da última sessão de linha de base, a participante respondia a escala de falar em público e a experimentadora ensinava a realização da respiração diafragmática, a qual era usada nas sessões de intervenção. Uma hierarquia de cenários para ser utilizada nas sessões de exposição, começando pelas situações menos temidas e finalizando com os cenários mais temidos, era construída com a participante. Ainda no final da última sessão de linha de base, era entregue a Folha de Registro para ser preenchida com auxílio da experimentadora, considerando as situações de falar em público com que a participante tinha se deparado na semana anterior. Depois, era entregue uma nova Folha de Registro que deveria ser preenchida em casa e trazida para discussão na sessão seguinte (primeira sessão de intervenção).

Sessões de intervenção: as sessões foram conduzidas individualmente com duração de aproximadamente 1 h e duas vezes por semana. Em todas as sessões foram realizados os seguintes passos: (a) *rapport* e análise funcional; (b) instruções; (c) exercício de respiração; (d) exposição à RV; (e) resposta dos inventários; (f) exercício de respiração pós-exposição; e (g) investigação da exposição à R. Em todas as sessões, a participante deveria preparar um discurso sobre o tema que desejasse, sendo esse diferente do tema escolhido na sessão anterior. Os discursos eram cronometrados para averiguar se a participante permanecia o tempo mínimo

discursando. A cada sessão nova, era acrescido um minuto na duração do discurso, o que era previamente solicitado à participante.

A análise funcional era feita durante a discussão da Folha de Registro e, quando não havia situações de falar em público durante a semana, a experimentadora discutia com a participante as hipóteses funcionais levantadas na sessão inicial. A partir disso, eram levantadas novas informações a respeito do medo de falar em público, sendo as informações registradas e acrescentadas ao arquivo da entrevista de cada participante. Era identificado se determinadas consequências poderiam estar mantendo algumas respostas de fuga e de esquiva, o que a participante sentia diante da situação, se fazia algo para se sentir menos ansiosa, além da discussão de respostas alternativas para respostas de fuga e esquiva.

Posteriormente, eram dadas as seguintes instruções: *Hoje você fará o discurso que preparou para uma plateia. Lembre-se que o seu discurso deve durar no mínimo x [tempo do discurso]. Primeiramente, os eletrodos do biofeedback serão colocados e você realizará o exercício de respiração ensinado anteriormente. Depois, você será exposto a um cenário relacionado ao medo de falar em público. Você deverá se movimentar até ficar de frente para a plateia e, quando estiver preparado, posicione-se onde desejar na sala. Quando os avatares entrarem e se acomodarem, você poderá iniciar seu discurso. Durante a exposição, você poderá se movimentar pelo cenário ou manter o avatar parado, se desejar. Em alguns momentos da exposição, irei interagir com você por meio de um avatar para solicitar seu nível de ansiedade em uma escala de 0 a 10. Com exceção disso, você deverá interagir comigo apenas se for realmente necessário. Lembre-se, se estiver se sentindo mal, a sessão poderá ser encerrada. Caso o tempo mínimo de discurso não for atingido, irei solicitar que você continue discursando e, quando acabar, você pode me avisar. Você poderá interromper a exposição a qualquer minuto se necessário.*

As duas primeiras sessões eram realizadas na sala de aula e apresentaram a mesma configuração, enquanto que as duas seguintes apresentavam configurações diferentes (mais *avatars* na sala, *avatars* desatentos etc.) de acordo com a hierarquia estabelecida na última sessão de linha de base. Por fim, as duas últimas sessões foram realizadas no cenário do auditório e ambas apresentaram a mesma configuração. Após as instruções, era colocado o aparelho de *biofeedback* e a experimentadora pedia para a participante permanecer em uma posição confortável. Depois, era realizado o exercício de respiração. Estando as medidas de *biofeedback* estáveis, era solicitado o nível de ansiedade da participante.

Enquanto a participante discursava, buscou-se utilizar o reforço diferencial: elogiar quando o discurso era feito em tom audível, devagar e com poucas pausas e repetições. Para isso, a experimentadora clicava em um botão no *layout* do simulador em seu *notebook* e a participante a ouvia pelo fone de ouvido a seguinte fala: “muito bem, continue assim”. Era solicitado o nível de ansiedade a cada minuto transcorrido de exposição. Após a exposição, era solicitado o nível de ansiedade e os eletrodos do *biofeedback* eram retirados. Era feita a aplicação dos instrumentos de senso de presença e *cybersickness* e, após isso, a participante realizava novamente o exercício de respiração. Por fim, a investigação da exposição era conduzida e uma nova Folha de Registro era entregue.

Na investigação sobre a exposição à RV, eram feitas perguntas como: (a) Como você se sentiu?, (b) Como foi fazer um discurso para uma plateia virtual?, (c) Em quais momentos você se sentiu mais ansiosa?, etc. No final da sessão, era enfatizado para a participante em que momentos ocorreram muitas pausas e repetições, sendo solicitado que ela repetisse aquele trecho tentando evitar esses comportamentos. Caso a participante conseguisse realizar a tarefa, a experimentadora fornecia elogios como “muito bem”. A partir da terceira sessão de intervenção, a experimentadora começou a apontar as autorregras que as participantes haviam relatado em sessões anteriores, considerando quais as verdadeiras consequências que ocorriam

quando o comportamento de falar em público era emitido, seja nas sessões de realidade virtual ou fora daquele contexto. Nesse caso, o objetivo foi colocar a participante em contato com a contingência real de modo que observasse que as regras eram disfuncionais.

Encerramento e follow-up: na sessão de encerramento, as participantes responderam novamente a Escala de Autoavaliação ao Falar em Público (SSPS) e, depois, responderam um questionário de avaliação do programa de intervenção, sendo feita uma breve discussão dessas respostas. As sessões de *follow-up* foram realizadas 1 e 3 meses após a sessão de encerramento, sendo levantadas informações sobre o medo de falar em público, principalmente no que diz respeito ao enfrentamento e a intensidade da ansiedade sentida perante situações de falar em público ou a possibilidade de entrar em contato com as mesmas. O procedimento restante da sessão foi igual ao da última sessão de exposição à RV, com acréscimo da resposta da SSPS antes do exercício de respiração.

Resultados

Na entrevista da sessão inicial, as seis participantes relataram apresentar medo de falar em público. P1 e P5 não souberam relatar desde quando apresentavam esse medo; para P2, P3 P4 e P6, o medo de falar em público começou no Ensino Médio. O medo de falar em público, para todas as participantes, era recorrente em situações de apresentações orais e em conversas com grupos grandes, principalmente com pessoas desconhecidas. Diante dessas situações, elas procuravam evitar das seguintes maneiras: negociar com os professores outro tipo de avaliação, negociar com o grupo para fazerem a parte teórica do trabalho para não participarem da apresentação, procuravam evitar fazer perguntas em sala de aula para não serem o centro das atenções, evitavam responder perguntas feitas pelos professores, dentre outros comportamentos.

As participantes relataram que, quando não era possível evitar as situações de falar em público, as enfrentavam com muito medo e apresentavam comportamentos como tremores, taquicardia, gaguejar, desviar o olhar da plateia, dentre outros. Todas as participantes disseram que o medo de falar em público prejudicava suas rotinas, pois as situações eram recorrentes na vida acadêmica. Ao deixar de enfrentar essas situações, por exemplo, suas notas poderiam ser prejudicadas, deixavam de fazer perguntas relevantes para sanar dúvidas e evitavam expressar suas opiniões. P5 também relatou que, quando precisava falar em público, geralmente tinha gastrite.

Nas sessões de intervenção, a experimentadora começou a apresentar as hipóteses funcionais para as participantes. Tais hipóteses eram discutidas juntamente com as participantes, sendo levantadas mais informações a respeito de consequências que poderiam manter o medo de falar em público, assim como comportamentos que poderiam estar relacionados de alguma forma com a queixa inicial (e.g., evitar expressar a própria opinião numa conversa com pessoas próximas, temer a opinião que as pessoas poderiam ter de si etc.). Era discutido que os comportamentos apresentados como queixas poderiam ter relações com variáveis históricas e atuais e, além disso, buscou-se identificar comportamentos alternativos que poderiam trazer consequências reforçadoras de modo que a participante começasse a se expor aos poucos às situações aversivas, assim como o fazia na situação virtual. Tais análises, de acordo com as participantes, levaram-nas a reflexões e a entrar em contato com as contingências envolvidas no medo de falar em público.

Além da discussão de comportamentos de fuga e esquiva diante de situações de falar em público, na sessão inicial, foram identificadas autorregras relacionadas a desempenho nessas situações. Observou-se autorregras como “meu discurso é robotizado” (P1), “as pessoas não vão entender o que estou falando” (P4 e P6), “eu não discurso bem” (P2, P3 e P5). Assim, durante as sessões de intervenção, a experimentadora procurou fornecer *feedbacks* sobre o

discurso das participantes ao longo e após a exposição, salientando a diferença entre o comportamento que de fato ocorria e as regras que elas apresentavam em relação aos mesmos.

Na Figura 2 está a distribuição dos escores das participantes na Escala de autoavaliação ao Falar em Público, referente a sessão inicial, última sessão de linha de base, sessão de encerramento e sessões de *follow-up*. Quanto menor o escore nas subescalas positiva e negativa da SSPS, pior é a avaliação do próprio desempenho ao falar em público. Observa-se nessa figura que, com exceção dos dados da subescala negativa de P6, houve aumento gradual dos escores para as participantes que realizaram períodos maiores de sessões de linha de base (P4, P5 e P6). O mesmo padrão é observado apenas para uma participante do grupo com menos sessões de linha de base (P2).

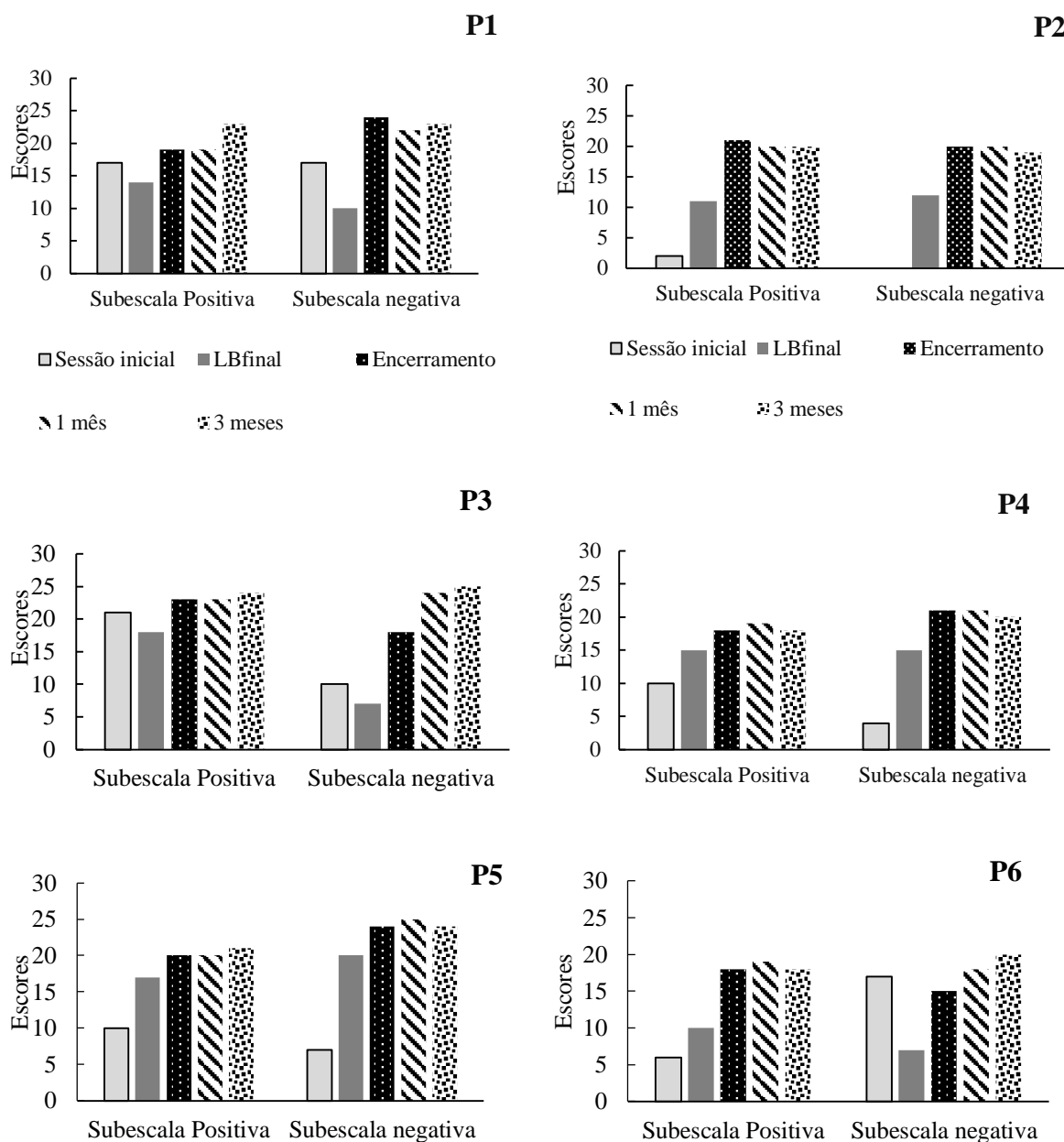


Figura 2. Escores das subescalas positiva e negativa da Escala de auto-avaliação ao falar em público na sessão inicial, última sessão de linha de base, sessão de encerramento e sessões de *follow-up*.

Para análise dos registros da condutância elétrica da pele foi feito o cálculo de variância (valor maior menos valor menor dividido pelo valor maior). Com relação aos dados da SUDS, foram considerados os relatos realizados ao longo da sessão, dos quais foi calculado uma média.

A Figura 3 traz os dados referentes a variância e a média da SUDS ao longo das sessões de linha de base, intervenção e *follow-up*, podendo se verificar uma tendência de redução dos níveis de ansiedade relatada nas sessões de linha de base. Para a exposição, houve variação nos dados das participantes, observando-se tendência de redução para P1 e P3; de estabilidade nos dados de P4 e P5; tendência de redução até S5 nos dados de P2; e aumento nos dados de P6 até a S5. Os dados do *biofeedback* também variaram entre as participantes, apresentando decréscimo nas sessões de linha de base apenas para P1. Houve aumento gradual na variância da resposta galvânica da pele de P2 nas sessões de linha de base, aumento da variância na última sessão de linha de base nos dados de P3, P5 e P6, e em LB4 nos dados de P4. Em relação às sessões de intervenção, nota-se maiores variância nas Sessões 1 (P2 e P3), 3 (P2, P4 e P6) e 5 (P1 e P6), nas quais houve mudança de cenário. Nas sessões de *follow-up*, observa-se estabilidade nos dados com exceção de P1 e P4.

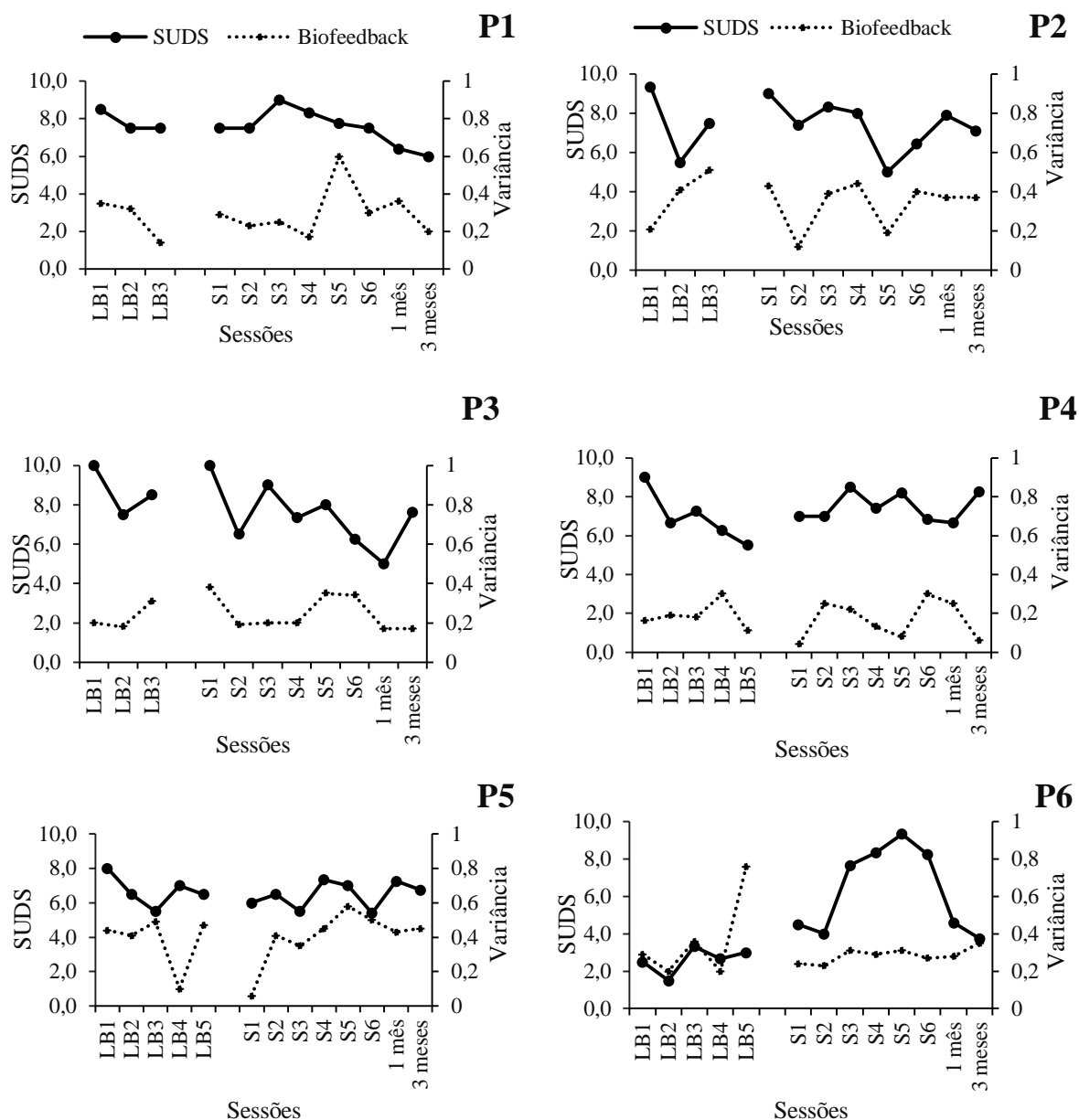


Figura 3. Média da SUDS e variância do *biofeedback* ao longo das sessões de linha de base, intervenção e *follow-up* após 1 mês e 3 meses.

Os comportamentos operantes relacionados ao medo de falar em público foram registrados nas sessões de linha de base, intervenção e *follow-up*. Esses dados encontram-se na Figura 4.

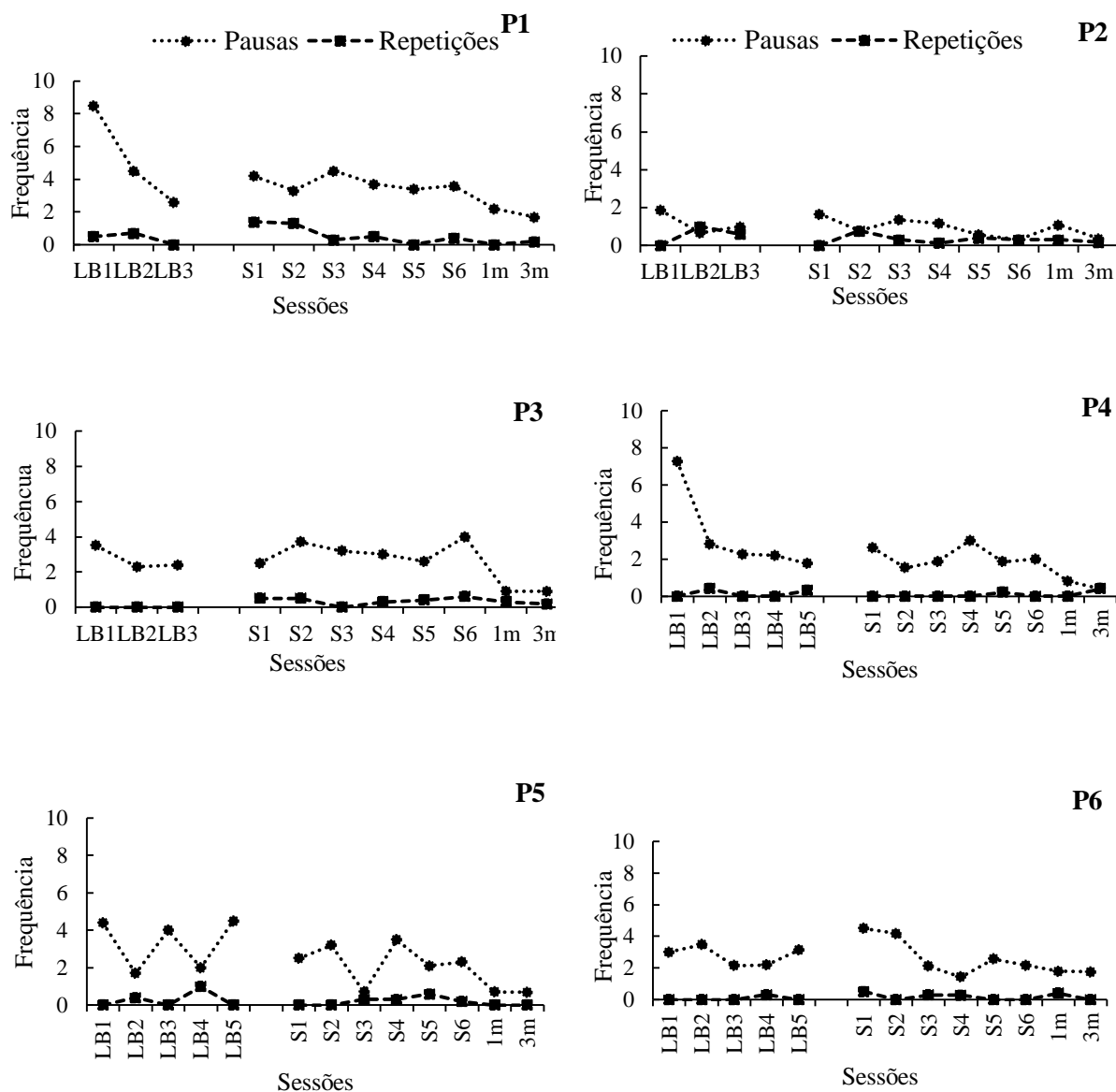


Figura 4. Frequência de emissão de comportamentos verbais com dimensão de intervalo de silêncio (pausas) e repetições ao longo das sessões de linha de base, intervenção, e de um mês e três meses de *follow-up*.

Observa-se na Figura 4 que a frequência de repetições foi de no máximo duas por sessão com a redução ao longo das sessões de intervenção. Quanto aos intervalos de silêncio, esses foram mais frequentes principalmente na primeira sessão de linha de base (P1, P4 e P5), tendendo a diminuir ao longo das sessões de LB nos casos de P1 e P4. Houve também tendência de redução desse dado ao longo das sessões de intervenção, porém, em sessões em que houve

mudança de cenário, tais comportamentos voltaram a ser emitidos com maior frequência (S3 – P1, S6 – P3, S1 -P6).

A Figura 5 apresenta os dados referentes às oportunidades de falar em público anotadas nas folhas de registro, a partir dos registros feitos na última sessão de linha de base (com a experimentadora) e entregues a partir da primeira sessão de intervenção. Apenas P4 relatou uma situação de uma palestra que havia feito entre a segunda e terceira sessão de linha de base. Nota-se na Figura 5 que, com exceção de P3, as participantes geralmente enfrentaram as situações de falar em público quanto houve oportunidade. Além dos dados apresentados na Figura 5, as participantes relataram sentir bastante ansiedade perante as situações de falar em público nas primeiras sessões e, com o decorrer da intervenção, foram se sentindo menos ansiosas e mais tranquilas para falar. No *follow-up* de 1 mês, P3 relatou que ainda era difícil enfrentar situações de falar em público, algo que se modificou no registro entregue na sessão de *follow-up* de 3 meses, no qual a participante relatou ter apresentado um seminário e disse que se sentiu menos ansiosa do que teria ficado no início da intervenção. As situações não enfrentadas por P2 referiam-se a dúvidas que surgiram ao longo da aula que foram resolvidas após perguntas feitas por outros colegas. Quanto a P1, a situação não enfrentada foi a solicitação da professora de que alguém falasse sobre um trabalho solicitado na aula anterior e, como outro aluno começou a falar primeiro, P1 manteve-se quieta. De forma geral, todas as participantes relataram mais ansiedade antes da situação ocorrer, mas enquanto falavam, a situação não era sentida como tão aversiva quanto imaginavam.

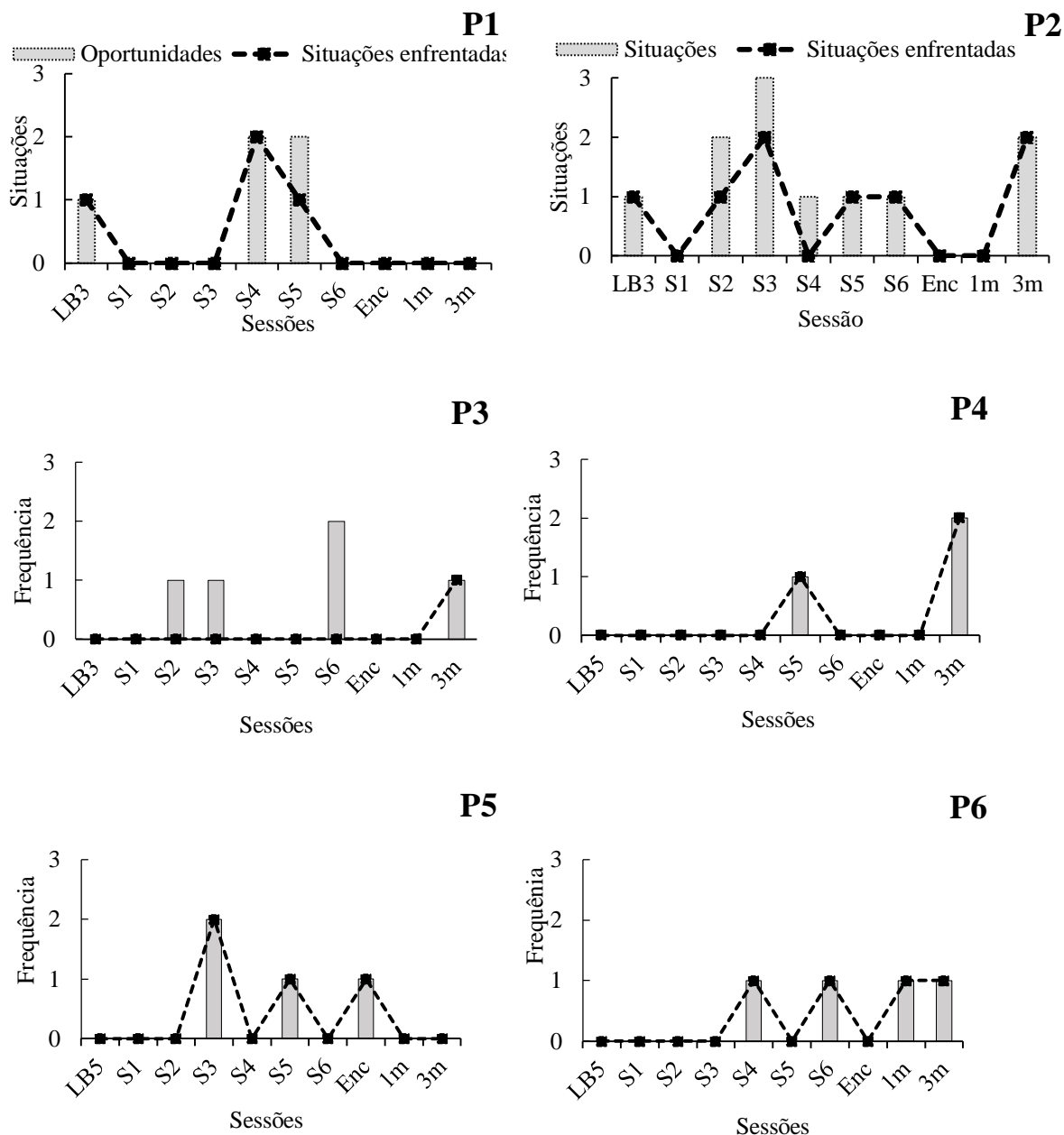


Figura 5. Distribuição de oportunidades de falar em público registradas e a frequência de enfrentamentos na última sessão de linha de base, e nos intervalos entre sessões de intervenção, e sessões de *follow-up* 1 mês e 3 meses.

Foi conduzida uma avaliação do simulador utilizado para investigar se o mesmo gerava senso de presença e *cybersickness*. A Figura 6 apresenta os dados obtidos a partir do *Simulator Sickness Questionnaire* e do *Inventário de Senso de Presença*

Em relação aos dados do *Simulator Sickness Questionnaire* (SSQ), observa-se que, com exceção de P1, o *cybersickness* ocorreu sobretudo na primeira sessão, sendo os efeitos mais

acentuados o incômodo visual e a náusea. De forma geral, pode-se afirmar que o *cybersickness* foi pouco frequente, tendo em vista que o valor máximo observado foi 11 (P5 em S1) e o escore máximo do questionário é 70. A partir da segunda sessão de linha de base, observa-se diminuição na ocorrência do *cybersickness*, com exceção de P6 que relatou desconforto e um pouco de dor de cabeça em todas as sessões, sendo válido ressaltar que ela apresentava enxaqueca. Nas sessões de *follow-up*, observa-se que, com exceção de P6, as demais participantes não relataram sentir *cybersickness*.

Quanto aos dados do *Inventário de Senso de Presença*, observa-se que os menores escores, com exceção de P6, são vistos na primeira sessão de linha de base, quando as participantes tinham o primeiro contato com a tecnologia. Considerando que a pontuação máxima do questionário é 70 (quanto maior a pontuação, mais senso de presença), pode-se afirmar que níveis de senso de presença foram altos, principalmente para P1, P2, P4 que a partir da terceira sessão de exposição, apresentaram apenas escores acima de 60. Com exceção dos dados de P3, o senso de presença foi alto tanto nas sessões de linha de base como nas sessões de exposição e nas de *follow-up*.

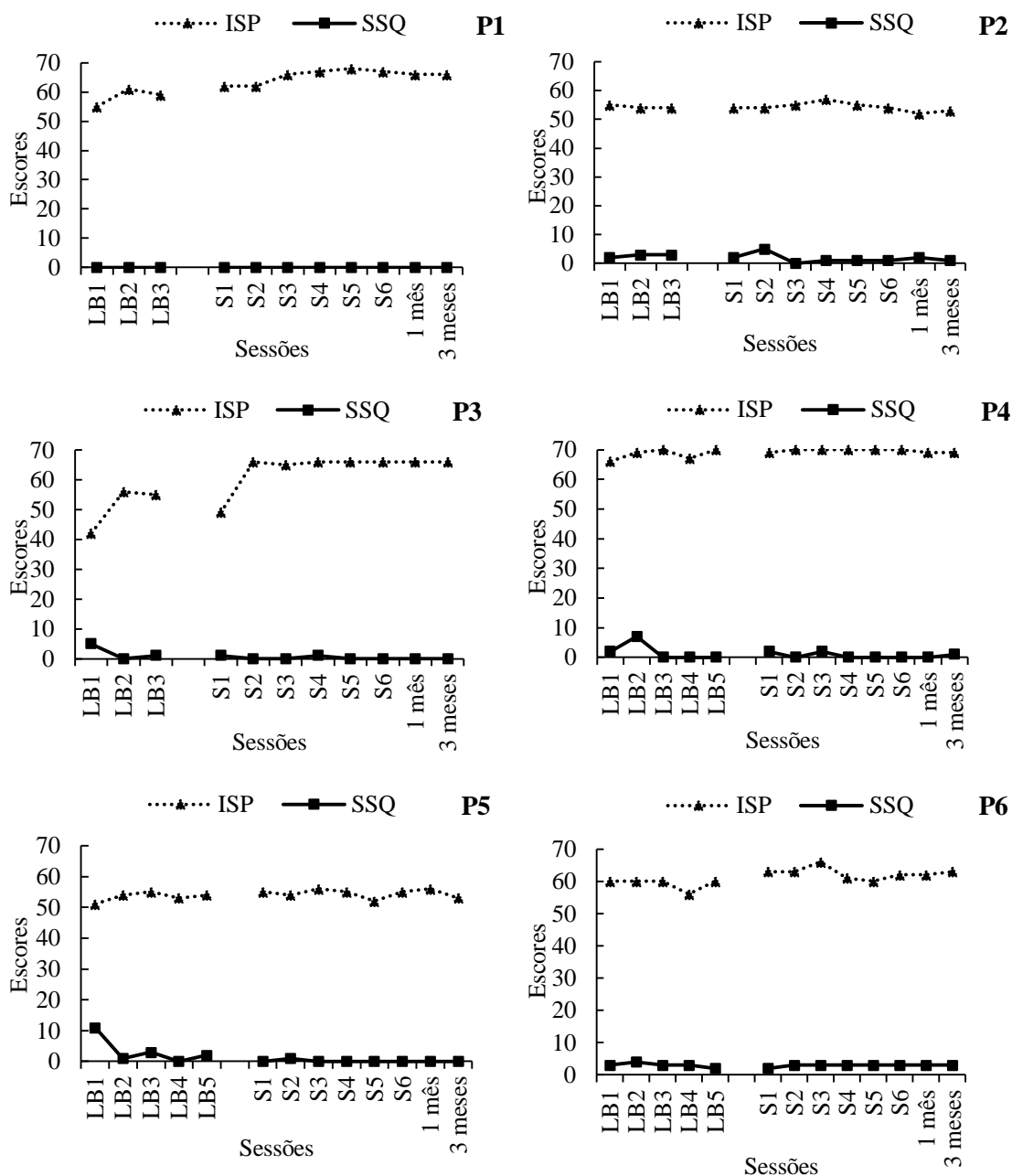


Figura 6. Distribuição dos dados do *Simulator Sickness Questionnaire* (SSQ) e do *Inventário de Senso de Presença* (ISP) ao longo das sessões de linha de base, intervenção, encerramento e *follow-up* de 1 mês e 3 meses.

Em relação ao Questionário de Avaliação do Programa, não houve nenhuma sugestão de mudança no procedimento, como o tempo da sessão, os instrumentos e técnicas utilizadas. A única sugestão apontada pelas participantes foi em relação ao simulador, sendo relatado que a qualidade gráfica poderia ser melhorada. Na parte de observações do questionário, foram

destacados aspectos positivos da intervenção. P1, P2 e P4 afirmaram que as sessões a ajudaram a perceber que o discurso delas não era ruim como imaginavam e que se sentiam mais seguras para falar em público. Relataram que se sentiram presentes e ansiosas no cenário virtual, tendo o *Oculus Rift*® contribuído bastante para isso. P4, P5 e P6 relataram que o programa as ajudou a perceber algumas variáveis que mantinham seu comportamento de falar em público e que naquele momento se sentiam mais tranquilas ao ter que enfrentar essas situações. P3 afirmou que ainda é difícil falar em público, porém, se precisar enfrentar, o fará mais tranquila. Relatou que não fica mais tão preocupada em falar um pouco diferente do que havia planejado e, quando esquece a fala, em vez de acelerar e ir para o final do discurso, respira fundo e continua de onde parou.

Nas sessões de *follow-up*, todas as participantes relataram que estavam se sentindo menos ansiosas nas situações de falar em público. Relataram que não deixaram de se sentir ansiosas, mas que pensam que “não há nada demais” em enfrentar uma situação de falar em público. P2, P4 e P5 relataram estar utilizando bastante a técnica de respiração diafragmática para se sentirem menos ansiosas durante uma apresentação. P1 e P2 disseram que estavam se preocupando menos com o julgamento das outras pessoas; P3 disse que não achava mais seus discursos ruins como antes; P4 tem procurado controlar menos tudo a seu redor e aceitar mais quando a situação sai de seu controle; P5 disse que estava observando mais as coisas ao seu redor, o que afetou positivamente sua relação com outras pessoas; e P6 relatou que estava falando mais devagar e observando mais a si mesma durante as situações de falar em público.

Discussão

O principal objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos de um programa de intervenção analítico-comportamental que inclui a exposição à realidade virtual, para medo de falar em público. O padrão comportamental que caracteriza o transtorno de ansiedade é a

esquiva fóbica, ou seja, na presença de um estímulo aversivo ou ameaçador, uma resposta que o elimina, adia ou ameniza é emitida (Zamignani & Banaco, 2005). No caso do medo de falar em público, o estímulo aversivo é a situação social que envolve o falar, a qual pode estar relacionada a crítica e avaliação social, conforme foi relatado pelas seis participantes na sessão inicial. Elas relataram que tentavam evitar a situação negociando com professores e colegas para não falarem nas apresentações orais ou, então, amenizavam a situação apresentando as partes mais rápidas dos trabalhos. Além disso, com exceção de P6, as demais participantes relataram ter muito medo de tirar notas baixas nas apresentações orais e, conseqüentemente reprovarem nas disciplinas e de ano. P2 relatou que falar em público poderia lhe causar frustrações, algo com que não sabia lidar muito bem. P1, P2, P4 e P6 citaram variáveis históricas que contribuíram para o surgimento do medo de falar em público.

Para que comportamentos mais adequados ao se falar em público fossem emitidos, durante a exposição à RV, foi utilizado o reforço diferencial de respostas. Segundo Skinner (1953/2007), o reforço diferencial e a modelagem são procedimentos utilizados para ensinarem a emissão de novos comportamentos. Com o uso da realidade virtual e o discurso para a plateia, a terapeuta pôde dar o *feedback* imediatamente após os comportamentos serem emitidos. Observou-se que o comportamento de discursar de forma mais adequada aumentou de frequência com o decorrer das sessões. Além do registro sistemático, as participantes relataram que os *feedbacks* (dizer que as participantes estavam discursando bem ao longo da exposição à RV, quando discursavam com poucas pausas e repetições, e em tom de velocidade de voz adequado) foram fundamentais para que pudessem melhorar seus discursos. Portanto, pode-se afirmar que o reforço diferencial e a modelagem, assim como no estudo de Sampaio e Bueno (2011), contribuíram para o aumento de respostas mais adequadas de discursar em público.

Com o fornecimento de *feedbacks* ao longo e após a intervenção, a partir da terceira sessão (S3), a experimentadora começou a incluir nas hipóteses funcionais as autorregras

apresentadas pelas participantes. Segundo Delitti (1997), quando o cliente age sob controle de regras falsas, o terapeuta deve atuar de forma que leve o cliente a discriminar essas regras e sair do controle delas. No presente estudo, verificou-se a presença de regras como “não acho meu discurso bom” (P1, P2, P4, P4 e P5), “sei que vou errar” (P6) e “preciso imaginar todas as dúvidas que possam surgir para eu poder estudar sobre o assunto” (P4). Tais regras foram questionadas, sendo apontadas, principalmente, as consequências após a tarefa de falar em público no contexto não virtual (elogios, boas notas etc) e o *feedback* apresentado pela experimentadora durante a exposição e após. Nesse caso, buscou-se colocar as participantes em contato com a contingência real, demonstrando que o discurso não era ruim como elas relatavam que era. Além disso, foram identificadas as verbalizações negativas a respeito de se falar em público e, posteriormente, reforçadas outras verbalizações a respeito da mesma situação (e.g., “eu falo bem”, “meu discurso é coerente”). De acordo com Meyer (2000), em terapia verbal, identifica-se uma propriedade do estímulo discriminativo que controla determinada resposta e acentuam-se outras propriedades desse estímulo, que controlam outras respostas. Para a autora, é nesse momento que o cliente geralmente afirma que vê as coisas de forma diferente. Assim, após o procedimento aplicado, houve comentários como “falar em público não é tão ruim como eu imaginava” (P1), “não preciso mais controlar tudo como antes” (P4), ou seja, reformularam regras a respeito da mesma situação.

Além dos relatos de melhora das participantes, observou-se aumento dos escores na Escala de Autoavaliação ao falar em público. Ao se comparar o Grupo 1 e 2, observa-se que, com exceção dos dados de P6 na subescala negativa, houve aumento gradual nos escores das participantes no Grupo 2, incluindo após as sessões de linha de base nas quais não foi realizada nenhuma intervenção. Em contrapartida, o mesmo ocorreu apenas para P2 no Grupo 1. Tais dados sugerem que períodos maiores de linha de base podem produzir efeito terapêutico mesmo com a exposição em um cenário neutro. Algumas hipóteses podem ser levantadas para tal

resultado, como: (a) o fato de vir para as sessões e se comprometerem com a experimentadora na sessão inicial em enfrentar situações de falar em público pode ser, em si só, terapêutico; (b) considerando que todas as participantes eram estudantes de Psicologia, elas foram capazes de relacionar resposta de fuga/esquiva com consequências prejudiciais antes mesmo da intervenção ser iniciada ; (c) ao falar sem audiência na forma de *avatares* para si mesmas por mais sessões, as participantes podem ter começado a fazer discriminações sobre seu discurso e questionar autorregras em relação ao próprio discurso (e.g., meu discurso é robotizado, eu não consigo falar bem, as pessoas não vão entender o que estou falando etc); e (d) a terapeuta era audiência durante essas sessões, uma audiência que se comportava de forma não punitiva enquanto a participante discursava. Nesse caso, sugere-se que pesquisas futuras investiguem essas hipóteses realizando o mesmo procedimento com estudantes de outro curso e ausência de discurso nas sessões de linha de base.

Os resultados de P1 e P3 referente a Escala de Autoavaliação ao Falar em Público, revelam redução nos escores na última sessão de linha de base realizada, indicando que as participantes passaram a avaliar mais negativamente seus discursos. Elas disseram que, mesmo falando para uma sala vazia, sentiam-se ansiosas e podiam perceber que não discursavam bem. P6, nas três primeiras sessões de linha de base, teve muita dificuldade para começar o seu discurso e relatou que estava se sentindo desconfortável. Nesse caso, as participantes podem ter respondido o instrumento em função dessas experiências nas sessões de linha de base. Posteriormente, com a aplicação da intervenção, observa-se que os escores dessas participantes aumentaram na sessão de encerramento, demonstrando que, com a intervenção, passaram a avaliar seus discursos mais positivamente, assim como as demais participantes. A utilização desse instrumento, então, contribui para a validade interna do presente estudo.

No presente estudo procurou-se investigar se os comportamentos de enfrentamento (aproximação) de situações de falar em público ocorriam no contexto fora das sessões, sendo

para isso utilizada a Folha de Registro. Observou-se que, com exceção de P3, praticamente todas as situações de falar em público foram enfrentadas. Nas situações não enfrentadas por P1 e P2, as participantes relataram que outros colegas foram mais rápidos para fazer as perguntas, o que ocasionou o não enfrentamento. Em estudos em que a realidade virtual foi utilizada para o medo de falar em público, como o de Wallach, Safir e Bar-Zvi (2009), foi observada redução dos comportamentos de esquiva de situações de falar em público. Porém, tal verificação foi feita a partir da Escala Liebowitz, a qual apenas fornece a informação de que o participante se esquivaria ou não de uma determinada situação. A avaliação dos dados registrados na Folha de Registro, de acordo com as participantes, contribuiu para que identificassem principalmente as consequências produzidas ao emitirem respostas de fuga e esquiva de situações de falar em público, o que ajudou a compreender as variáveis que mantinham essas respostas. Além disso, segundo P3 e P4, em conjunto com a exposição e consequente redução dos respondentes de ansiedade, a análise funcional dos comportamentos anotados na Folha de Registro foi fundamental para que emitissem comportamentos de enfrentamento perante situações de falar em público.

Na sessão de encerramento, houve o relato de melhora de todas as participantes (menos ansiedade perante situações de falar em público e maior emissão de comportamentos de enfrentamento). Também na sessão de encerramento e nas de *follow-up*, P1, P3, P4 e P5 relataram que não estariam enfrentando as situações de falar em público com mais facilidade se não tivessem participado do programa e, assim, teriam provavelmente evitado essas situações de alguma forma. Quanto à P3, na sessão de *follow-up* de 3 meses, ela disse que enfrentou uma situação de falar em público e que assim continuaria fazendo. Portanto, pode-se afirmar que o programa de intervenção do presente estudo contribuiu para que comportamentos de enfrentamento fossem generalizados para situações de falar em público no contexto não virtual

e que se mantivessem nas sessões de *follow-up*, o que confirma sua validade externa (Del Prette, & Del Prette, 2008).

Além da avaliação do programa proposto, foi investigada a capacidade do simulador em gerar senso de presença e produzir *cybersickness*. A partir dos resultados, nota-se altos escores no Inventário de Senso de Presença, principalmente para P3 e P4. Quanto à ocorrência do *cybersickness*, investigado pelo *Simulador Sickness Questionnaire*, observou-se que ocorreram principalmente nas primeiras sessões, sobretudo quando se observa os dados de P3 e P5. Os dados sugerem que a exposição ao simulador utilizado (Virtua.Therapy) produz *cybersickness*, mas que sua frequência diminui a partir da primeira sessão. Assim, pode-se afirmar que o simulador pode ser uma ferramenta utilizada em terapia de exposição.

A presente pesquisa apresentou algumas limitações. Uma delas foi o número de participantes, o que impossibilitou o cálculo estatístico de correlação entre as variáveis, como o registro *biofeedback*, a SUDS e o senso de presença. Esses dados seriam importantes para investigar se há correlação entre ansiedade e senso de presença sugerido na bibliografia (e.g., Hartanto, Kampman, Morina, Emmelkamp, Neerinx, & Brinkman, 2014) e realizar a comparação de medidas de ansiedade. As participantes também relataram que, em algumas sessões, sentiram menos senso de presença porque a qualidade gráfica das expressões dos *avatars* e seus movimentos são poucos realísticos. Apesar da necessidade de ajustes como esses, a tecnologia demonstrou ser eficaz no sentido de gerar senso de presença, contribuir para que respostas de ansiedade fossem observadas e para que a intensidade dos componentes respondentes da mesma diminuísse.

A avaliação funcional realizada e os procedimentos de reforço diferencial, modelagem e exposição gradual com o uso da realidade virtual contribuíram para redução de comportamentos respondentes e operantes do medo de falar em público, assim como o aumento de comportamentos de enfrentamento tanto no contexto virtual como no não virtual. O

delineamento de linha de base múltipla possibilitou observar que as melhoras foram mais acentuadas após a intervenção, além de permitir identificar que períodos maiores de linha de base produzem efeitos terapêuticos. O Virtua.Therapy, por gerar senso de presença, ansiedade e pouco *cybersickness*, pode ser utilizado no tratamento de fobias como o medo de falar em público. O presente estudo demonstrou que a RV pode ser utilizada como recurso tecnológico na terapia analítico-comportamental. Em estudos futuros, sugere-se que este recurso seja usado junto com outras estratégias de intervenção, como a Terapia de Aceitação e Compromisso, a Terapia Analítico-Funcional e outras, aplicando assim as possibilidades de avaliação de programas de intervenção com o uso da RV.

Referências

- Anderson, P., Zimand, E., Hodges, L. F., & Rothbaum, B. O. (2005). Cognitive behavioral therapy for public speaking anxiety using virtual reality for exposure. *Depression and Anxiety*, 22(3), 156-158.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Angélico, A. P., Crippa, J. A. S. & Loureiro, S. (2012). Transtorno de ansiedade social e habilidades sociais de falar em público: estudo experimental. *Estudos e Pesquisa em Psicologia*, 12(1), 10-35.
- Barbosa, J. I. C. (2013-2014). Terapia por realidade virtual (VRET): Uma leitura analítico-comportamental. *Boletim Contexto*, 38, 113-131. Recuperado em 13 de julho de 2016 de <http://abpmc.org.br/arquivos/publicacoes/1405369702866768607035.pdf>
- Baptista, C. A. (2006). *Estudo da Prevalência do Transtorno de Ansiedade Social em Estudantes Universitários*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Recuperado em 13 de julho de 2016

de <http://pgsm.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/2011/11/MESTRADO-CARLOS-ALBERTO-BAPTISTA.pdf>

- Baptista, C. A., Loureiro, S. R., Osório, F. L., Zuardi, A. W., Magalhães, P. V., Kapczinski, F., Filho, A. S., Freitas-Ferrari, M. C., & Crippa, J. A. (2012). Social phobia in Brazilian university students: Prevalence, under-recognition and academic impairment in women. *Journal of Affective Disorders* 136(3), 857-861. doi: 10.1016/j.jad.2011.09.022
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Funder, D. C. (2007). Psychology as the science of self-reports and finger movements: Whatever happened to actual behavior? *Perspectives on Psychological Science*, 2(4), 396-403. doi:10.1111/j.1745-6916.2007.00051.x
- Bueno, G. N. & Melo (2007). Perfeccionismo e baixa auto-estima. Auto-regras: instrumentos viabilizadores. In: R. R. Starling (Org.), *Sobre Comportamento e Cognição: Temas aplicados* (pp.174-188). Santo André: ESETec Editores Associados.
- Coêlho, N. L., Tourinho, E. Z. (2008). O conceito de ansiedade na análise do comportamento. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 21(2), 171-178. doi: 10.1590/S0102-79722008000200002.
- Delitti, M. (1997). Análise funcional: o comportamento do cliente como foco da análise funcional. In M. Delitti (Org.). *Sobre o comportamento e cognição: a prática da análise, do comportamento e da terapia cognitivo-comportamental* (pp. 37-44) (Vol. 2). São Paulo: ESETec.
- Harris, S. R., Kemmerling, R. L., & North, M. M. (2002). Brief virtual reality therapy for public speaking anxiety. *CyberPsychology & Behavior*, 5(6), 543-550. doi:10.1089/109493102321018187
- Hartanto, D., Kampman, I. L., Morina, N., Emmelkamp, P. G. M., Neerincx, M. A., & Brinkman, W-P. (2014). Controlling social stress in virtual reality environments. *PLoS ONE* 9(3). e92804. doi: 10.1371/journal.pone.0092804

- 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 PUCRS*, 45(2), 136-146.
- Hessel, A. L., Borloti, E., & Haydu, V. B. (2011). O pensar e o sentir numa análise comportamental da ansiedade. In C. V. B. B. Pessôa, C. E. Costa, & M. F., Benvenuti. (Orgs.). *Comportamento em foco* (pp. 283 – 292) (Vol.1). São Paulo: ABPMC.
- 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.
- Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator sickness questionnaire: an enhanced method for quantifying simulator sickness. *International Journal of Aviation Psychology*, 3(3), 203-220. doi: 10.1207/s15327108ijap0303_3.
- Krijn, M., Emmelkamp, P. M. G., Olafsson, R. P., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review*, 24(3), 259-281. doi:10.1016/j.cpr.2004.04.001
- Leonardi, J. L., Borges, N. B., & Cassas, F. A. (2012). Avaliação funcional como norteadora da prática clínica. In N. B. Borges, Cassas F. A., & cols. *Clínica analítico-comportamental: aspectos teóricos e práticos* (pp. 105 – 109). Porto Alegre: Artmed.
- Meyer, S. B. (2000). Mudamos em terapia verbal o controle de estímulos? *Acta Comportamental*, 8(2), 215-225.
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *OMNI magazine*, 45-51. doi: 10.1111/j.1468-2958.2000.tb00750.x
- Morina, N., Brinkman, W. P., Hartanto, D., & Emmelkamp, P. M. G. (2014). Sense of presence and anxiety during virtual social interactions between a human and virtual humans. *PeerJ*, 2, 1-9. doi: 10.7717/peerj.337.

- Moscovitch, D. A., Suva, M. K. & Hofmann, S. G. (2010). Emotional response patterns during social threat in individuals with generalized SAD and nonanxious controls. *Journal of Anxiety Disorders*, 24,785–791. doi: 10.1016/j.janxdis.2010.05.013
- Oliveira, M. A. & Duarte, A. M. M. (2004). Controle de respostas de ansiedade em universitários em situações de exposições orais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental Cognitiva*, 6(2), 183-200.
- Osório, F. L., Crippa, J. A. C., & Loureiro, S. N. (2012). Aspectos cognitivos do falar em público: validação de uma escala de autoavaliação para universitários brasileiros. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 39(2), 48-53. doi: 10.1590/S0101-60832012000200002
- Price, M., Mehta, N., Tone, E. B., & Anderson, P. L. (2011). Does engagement with exposure yield better outcomes? Components of presence as a predictor of treatment response for virtual reality exposure therapy for social phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 763-770. doi: 10.1016/j.janxdis.2011.03.004
- Rothbaum, B. O., Garcia-Palacios, A., & Rothbaum, A. O. (2012). Treating anxiety disorders with virtual reality exposure therapy. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 5(2), 67-70. doi: 10.1016/j.rpsmen.2011.05.003
- Safir, M. P., Wallach, H. S., & Bar-Zvi. M. (2012). Virtual reality cognitive-behavior therapy for public speaking anxiety: One-year follow-up. *Behavior Modification*, 36(2), 235-246. doi: 10.1177/0145445511429999
- Sampaio, A. A. S., Azevedo, S. H. V., Cardoso, L. R. D., Lima, C., Pereira, M. B. R., & Andery, M. A. P. A. (2008). Uma Introdução aos Delineamentos Experimentais de Sujeito Único. *Interação em Psicologia*, 12(1), 151-164
- Sampaio, N. S. de P., & Bueno, G. N. (2011). Manejo da fobia à exposição oral: estratégias comportamentais como agentes de controle. In C. V. B. B. Pessoa, C. E. Costa & M. F. Benvenuti (Orgs.), *Comportamento em Foco* (vol. 1, pp. 583-598). São Paulo: ABPMC.

- Skinner, B. F. (2007). *Ciência e comportamento humano*. (11ª ed.) (J. C. Todorov & R. Azzi, Trads.). São Paulo: Cultrix. (Obra original publicada em 1953).
- Thomaz, C. R. C. (2012). Episódios emocionais como interações entre operantes e respondentes. In N. B. Borges, & F. A., Cassas (Orgs.). *Clínica analítico-comportamental: aspectos teóricos e práticos* (pp. 40-48). São Paulo: Artmed
- Vanni, F., Conversano, C., Del Debbio, A., Landi, P., Carlini, M., Fanciullacci, C. et al. (2013). A survey on virtual environment applications to fear of public speaking. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 17(12), 1561-1568.
- Velasco, S. M., Garcia-Mijares, M., & Tomanari, G. Y. (2010). Fundamentos metodológicos da pesquisa em análise experimental do comportamento. *Psicologia em Pesquisa*, 4(2), 150-155.
- Voncken, M. J., & Boögels, S. M. (2008). Social performance deficits in SAD: Reality during conversation and biased perception during speech. *Journal of Anxiety Disorders*, 22(8), 1384-1392. doi: 10.1016/j.janxdis.2008.02.00
- Wald, J., & Taylor, S. (2003). Preliminary research on the efficacy of virtual reality exposure therapy to treat driving phobia. *Cyberpsychology and Behavior*, 6, 459-465. doi:10.1089/109493103769710488
- Wallach, H. S., Safir, M., & Bar-Zvi, M. (2009). Virtual reality cognitive behavior therapy for public speaking anxiety: a randomized clinical trial. *Behavior Modification*, 33(3), 314-333. doi: 10.1177/0145445509331926
- Wallach, H. S., Safir, M. P., & Bar-Zvi, M. (2011). Virtual reality exposure versus cognitive restructuring for treatment of public speaking anxiety: A pilot study. *The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, 48(2), 91-97. Recuperado em 29 de janeiro de 2016 de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22120443>

- Watson, P. J. & Workman, E. A. (1981). The non-concurrent multiple baseline across-individuals design: an extension of the traditional multiple baseline design. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 12(3), 257-259. doi: 10.1016/0005-7916(81)90055-0
- Wolpe, J. (1969). *The Practice of Behavior Therapy*. New York: Pergamon Press.
- Zacarin, M. R. J., Borloti, E. Santos, A., Perandré, Y. H. T., Melo, C. M. & Haydu, V. B. (Submetido). Senso de presença: uma proposta de definição sob uma perspectiva analítico-comportamental. *Acta Comportamentalia*.
- Zacarin, M. R. J., Santos, A., Perandré, Y. R. T., Haydu, V. B. (2014). Inventário de Senso de Presença. 2p.
- Zamignani, D. R., & Banaco, R. A. (2005). Um panorama analítico-comportamental sobre os transtornos de ansiedade. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 7(1),77-92.

Apêndices

Apêndice A

Cenas das sessões de intervenção

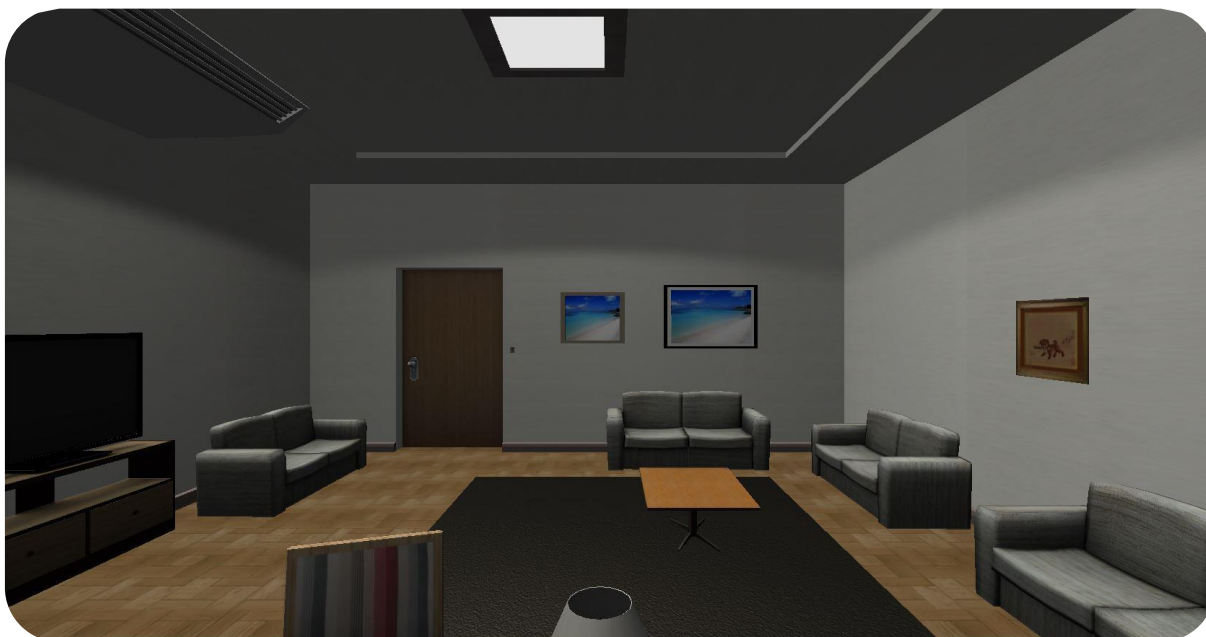


Figura 1. Sala de espera utilizada nas sessões de linha de base.



Figura 2. Sala de aula utilizada nas sessões de intervenção de 1 a 4.



Figura 3. Anfiteatro utilizado nas sessões de intervenção de 5 a 6.

Configurações das sessões de P2, P3 e P6

Sessão 1 e 2

Cena 1

O *avatar* da participante chegava em uma sala de aula vazia. Atrás de si estava um tablado e, à sua frente, 12 cadeiras com braço/mesinha. A participante movimentava seu *avatar* e o posicionava sobre o tablado ou de frente para as cadeiras.

Cena 2

Três pessoas entravam na sala (dois homens e duas mulheres). Os três ocupam lugares nas fileiras da frente. Os ouvintes mantinham os olhos fixos na palestrante e, nesse momento, ela iniciava seu discurso. Quando o discurso acabava, os ouvintes aplaudiam e se retiravam da sala.

Sessão 3 e 4

As cenas 1 e 2 eram repetidas, porém, entravam cinco *avatares* na cena 2.

Cena 3

Dois homens e duas mulheres adentravam o auditório poucos segundos após a participante ter iniciado seu discurso. Os quatro se sentavam na última fileira e demonstravam

desinteresse (olhavam fixamente). Após a entrada dos *avatares*, uma moça que estava sentada na primeira fileira demonstrava tédio (pegava o celular e olhava o mesmo). O homem que há pouco havia entrado na sala também demonstrava tédio. Uma das mulheres que havia entrado saía da sala antes da participante terminar o discurso. Quando o discurso acabava, os ouvintes irão aplaudiam e se retiravam da sala.

Sessão 4

Sessão 5 e 6

As cenas 1 e 2 foram repetidas em um auditório. Dezesesseis pessoas entravam na sala logo no início (oito mulheres e oito homens), ocupando as primeiras fileiras.

Cena 4

Após a cena dois, mais dez *avatares* (cinco homens e cinco mulheres) adentravam a sala após a participante ter iniciado a fala. A princípio, todos demonstravam estar prestando atenção no assunto, mas depois os *avatares* da primeira fileira à direita demonstravam desinteresse. Três *avatares* deixavam a plateia enquanto a participante discursava. Quando o discurso acabava, os ouvintes aplaudiam e se retiravam da sala.

Configurações das sessões P1, P4 e P5

Sessão 1 e 2

Cena 1

O *avatar* da participante chegava em uma sala de aula vazia. Atrás de si estava um tablado e, à sua frente, 12 cadeiras com braço/mesinha. A participante movimentava seu *avatar* e o posicionava sobre o tablado ou de frente para as cadeiras.

Cena 2

Três pessoas entravam na sala (dois homens e duas mulheres). Os três ocupam lugares nas fileiras da frente. Os ouvintes mantinham os olhos fixos em celulares e demonstravam

desinteresse pela palestrante e, nesse momento, ela iniciava seu discurso. Quando o discurso acabava, os ouvintes aplaudiam e se retiravam da sala.

Sessão 3 e 4

As cenas 1 e 2 eram repetidas, porém, entravam cinco *avatares* na cena 2.

Cena 3

Dois homens e duas mulheres adentravam o auditório poucos segundos após a participante ter iniciado seu discurso. Os quatro se sentavam na última fileira e os dois homens demonstravam desinteresse (olhavam para o celular). Após a entrada dos *avatares*, todos os ouvintes da primeira fileira prestavam atenção no discurso (olhavam fixamente para a participante). Uma das mulheres que havia entrado saía da sala antes da participante terminar o discurso. Quando o discurso acabava, os ouvintes irãõ aplaudiam e se retiravam da sala.

Sessão 4

Sessão 5 e 6

As cenas 1 e 2 foram repetidas em um auditório. Dezesesseis pessoas entravam na sala logo no início (oito mulheres e oito homens), ocupando as primeiras fileiras.

Cena 4

Após a cena dois, mais dez *avatares* (cinco homens e cinco mulheres) adentravam a sala após a participante ter iniciado a fala. A princípio, todos demonstravam desinteresse pelo assunto, mas depois os *avatares* da primeira fileira à direita começavam a prestar atenção no discurso. Três *avatares* deixavam a plateia enquanto a participante discursava. Quando o discurso acabava, os ouvintes aplaudiam e se retiravam da sala.

Apêndice B

Questionário de cybersickness

Nome _____ Data _____ Sessão _____

Instruções: circule o quanto cada sensação das listadas abaixo estão lhe afetando neste momento.				
1. Desconforto	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
2. Fadiga	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
3. Dor de Cabeça	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
4. Incômodo Visual	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
5. Visão deformada	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
6. Aumento da Salivação	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
7. Sudorese	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
8. Náusea	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
9. Dificuldade de Concentração	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
10. Pressão na região da cabeça	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
11. Visão escurecida	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
12. Tontura com olhos abertos	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
13. Tontura com olhos fechados	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
14. Vertigem	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
15. Mal-estar estomacal	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente
16. Eructação (Arrotos)	Absolutamente Não	Levemente	Moderadamente	Intensamente

Apêndice C

Inventário de Senso de Presença

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.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

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

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

8. Senti que estava presente nas cenas simuladas.

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente e	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

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

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

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

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

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

1	2	3	4	5
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.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente

Apêndice D

Folha de registro

Nome: _____

Sessão _____

Por favor, registre nesta folha situações de falar em público que você se deparou no período entre essa sessão e a próxima. Anote também o dia em que isso aconteceu, se você a enfrentou ou não e por quanto tempo caso tenha enfrentado e, também, o que sentiu no momento.

Dia	O que aconteceu antes de você iniciar a situação?	Descreva como você se comportou perante a situação.	O que você sentiu?	Com que intensidade? (0 – 10)	Quais consequências aconteceram devido a esse comportamento?	Você estava sozinho(a) ou acompanhado(a)

Apêndice E
Questionário semiestruturado

Nomes do participante (em siglas): _____

Idade: _____

Instruções: as perguntas que lhe farei agora têm por objetivo averiguar se você atende os critérios para participar do estudo. Por favor, responda-as com sinceridade. Suas informações serão mantidas em sigilo.

1. Você já fez algum tipo de tratamento psicológico ou psiquiátrico?
2. Se sim, por quanto tempo?
3. O tratamento foi para o medo de falar em público?
4. Atualmente, você faz algum tipo de tratamento psicológico ou farmacológico?
5. Você possui histórico de dependência em relação a qualquer tipo de droga?
6. Atualmente, faz uso de alguma substância? Essa pergunta é importante e eu gostaria que você fosse sincero. Em caso afirmativo, responda com que frequência.
7. Você possui problemas com labirintite?
8. Já teve alguma crise epilética?
9. Possui algum diagnóstico psiquiátrico? Em caso afirmativo, qual?

Apêndice F

Entrevista semiestruturada

1. Há quanto tempo você apresenta medo de falar em público?
2. Você se lembra da primeira vez em que isso ocorreu? Fale a respeito.
3. Diante de que situações você sente medo de falar em público?
4. Dê exemplos de situações atuais em que você sentiu medo de falar em público.
5. A respeito desse medo, quais as situações em que ele aparece com mais intensidade (em uma escala de 1 a 10, o quão ela é temida)? E com menos intensidade (em uma escala de 1 a 10, o quão ela é temida)?
6. Diante desses exemplos de situações, o que você faz perante elas?
7. Na maioria das vezes, você enfrenta seu medo ou evita a situação?
8. Quando as enfrenta, o que você sente? Você faz algo para sentir menos medo?
9. O que acontece quando você enfrenta essas situações?
10. Em caso negativo, por que você evita falar em público?
11. O que você sente quando evita falar em público? O que você pensa?
12. O que você faz quando evita falar em público?
13. O que acontece quando você evita essas situações?
14. Quando você sente esse medo, geralmente, há pessoas por perto? O que elas fazem?
15. Com que frequência as situações que lhe provocam medo de falar em público ocorrem?
16. Você acredita que o medo de falar em público prejudica sua rotina? Por quê?
17. Você joga videogame/jogos no computador? Com que frequência?

Apêndice G

Avaliação do Programa de Intervenção

1. O programa contribuiu para o tratamento do medo de falar em público? Como?

2. Quais atividades ou instrumentos utilizados em sessão você acredita ser indispensável?

3. Quais atividades ou instrumentos em sessão você acredita não ser necessário?

4. Dê sugestões para melhoria do programa de intervenção.

Instrumentos: _____

Duração das
sessões: _____

Tempo de duração do
procedimento: _____

Exposição gradual aos
cenários: _____

5. Dê opinião sua opinião a respeito do simulador (Cenários, equipamentos).

Apêndice H

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa “Simulador de realidade virtual para tratamento de medos e fobias”, realizada na Clínica Psicológica da UEL. O objetivo da pesquisa é avaliar os efeitos de um procedimento que utiliza a Realidade Virtual no tratamento de medos e fobias. A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: você responderá algumas perguntas e inventários em uma sessão inicial; será exposto em um cenário não relacionado ao medo/fobia para familiarização com a tecnologia, participará de no mínimo seis sessões de exposições para o medo/fobia (sessões de intervenção) e, por fim, duas sessões de *follow-up*, sendo uma realizada após um mês e outra três meses após o encerramento da intervenção. As sessões de exposição se darão da seguinte maneira: investigação do medo/fobia, exposições graduais aos estímulos temidos e, depois, você responderá quatro questionários 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 colaborador. Os dados da filmagem serão utilizados somente para os fins dessa pesquisa e que serão mantidos no mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade após a pesquisa eles serão apagados (deletados). Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária e que o(a) senhor(a)(ita) 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 a qualquer ônus ou prejuízo. Os benefícios esperados da participação nessa pesquisa são a diminuição da intensidade do medo e ansiedade sentidos em relação à situação temida e a possibilidade de superação da esquivas 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 risco, mas poderá causar sintomas de mal estar corporal, como enjoo, vertigem e outros sensações de desconforto produzidas pela imersão, que podem ou não ser passageiros. Para evita-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. Se sua participação na pesquisa tiver que ser encerrada antes do final lhe será apresentada a possibilidade de encaminhamento para uma clínica psicológica, para dar continuidade a um atendimento psicoterapêutico. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar: Verônica Bender Haydu, Rua Duque de Caxias, 1235, Rolândia, PR, (43)3256.2994, (43)9972.2399, (43)33174227; Marcela Roberta J. Zacarin, Rua Guararapes 76, apto 602, Londrina, PR, (43)96303915; ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 (PR 445) Campus Universitário - ao lado do Banco Itaú, no telefone 33715455 ou por e-mail: cep268@uel.br. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue ao(a) senhor(a).

Londrina, ____ de _____ de 201__.

Pesquisador Responsável
RG: _____

Orientadora
RG: _____

_____ (nome por extenso, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Apêndice I
Exemplo de Análise Funcional

Antecedentes	Respostas	Consequências
Professor marca uma avaliação na qual requer a apresentação de um seminário	Taquicardia Sudorese Pensamento de que não conseguirá discursar Conversa com os colegas para fazer a parte teórica do trabalho	Colegas aceitam a proposta Sentimento de alívio
Trabalho para ser apresentado Autorregra: é melhor fazer o trabalho teórico todo do que apresentar o seminário	Escreve toda a parte teórica do trabalho	Passa muito tempo lendo para poder escrever o trabalho Dores do braço por excesso de digitar
Dia da apresentação do trabalho	Entrega o trabalho para o professor e assiste os colegas apresentarem	Alívio Um pouco de taquicardia

Antecedentes	Respostas	Consequências
Professor marca uma avaliação na qual requer a apresentação de um seminário	Taquicardia Sudorese Pensamento de que não conseguirá discursar Conversa com os colegas para fazer a parte teórica do trabalho	Colegas aceitam a proposta Sentimento de alívio
Trabalho para ser apresentado Autorregra: é melhor fazer o trabalho teórico todo do que apresentar o seminário	Escreve toda a parte teórica do trabalho	Passa muito tempo lendo para poder escrever o trabalho Dores do braço por excesso de digitar
Dia da apresentação do trabalho	Entrega o trabalho para o professor e assiste os colegas apresentarem	Alívio Um pouco de taquicardia
Antecedentes	Respostas (alternativas)	Possíveis consequências
Professor marca uma avaliação na qual requer a apresentação de um seminário	Pensamento de que não vai conseguir apresentar Negociar com os colegas para pegar a parte do trabalho que se sente mais confortável em apresentar	Colegas aceitam a proposta Taquicardia Sudorese Colegas incentivam que fale em público Colegas rejeitam a proposta Irritação
Trabalho para ser apresentado Autorregra: é melhor fazer o trabalho teórico todo do que apresentar o seminário	Leitura dos textos necessários Montagem de sua parte da apresentação	Mais tempo para descansar Ausência de dores nos braços Aprovação dos colegas
Dia da apresentação do trabalho	Taquicardia Sudorese Dores no estômago Pensamento de que não vai conseguir	Aprovação dos colegas Aprovação do professor Nota alta Desaprovação dos colegas Desaprovação dos professores Nota baixa

Anexos

Anexo A
Escala para autoavaliação ao falar em público – SSPS

Por favor, imagine as coisas que você costuma pensar sobre si mesmo, quando se encontra em alguma situação em que tenha que falar em público. Tendo em mente essas situações, até que ponto você concorda com as afirmações a seguir? Por favor, dê uma nota de 0 (se você discorda totalmente) a 5 (se você concorda inteiramente com a afirmação).

O que tenho a perder? Vale a pena tentar.	0	1	2	3	4	5
Sou um fracasso.	0	1	2	3	4	5
Esta é uma situação difícil, mas posso dar conta dela.	0	1	2	3	4	5
Um fracasso nessa situação seria mais uma prova de minha incompetência.	0	1	2	3	4	5
Mesmo que não dê certo, não é o fim do mundo.	0	1	2	3	4	5
Posso dar conta de tudo	0	1	2	3	4	5
Qualquer coisa que eu disser vai parecer bobagem	0	1	2	3	4	5
Acho que vou me dar mal de qualquer jeito	0	1	2	3	4	5
Em vez de me preocupar, poderia me concentrar no que quero dizer	0	1	2	3	4	5
Eu me sinto desajeitado e tolo, certamente eles vão notar	0	1	2	3	4	5