

6 Referências bibliográficas

- AGRAS, S., SYLVESTER, D., & OLIVEAU, D. (1969). **The epidemiology of common fears and phobias.** *Comprehensive Psychiatry*, 10, 151-156.
- BAÑOS, R. M., et al. (2002). **Virtual reality treatment of flying phobia.** *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, vol. 6, no. 3.
- BARFIELD, W., & WEGHORST, S. (1993). **The sense of presence within virtual environments: A conceptual framework.** In G. Salvendy & M. Smith (Eds). *Human-computer interaction: Applications and case studies* (pp.699-704). Amsterdam: Elsevier.
- BECKHAM, J. C., et al. (1990). **Emotional processing and fear measurement synchrony as indicators of treatment outcome in fear of flying.** *J Behav Ther Exp Psychiatry*, 21:153-62.
- DA COSTA, R. T., SARDINHA, A., & NARDI, A. E. (2008). **Virtual reality exposure in the treatment of fear of flying.** *Aviat Space Environ Med*, 79:899-903.
- DERAN, R., & WHITAKER, K. (1980). **Fear of flying: Impact on the U.S. air travel industry (Document #BCS-00009-RO/OM).** Boeing Company.
- EMMELKAMP, P. M. G., et al. (2002). **Virtual reality treatment versus exposure in vivo: a comparative evaluation in acrophobia.** *Behav Res Ther*, 40:509-16.
- GIRODO, M., & ROEHL, J. (1978). **Cognitive preparation and coping self-talk: anxiety management during the stress of flying.** *J Consult Clin Psychol*, 46:978-89.
- GRECO, T. S. (1989). **A cognitive-behavioral approach to fear of flying: A practitioner's guide.** *Phobia Practice Res. J.*, vol. 2, pp. 3-15.
- GREIST, J. H., & Greist, G. L. (1981). **Fearless flying: A passenger guide to modern airplane travel.** Chicago: Nelson Hall.

- HENDRIX, C., & BATERFIELD, W., (1996). **Presence within virtual environments as a function of visual display parameters.** Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 1:109-112.
- HOWARD, W. A., MURPHY, S. M., & CLARKE, J. C. (1983). **The nature and treatment of fear of flying: a controlled investigation.** Behavior Therapy, 14:557-67.
- KENNEDY, R. S., et al (1993). **Simulator sickness questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness.** International Journal of Aviation Psychology, 3(3), 203-220.
- KRIJN, M., et al., (2004). **Treatment of acrofobia in virtual reality: The role of immersion and presence.** Behaviour Research and Therapy, 42:229-239.
- KRIJN, M., et al., (2004). **Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review.** Clinical Psychology Review 24:259-281.
- KRIJN, M., et al., (2007). **Do self-statements enhance the effectiveness of virtual reality exposure therapy? A comparative evaluation in acrofobia.** CyberPsychology & Behaviour, vol. 10, no. 3, 362-370.
- LING, Y., et al. (2014). **A meta-analysis on the relationship between self-reported presence and anxiety in virtual reality exposure therapy for anxiety disorders.** PLoS ONE 9(5): e96144.
- MÜHLBERGER, A., et al. (2001). **Repeated exposure off light phobics to flights in virtual reality.** Behaviour Research and Therapy 39:1033-1050.
- MÜHLBERGER, A., WIEDEMANN, G., & PAULI, P. (2010). **Efficacy of a one-session virtual reality exposure treatment for fear of flying.** Psychotherapy Research. 13:3, 323-336.
- NORTH, M. M., NORTH, S. M., & COBLE, J. R. (1997). **Virtual reality therapy: an effective treatment for psychological disorders.** Stud Health Technol Inform, 44:59-70.
- PRICE, M., et al. (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.
- REEVES, J. L., & MEALIEA, W. L. (1975). **Biofeedback-assisted cue-controlled relaxation for the treatment of flight phobias.** Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 6:105-9.

- ROTHBAUM, B. O., et al. (2000). **A controlled study of virtual reality exposure therapy for the fear of flying.** *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, vol. 68, no. 6, 1020-1026.
- ROTHBAUM, B. O., et al. (2006). **Virtual reality exposure therapy and standard (*in vivo*) exposure therapy in treatment of fear of flying.** *Behavior Therapy*, 37:80-90.
- RUS-CALAFELL, M., et al. (2013). **Virtual reality exposure and imaginal exposure in the treatment of fear of flying: A pilot study.** *Behavior Modification* XX(X) 1-23.
- SLATER, M., USOH, M., & STEED, A. (1994). **Depth of presence in virtual environments.** *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 3:130-144.
- SCHUBERT, T., FRIEDMANN, F., & REGENBRECHT, H. (2001). **The experience of presence: Factor analytic insights.** *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 10:266-281.
- TORTELLA-FELIU et al. (2011). *Behav Modif*, 35:3
- VAN BAREN, J., & IJSSELSTEIJN, W. (2004). **Measuring Presence: A guide to current measurement approaches.** *OmniPres Project IST-2001-39237*.
- WIEDERHOLD, B. K., GERVIRTZ, R. N., & SPIRA, J. L. (2001). **Virtual reality exposure therapy vs. imagery desensitization in treatment of flying fobia.** In: Riva, G., & Galimberti, C., eds. *Towards cyberpsychology: mind, cognitions and society in the internet age*. Amsterdam: IOS press, 253-72.
- WILSON, J. R., NICHOLS, S., & HALDANE, C. (1997). **Presence and side-effects: Complementary or contradictory?** In M.J. Smith, G. Salvendy, & R. J. Koubek (Eds). *Design of Computing Systems: Social and Ergonomic Considerations, Proceedings of the Seventh International Conference on Human-Computer Interaction, (HCI International '97) (pp.889-892)*. San Francisco, USA.
- WITMER, B. G., & SINGER, M. J. (1998). **Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire.** *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7:225-240.
- WOLPE, J. (1969). **The practice of behavioral therapy.** New York: Pergamon Press Ltd., 1969) 100-122.

Apêndice A – Termo de Consentimento

Termo de Consentimento para Avaliação do Uso de Realidade Virtual no Tratamento de Medo de Voar

Você foi convidado (a) para participar da pesquisa de mestrado em Informática de Leonardo Nascimento (PUC-Rio) com o objetivo de avaliar o uso de uma aplicação de realidade virtual no tratamento de pessoas com medo de voar. Neste estudo, buscamos verificar aspectos da usabilidade da interação do usuário com a aplicação em diversos ambientes, dentre eles, o interior de um aeroporto, o túnel de embarque de um voo e o interior de um avião.

Por esta razão, solicitamos seu consentimento para a realização deste estudo, que utilizará duas técnicas de coleta de dados: questionários e entrevistas. Para isso, é importante que você tenha algumas informações:

1. Os dados coletados durante o estudo destinam-se **estritamente** a atividades de pesquisa e desenvolvimento.
2. A equipe desta pesquisa tem o compromisso de divulgar os resultados de suas pesquisas somente para fins acadêmicos. A divulgação destes resultados pauta-se no respeito a sua **privacidade** e o **anonimato** dos mesmos é preservado em quaisquer documentos que elaborarmos.
3. O consentimento para o estudo é uma escolha livre, feita mediante a prestação de todos os esclarecimentos necessários sobre a pesquisa.
4. Nossa equipe encontra-se disponível para prestar esclarecimentos e tirar quaisquer dúvidas sobre os procedimentos da pesquisa durante todo o período de sua execução. Para isto, entre em contato pelo e-mail: lnascimento@inf.puc-rio.br

Por favor, marque um X para indicar a sua decisão com relação à sua participação no estudo:

- () Concordo em participar da pesquisa.
 () Não desejo participar da pesquisa.

Pesquisador Responsável

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Participante

Nome: _____

Assinatura: _____ Data: _____

Apêndice B - Questionário

Questionário

Participante n° ____

Nome: _____ Data: _____

Formação: _____ Sexo: _____ Idade: _____ anos

Com que frequência você usa dispositivos de realidade virtual (Oculus Rift, Google CardBoard)?

0 – Nunca

1 – Raramente

2 – Pelo menos uma vez a cada 15 dias

3 – Pelo menos uma vez por semana

4 – Pelo menos três vezes por semana

5 – Pelo menos uma vez por dia

Com que frequência você utiliza aplicações de visualização 3D, modelagem 3D ou jogos 3D?

0 – Nunca

1 – Raramente

2 – Pelo menos uma vez a cada 15 dias

3 – Pelo menos uma vez por semana

4 – Pelo menos três vezes por semana

5 – Pelo menos uma vez por dia

Apêndice C – IPQ

Igroup Presence Questionnaire

Participante n° ____

O quanto você estava ciente do mundo real enquanto navegava no mundo virtual? (sons, temperatura da sala, outras pessoas, etc.)

Extremamente Ciente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Nem um pouco Ciente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

Como o mundo virtual parecia para você?

Extremamente Real	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Nem um pouco Real
-------------------	----	----	----	---	----	----	----	-------------------

Eu tive a sensação de estar atuando no espaço virtual ao invés de estar operando algo a partir de fora.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

O quanto da sua experiência no ambiente virtual se pareceu consistente com as suas experiências no mundo real?

Nada Consistentes	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Muito Consistentes
-------------------	----	----	----	---	----	----	----	--------------------

O quão real o mundo virtual pareceu para você?

Tão Real quanto um Mundo Imaginário	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Indistinguível do mundo Real
--	----	----	----	---	----	----	----	---------------------------------

Eu não me senti presente no espaço virtual.

Não me Senti Presente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Me Senti Presente
-----------------------	----	----	----	---	----	----	----	-------------------

Eu não estava ciente do meu ambiente real.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

No mundo gerado pelo computador eu tinha um senso de “estar lá”.

Nem um Pouco	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Muito
--------------	----	----	----	---	----	----	----	-------

De alguma maneira eu senti que o mundo virtual estava ao meu redor.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

Eu me senti presente no espaço virtual.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

Eu ainda prestava atenção no ambiente real.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

O mundo virtual me pareceu mais real que o mundo real.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

Eu senti como se estivesse apenas percebendo figuras.

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

Eu estava completamente cativado pelo mundo virtual

Discordo Totalmente	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Concordo Totalmente
---------------------	----	----	----	---	----	----	----	---------------------

Apêndice D – SUS Questionnaire

SUS Questionnaire

Participante n° ____

Por favor, avalie a sua sensação de estar no ambiente virtual, em uma escala de 1 a 7, onde 7 representa sua experiência normal de estar em um lugar.

Até que ponto houve momentos durante a experiência em que o mundo virtual era real para você?

Quando você pensa novamente na experiência, você pensa no ambiente virtual mais como imagens que você viu ou mais como um lugar que visitou?

Durante a experiência, o que foi mais forte como um todo, a sensação de estar em um ambiente virtual ou a sensação de estar em outro lugar?

Considere sua memória de estar no ambiente virtual. O quão semelhante em termos de estrutura de memória é esta a estrutura da memória de outros lugares que você esteve hoje? Por “estrutura da memória” considere coisas como a extensão do que você tem de memória visual do mundo virtual, se essa memória é colorida, o quanto dessa memória se parece vívida ou realística, o tamanho dela, o lugar em sua imaginação, e outros elementos estruturais como esse.

Durante a experiência, você frequentemente pensava para si mesmo que realmente estava no ambiente virtual?

Apêndice E - SSQ

Simulator Sickness Questionnaire

Participante n° ____

Circle o quanto cada sintoma está te afetando neste momento.

Desconforto Geral	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Fadiga	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Dor de Cabeça	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Vista Cansada	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Dificuldade no Foco	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Aumento da Salivação	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Suando	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Náusea	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Dificuldade de Concentração	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
“Fullness of the Head”	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Visão Embaçada	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Tontura com os Olhos Abertos	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Tontura com os Olhos Fechados	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Vertigem	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
“Stomach Awareness”	Nenhum	Leve	Moderado	Severo
Arrotos	Nenhum	Leve	Moderado	Severo

Apêndice F – SUDS

Subjective Units of Discomfort Scale

Participante n° ____

0	25	50	75	100
Sem ansiedade, Calmo	Ansiedade suave, Capaz de Lidar	Ansiedade Moderada, Alguma Dificuldade para se Concentrar	Ansiedade Severa, Pensamentos de Deixar a Situação	Ansiedade Muito Severa, A Pior já Experimentada