

Aplicação de realidade virtual e gamificação para auxiliar pacientes em tratamento de acrofobia

Departamento de Sistemas e Computação – FURB
Curso de Ciência da Computação
Trabalho de Conclusão de Curso I – 2021/1

Acadêmico:

Alan Felipe Jantz

afjantz@furb.br



Orientador:

Dalton Solano dos Santos

dalton@furb.br

Introdução (1/2)

- Fobia é um medo persistente, excessivo e irreal de algum objeto, pessoa, animal, atividade ou situação, classificado como um Transtorno de Ansiedade (TA):
 - TA impactam nas ações do indivíduo por estarem associados ao funcionamento mental e corporal;
 - O tratamento pode ser feito através de remédios ou psicoterapias, com acompanhamento médico.
 - Aproximadamente 9,3% dos brasileiros sofre com algum tipo de TA.
- Uma das psicoterapias é o tratamento de exposição à realidade virtual, possui baixo custo e é eficaz;
 - Melhorou com a evolução dos ambientes virtuais, o que ajuda no senso de presença;

Introdução (2/2)

- O senso de presença é responsável por dar ao usuário a percepção psicológica de estar no ambiente virtual;
 - Ele é importante por fazer com que o usuário tenha respostas aos estímulos gerados pelo ambiente virtual;
 - Deve gerar no usuário a sensação de ansiedade.
- Com estes sentimentos que causam desconforto, é possível utilizar técnicas de gamificação para:
 - Manter a motivação e engajamento do usuário;
 - Despertar disposição para realizar as tarefas e objetivos do ambiente virtual.

Trabalho proposto (1/2)

Objetivo geral:

Disponibilizar um aplicativo para auxiliar pacientes em tratamento de acrofobia utilizando terapia de exposição a realidade virtual junto a mecanismos de gamificação.

Trabalho proposto (2/2)

Objetivos específicos:

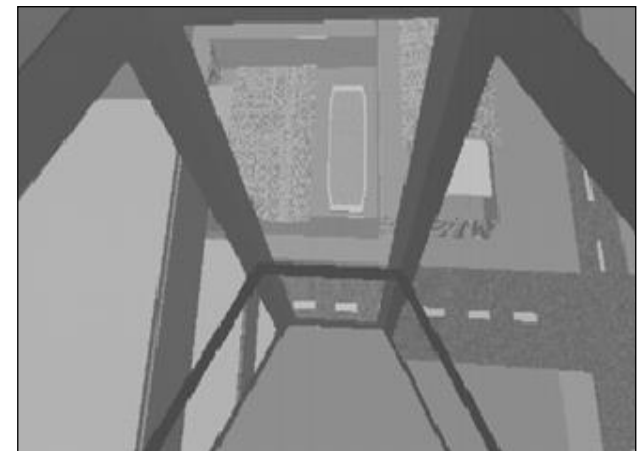
- I. disponibilizar uma aplicação, criada utilizando técnicas de realidade virtual para gerar um ambiente virtual que favoreça o sentimento de ansiedade (medo de altura);
- II. explorar mecanismos de gamificação na aplicação;
- III. disponibilizar um relatório que permita o acompanhamento da evolução do paciente durante a utilização da aplicação;
- IV. validar a aplicação com pessoas que tenham acrofobia.

Trabalhos correlatos (1/3)

Título: EMPREGO DA REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMENTO DE FOBIA DE ALTURA

Estácio, Jacob e Artero (2016)

Trabalho Correlato	Estácio, Jacob e Artero (2016)
Características	
Possui aplicativo ou protótipo	Sim
Utiliza realidade virtual	Sim
Utiliza realidade aumentada	Não
Utilização específica	Acrofobia
Aborda VRET	Não
Aborda gamificação	Não
Relacionado a transtornos de ansiedade	Sim
Utilizado em terapia	Sim
Ferramenta de modelagem utilizada	VRLM 2.0
Hardware específico usado	computador, monitor de vídeo, teclado e mouse



Trabalhos correlatos (2/3)

Título: EXPOSIÇÃO POR REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMENTO DO MEDO DE DIRIGIR

Costa, Carvalho e Nardi (2010)

Trabalho Correlato	Costa, Carvalho e Nardi (2010)
Características	
Possui aplicativo ou protótipo	Não
Utiliza realidade virtual	Sim
Utiliza realidade aumentada	Não
Utilização específica	Amaxofobia
Aborda VRET	Sim
Aborda gamificação	Não
Relacionado a transtornos de ansiedade	Sim
Utilizado em terapia	Não
Ferramenta de modelagem utilizada	Não utilizado
Hardware específico usado	Não utilizado

Trabalhos correlatos (3/3)

Título: GAMIFICAÇÃO DE PROCEDIMENTOS MÉDICOS

Adilkhan e Alimanova (2020)

Trabalho Correlato	Adilkhan e Alimanova (2020)
Características	
Possui aplicativo ou protótipo	Sim
Utiliza realidade virtual	Não
Utiliza realidade aumentada	Sim
Utilização específica	Reabilitação da movimentação das mãos
Aborda VRET	Não
Aborda gamificação	Sim
Relacionado a transtornos de ansiedade	Não
Utilizado em terapia	Sim
Ferramenta de modelagem utilizada	Unity 3D
Hardware específico usado	Sensor Leap Motion

Comparação entre os correlatos

Trabalho Correlato Características	Estácio, Jacob e Artero (2016)	Costa, Carvalho e Nardi (2010)	Adilkhan e Alimanova (2020)
Possui aplicativo ou protótipo	Sim	Não	Sim
Utiliza realidade virtual	Sim	Sim	Não
Utiliza realidade aumentada	Não	Não	Sim
Utilização específica	Acrofobia	Amaxofobia	Reabilitação da movimentação das mãos
Aborda VRET	Não	Sim	Não
Aborda gamificação	Não	Não	Sim
Relacionado a transtornos de ansiedade	Sim	Sim	Não
Utilizado em terapia	Sim	Não	Sim
Ferramenta de modelagem utilizada	VRLM 2.0	Não utilizado	Unity 3D
Hardware específico usado	computador, monitor de vídeo, teclado e mouse	Não utilizado	Sensor Leap Motion

Diferencial do trabalho proposto:

- Utilização de realidade virtual com gamificação para auxiliar e incentivar na terapia.

Requisitos

Requisito	Descrição
RF01	renderizar um ambiente virtual
RF02	permitir que o usuário se locomova dentro do ambiente virtual
RF03	proporcionar ao usuário sentimento de desconforto/ansiedade
RF04	implementar a técnica de gamificação
RF05	monitorar o comportamento do usuário durante a utilização do aplicativo
RF06	emitir um relatório de desempenho do usuário durante a utilização do aplicativo
RNF01	utilizar o motor de jogos Unity
RNF02	ser compatível com o sistema operacional Android
RNF03	ser implementado utilizando a linguagem C#

Cronograma de atividades

etapas / quinzenas	2021									
	ago.		set.		out.		nov.		dez.	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
levantamento bibliográfico										
levantamento dos requisitos										
especificação do trabalho										
implementação do método										
testes de validação										
análise dos resultados										

Revisão bibliográfica

Assunto	Referências bibliográficas
Realidade Virtual	TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (org.) (2018)
Unity	UNITY (2021) AXON, Samuel (2016)
Gamificação	VIANNA et al. (2013)



Muito obrigado!