

**UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO**

**KAREN CLAUDIA FERRARI D'AVILA**

**O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO  
AO TRATAMENTO DE FOBIA**

**BAURU  
2010**

**KAREN CLAUDIA FERRARI D'AVILA**

**O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO  
AO TRATAMENTO DE FOBIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas como parte dos requisitos para obtenção do Título de Bacharel em Ciência da Computação, sob orientação da Prof. Ms. Larissa Pavarini da Luz.

BAURU  
2010

**KAREN CLAUDIA FERRARI D'AVILA**

**O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO  
AO TRATAMENTO DE FOBIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas como parte dos requisitos para obtenção do Título de Bacharel em Ciência da Computação, sob orientação da Prof. Ms. Larissa Pavarini da Luz.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Ms. Larissa Pavarini da Luz.

Orientadora

---

Prof. Esp. Henrique Pachioni Martins

Examinador

---

Prof. Ms. Elvivo Gilberto da Silva

Examinador

Data:

A Deus e toda minha família, cujo apoio foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por estar sempre presente em minha vida, mostrando os caminhos a serem seguidos dando força e sabedoria.

Aos meus pais, meu irmão, incentivo e pela compreensão em todos os momentos de minha vida.

A Professora Larissa Pavarini da Luz, por me aceitar como orientanda, pela paciência e toda contribuição necessária para que este trabalho pudesse ser concluído.

Aos membros desta banca examinadora, Professor Henrique Pachioni Martins, Professor Élvio Gilberto da Silva.

A todos os professores da Universidade do Sagrado Coração que, compartilharam experiências, conhecimentos, e passaram momentos de alegrias e tristezas sempre estando envolvidos direta ou indiretamente conosco.

A todos meus amigos, pelo apoio e o pelos momentos proporcionados durante todos estes anos da graduação.

"Nossas d vidas s o traidoras e nos fazem perder o que, com freq ncia, poder mos ganhar, por simples medo de arriscar."

William Shakespeare

## **RESUMO**

Presente na medicina a Realidade Virtual auxilia os tratamentos simulando situações reais. No tratamento de fobias através da Realidade Virtual é criada a situação causadora do medo, podendo assim diminuir gastos e evitando o constrangimento e vergonha que o paciente possa ter caso ocorra uma possível crise. O presente trabalho apresenta um estudo aprofundado de psicologia, fobias e seus tipos de tratamentos e realidade virtual, tendo uma pequena ênfase nas fobias claustrofobia e acrofobia.

Palavras-chaves: Realidade Virtual. Fobias. Claustrofobia. Acrofobia.

## **ABSTRACT**

This medicine helps to Virtual Reality treatments simulating real situations. In the treatment of phobias by virtual reality is created the situation causing the fear and thereby reducing costs and avoiding the embarrassment and shame that the patient may have in the event of a possible crisis. This paper presents a detailed study of psychology, phobias and their treatments and types of virtual reality, with an emphasis on small phobias claustrophobia and acrophobia.

Keywords: Virtual Reality. Phobias. Claustrophobia. Acrophobia.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Acrofobia é a sensação de pânico em lugares altos. (M. E. 2009) .....	37
Figura 2: Protótipo do Sensorama (Fonte: SEN, 2006) <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
Figura 3: Piloto usando o capacete do projeto “Super Cockpit” de Tom Furness (Pimentel, 1995). .....	39
Figura 4: Visão do usuário do “Super Cockpit” (Pimentel, 1995). .....	40
Figura 5: Aplicação em realidade aumentada (Microvision, 2002). .....	42
Figura 6: Aplicação em realidade aumentada (Microvision, 2002). .....	42
Figura 7: Esquema de um CAVE com o posicionamento dos projetores atrás das telas. ....	44
Figura 8: Gráfico relacionado à proporção de clínicas que tratam de fobias. ....	52
Figura 9: Proporção de pacientes que tratam de Fobias. ....	53
Figura 10: Os tipos de fobias mais comuns nos atendimentos de psicólogos. ....	53
Figura 11: Quantidade de sessões necessárias para apresentar o paciente apresentar melhoras nos sintomas de fobias. ....	54
Figura 12: Gráfico do público que mais procura atendimentos para tratamentos de fobias. ....	54
Figura 13: Gráfico relacionando a quantidade de psicólogos que já usaram técnicas de tratamentos que se basei em tecnologia. ....	55
Figura 14: Quantidade de psicólogos que conhecem a tecnologia de realidade virtual no auxílio para o tratamento de fobias. ....	55
Figura 15: Quantidade de psicólogos que já utilizaram realidade virtual com algum paciente. ....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D: Tridimensional.

*CAD: Computer Aided Design: Projeto Auxiliado / Assistido por Computador.*

CAE: Engenharia Auxiliada / Assistida por Computador.

CAM: Manufatura Auxiliada / Assistida por Computador.

*HMD: Head Mounted Display.*

*HUD: Heads-up-displays.*

*VCASS: Visually Coupled Airborne Systems Simulato.*

*VIVED: Virtual Visual Environment Display.*

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....</b>	<b>17</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>18</b>
<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>19</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
1.1 MOTIVAÇÃO .....	22
1.2 OBJETIVOS .....	22
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i> .....	22
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	22
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	23
<b>2 PSICOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
2.1 A PSICOLOGIA .....	24
2.2 O SURGIMENTO DA PSICOLOGIA .....	26
<b>3 FOBIA.....</b>	<b>27</b>
3.1 HISTÓRICO .....	27
3.2 TIPO DE FOBIAS.....	28
3.3 TRATAMENTOS .....	30
3.4 TERAPIAS.....	31
3.4.1 TERAPIA COMPORTAMENTAL E HIPNOSE.....	31
3.4.2 TÉCNICAS DE RELAXAMENTO E TERAPIA INTEROCEPTIVA .....	32
3.4.3 DESENSIBILIZAÇÃO SISTEMÁTICA .....	32
3.4.4 INUNDAÇÃO DE ESTRESSE E IMPLOÇÃO .....	33
3.4.5 TERAPIA VIRTUAL.....	33
3.4.6 TERAPIA COGNITIVA .....	34
3.4.7 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO .....	34
3.4.8 A TECNOLOGIA NO TRATAMENTO .....	34
3.5 CLAUSTROFOBIA .....	36
3.6 ACROFOBIA.....	36
<b>4 REALIDADE VIRTUAL .....</b>	<b>38</b>
4.1 HISTÓRICO .....	38
4.2 TIPOS DE SISTEMA EM REALIDADE VIRTUAL .....	40
4.3. IMERSÃO, INTERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO .....	44
4.4 APLICAÇÕES DE REALIDADE VIRTUAL.....	45
4.5 REALIDADE VIRTUAL APLICADA NO TRATAMENTO DE FOBIAS .....	47
<b>5 DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>49</b>
<b>6 METODOLOGIA .....</b>	<b>51</b>
<b>7 RESULTADOS.....</b>	<b>52</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>58</b>
<b>APÊNDICE A – E-MAIL ENVIADO PARA OS CONSELHOS DE PSICOLOGIA DOS ESTADOS DO BRASIL PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO AO TRATAMENTO DE FOBIAS.....</b>	<b>62</b>

<b>APÊNDICE B – MODELO DE FORMULÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO AO TRATAMENTO DE FOBIAS. ....</b>	<b>63</b>
---	-----------

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como foco um levantamento de dados para gerar informações estatísticas sobre o uso da realidade virtual no tratamento de fobias, visando se a realidade virtual pode ser uma forma de tratamento mais completo e com mais facilidade, tanto para o próprio psicólogo como para o paciente.

Os transtornos de ansiedade são grandes em muitas pessoas, devido ao agito de suas vidas, ou a traumas causados, daí o surgimento de fobias.

A psicologia é uma área de conhecimento muito extensa, onde são estudados comportamentos, sentimentos, reações. Daí a necessidade de uma coleta de dados sobre as formas de tratamentos, realidade virtual, capaz de mostrar terapias mais bem sucedidas que podem auxiliar os psicólogos no tratamento de fobias, já que este é um tema pouco abordado e de pouco conhecimento pela população.

Pessoas que apresentam determinadas fobias são prejudicadas por tal medo todos os dias, com tudo o propósito desse projeto é fazer um levantamento de dados para podermos identificar se o tratamento com a realidade virtual pode ser uma “ferramenta” capaz de auxiliar os psicólogos nos tratamentos de seus pacientes.

Diariamente, psicólogos tratam de diversos casos de fobias em seus consultórios, casos dos mais variados. Existem várias formas de tratamentos, alguns que podem realmente curar essas fobias, outros que apenas amenizam a situação, porém alguns tipos de tratamentos não são fáceis, pois depende, além das consultas, de um “teste” onde o paciente e o psicólogo teriam que se deslocar para poderem ter a certeza que essa fobia está curada. Porém esse deslocamento pode trazer alguns problemas, como no caso do paciente ter uma crise, esse paciente pode passar constrangimento, vergonha e pode ficar difícil para o próprio psicólogo controlar essa situação.

Daí surge à necessidade de um tipo de tratamento que possa ser feito no próprio consultório, utilizando a realidade virtual. O psicólogo terá condições de poder observar, e tirar conclusões de qual a melhor forma de tratar esse paciente, ou seja, através desse tratamento com realidade virtual o paciente se sentirá nos ambientes que lhe causam a fobia, e para que o psicólogo possa ter o acesso às reações desse paciente.

Nesses ambientes virtuais o paciente sente-se como se estivesse vivendo aquilo no mundo real, onde na verdade é apenas uma simulação. O tratamento

através da realidade virtual trás também outro ponto positivo, onde o psicólogo pode interromper (parar) a simulação (sistema) quando quiser, ou seja, em casos de que o paciente fique muito agitado com uma crise difícil de controlar, o psicólogo poderá apertar uma tecla e fechar o ambiente virtual, trazendo assim o paciente de volta ao mundo real, controlando sua crise.

Foi abordado em 8 capítulos a psicologia, fobias e realidade virtual e desenvolvimento da pesquisa, resultados e conclusão para melhor compreensão desse trabalho. Com tudo, o resultado final é o estudo da psicologia, fobias e realidade virtual e o formulário desenvolvido. Ao fim deverá ser mostrado o resultado final do levantamento de dados coletados através dos formulários respondidos.

## 1.1 MOTIVAÇÃO

O desenvolvimento desta pesquisa aconteceu devido a pesquisas onde foi detectado que a realidade virtual poderia contribuir para tratamentos psicológicos, como tratamentos de fobias.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

A realização deste projeto tem como objetivo fazer um levantamento de dados sobre o uso da realidade virtual no apoio ao tratamento de fobias.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

O objetivo é realizar um levantamento de dados capaz de provar se os tratamentos de fobias através da realidade virtual são conhecidos e utilizados e se trazem melhores resultados comparados a outras formas de tratamentos, utilizando coleta de dados.

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este primeiro capítulo apresenta uma visão geral da pesquisa através da introdução, motivação e os objetivos a serem atingidos ao término do trabalho.

No capítulo 2 serão apresentados os conceitos de psicologia e seu surgimento.

No capítulo 3 serão apresentados os conceitos de fobias assim como o histórico, os tipos de tratamentos e terapias.

No capítulo 4 serão apresentados os conceitos de realidade virtual, tipos de sistemas e aplicações.

No capítulo 5 será descrito o desenvolvimento do projeto, assim como foi feita a coleta de dados.

No capítulo 6 será apresentada a metodologia usada.

No capítulo 7 serão descritos os resultados da coleta de dados, através dos formulário aplicados.

No capítulo 8 será mostrado o cronograma do trabalho, como foi dividido o tempo para cada etapa da pesquisa.

Por fim será apresentada a conclusão final da pesquisa.

## 2 PSICOLOGIA

### 2.1 A PSICOLOGIA

Segundo Monteiro (2007) psicologia é derivada de duas palavras gregas, “Psyche” e “Logos”, psicologia significa o estudo da alma e da mente, onde é definida como uma ciência que estuda o ser humano tentando compreender seus medos e temores, buscando sempre uma saúde mental e fazendo com que o ser humano possa ter uma boa convivência com si mesmo e com outros seres humanos.

A psicologia é definida também como uma ciência que estuda os comportamentos mentais, dentro desses comportamentos temos dois tipos, o comportamento fechado e o comportamento aberto. O comportamento fechado é o comportamento onde o paciente tem reações internas, reações que não são possíveis serem vistas como a raiva, ódio, felicidade e outros. Já o comportamento aberto, é o comportamento onde o paciente apresenta reações visíveis, como maneiras de agir, falar, se vestir e andar (MONTEIRO, 2007).

Para Fernandes (2008), a psicologia é dita como a ciência que estuda o comportamento humano, como seus sentimentos, razões, atitudes e pensamentos, tendo como principal objetivo fazer com que o homem consiga lidar com seus sentimentos e emoções, sem prejudicar a sua vida e a vida de outros seres.

Ciência da alma ou estudo da alma surgiu o aprofundamento na psicologia, cujos gregos acreditavam que o cérebro é apenas um medidor de sentimentos e processos psicológicos.

Ferreira (2003) cita que a teoria do Dualismo psicofísico - distinção entre corpo e mente de Descartes (1596 – 1650) influenciou a psicologia a partir daquela época, onde Descartes considerava que o comportamento animal era mecanicista, ou seja, um comportamento onde suas ações eram apenas reflexões, assim surge o conceito de animais sem mente.

Para Descartes, a realidade era dividida em duas partes, sendo o domínio do físico do material e o domínio do imaterial, ou seja, da mente. O material seria tudo que possui massa, que tem movimento, dentro dessa teoria estão os organismos



subumanos, que sofrem processos fisiológicos, como nervos, circulação sangüínea e músculos.

A mente tem três características básicas, atividade de racionar, querer e de conhecer. Porem poderia ter alguma possibilidade de algumas ações existissem devido à interação do corpo (físico) e da mente, incluindo sensações, imaginação e instinto.

“[...] A Psicologia reúne tudo aquilo que o Homem sente, tudo aquilo que ele pensa, tudo aquilo que ele quer, tudo aquilo que ele gosta, tudo aquilo que ele rejeita. A unidade da psicologia não é a de uma arquitetura rígida, mas a de uma imagem que com o tempo se desfaz e se refaz e cujas flutuações indicam que continua viva[...]” (In Dicionário de Psicologia, Verbo, p.283).

Segundo Costa (2007), a psicologia é a ciência que estuda os processos mentais e comportamentais do ser humano e do animal, estudando assim o corpo e a mente, como um conjunto. Também se refere a objetivos da psicologia como as personalidades desviantes, que vem a ser condutas anti-sociais, afirmando que existe um monismo e não um dualismo como Decaretes (1596 – 1650) afirmou. Esses estudos da psicologia são baseados nos comportamentos que são diretamente observados pelos psicólogos fazendo com que o mesmo possa interferir no processo psíquico.

“[...] Cabe à psicologia estudar questões ligadas à personalidade, à aprendizagem, à motivação, à memória, à inteligência, ao funcionamento do sistema nervoso, e também à Comunicação Interpessoal, ao desenvolvimento, ao comportamento sexual, à agressividade, ao comportamento em grupo, aos processos psicoterapêuticos, ao sono e ao sonho, ao prazer e à dor, além de todos os outros processos psíquicos e comportamentais não citados [...]” (COSTA, 2007).

Por fim, a psicologia pode ser considerada como uma ciência empírica cujo é desenvolvida e usada na tentativa de ajudar a resolver problemas diários do homem (FERNANDES, 2008).

## 2.2 O SURGIMENTO DA PSICOLOGIA

Segundo Marques (2003), o termo psicologia surgiu no século XVI, por Rodolfo Goclénio, sendo considerada ciência somente no século XIX. Até o século XIX os filósofos estudavam mediante a intuição ou especulações. Contudo os filósofos implementaram em suas experiências bem sucedidas das áreas físicas e biológicas os métodos de psicologia, questões de natureza humana, assim passou a observar e a fazer experimentação cuidadosamente controladas para estudar a mente humana, fazendo com que a psicologia se diferenciasse da filosofia. Assim nesse século a psicologia se torna uma ciência independente da filosofia.

Fernandes (2008) diz que durante duzentos e cinqüenta anos, a psicologia continua sendo o estudo da mente e da consciência. No século XVII e XIX a mente tinha toda a atenção dos filósofos, sendo duas correntes que dominavam o pensamento ocidental, o empirismo inglês e o nacionalismo alemão. No empirismo, todo o conhecimento se buscava nas sensações, onde os órgãos dos sentidos recebiam a estimulação do mundo e os nervos o conduziam ao cérebro, dando como resultado a percepção dos objetos.

O empirista inglês, John Locke, afirmava que a criança nascia com o cérebro em branco, como se fosse uma página em branco, onde a percepção e experiência iriam inscrever todo o conteúdo. Por tanto, a psicologia pode ser considerada como uma ciência empírica (experiência comum, coisas que as pessoas aprendem vivendo), e é desenvolvida e usada na tentativa de ajudar a resolver problemas diários do homem (FERNANDES, 2008).

Costa (2007) diz que Wihelm Wundt é considerado o fundador da psicologia moderna, por ter criado o primeiro laboratório de psicologia em 1879 na Universidade de Leipzig na Alemanha. Wundt influenciado pelas descobertas químicas, segundo todas as substâncias químicas são compostas por átomos, criou o estruturalismo tendo como objeto de estudo o consciente da mente e as sensações. Seguindo essa teoria, o objetivo da psicologia seria o estudo da Experiência Consciente através da introspecção.

## 3 FOBIA

### 3.1 HISTÓRICO

Uma fobia é uma espécie particular de medo. Essa palavra grega significa *phobia* é nome de uma divindade grega, significando "pânico, terror", que incutia medo aos inimigos. Por ter uma face terrível, esse Deus provocava um grande medo em seus inimigos (THEOPHILO, 2001).

A fobia tem como origem o medo, por diversos motivos. Algumas pessoas apresentam um medo patológico, em citações que muitas das vezes não apresentam perigo, essas situações variam muito, podendo ser desde sair da casa, como lugares públicos, ou medo de avião, altura, elevadores, animais domésticos e pessoas. Em média a cada dez pessoas duas apresentam algum tipo de fobia, a fobia é o nome denominado a esses medos (CEMP, 2004).

Fobia em grego *Phobos* era a divindade mitológica capaz de causar um grande medo nos homens, por tal motivo os gregos usavam a imagem de Phobos em seus escudos, acreditando que assim seria mais fácil apavorar seus inimigos.

Para BS (2007), fobia não é uma doença, é considerada como um sintoma que pode aparecer em algumas doenças mentais, a fobia é o medo de alguma coisa deslocado para o medo de outra coisa, podemos considerar como uma angustia relativa a uma situação difícil de resolver, assim a mente deslocara a angustia dessa situação para outra.

Fobia é o medo irracional, persistente e excessivo de uma situação, objeto ou lugar, provoca um comportamento constante de evitar tal situação, objeto ou lugar. São problemas psiquiátricos muito comuns, onde muitas pessoas apresentam esses transtornos, porem em alguns casos esses transtornos não afetam o cotidiano (BORALLI, 2003).

Esse medo irracional e desproporcional com objetos, situações, lugares, faz com que a pessoa que se sente assim se afaste da situação, objeto, ou lugar causador do medo, se isso não for possível pode ocorrer uma manifestação de sintomas diferentes como suor, agitação, tremor, pânico etc.

“[...] A Fobia é um medo específico intenso o qual, na maioria das vezes, é projetado para o exterior através de manifestações próprias do organismo. Essas manifestações normalmente tocam ao sistema neurovegetativo, tais como: vertigens, pânico, palpitações, distúrbios gastrintestinais, sudorese e perda da consciência por lipotimia. As manifestações autossômicas externadas pela fobia têm lugar sempre que o paciente se depara com o objeto (ou situação) fóbico. O pensamento fóbico é tão automático quanto o obsessivo e o paciente têm plena consciência do absurdo de seus temores ou, ao menos, sabem-no como completamente infundados na intensidade que se manifestam. Resistem os temores, a qualquer argumentação sensata e lógica. Aliás, o medo só será fóbico quando considerado injustificável pelo próprio paciente e, concomitantemente, for capaz de produzir reações adversas comandadas pelo sistema nervoso autônomo [...]” (BALLONE, 2005).

Segundo Carvalho (2006), fobia é um medo persistente e irracional que resulta em um evitamento consciente de um objeto, atividade ou situação específica temida.

Para Ballone (2005), entende-se por fobia o medo persistente, irracional e desproporcional de um objeto específico, atividade ou situação que não são realmente perigosas e, apresentando como resultado, a necessidade de evitar o causador do medo. A pessoa sabe e reconhece o quanto seu medo é exagerado, porém não consegue controlá-lo.

### 3.2 TIPO DE FOBIAS

Para Ballone (2007), a Fobia é um sintoma cujo faz parte da alteração do pensamento, aparece como um medo patológico, sem lógica, voltado e especificamente para um determinado objeto ou situação. O Transtorno Fóbico-Ansioso é caracterizado, pela prevalência da Fobia, sintoma, entre os demais sintomas de ansiedade, ou seja, um medo anormal, desproporcional e persistente diante de um objeto ou situação específica.

Os transtornos Fóbico-Ansiosos fazem parte de um grupo de transtornos cuja ansiedade é tão intensa provocada em situações que não existe perigo real, assim essas situações fóbicas geralmente são evitadas, os sintomas como palpitações, falta de ar, temores, extremidades frias, são reações típicas de um transtorno fóbico. Na maioria dos casos a simples lembrança situação que causa fobia já proporciona

uma crise de ansiedade antecipatória, onde a ansiedade fóbica geralmente é associada a uma Depressão.

O distúrbio do medo pode se apresentar como Fobia Específica, quando o pavor tem objetivo específico, como, medo de altura, lugares fechados, animais, escuridão, água, etc. Podendo também se apresentar como uma Fobia Social tendo temor em se sentir observado ou avaliado como falar em público, comer em público, etc. Cálculos mostram que cerca de 25% da população já teve, tem ou terá, em algum momento da vida, um episódio de Fobia (BALLONE, 2005).

Segundo Theophilo (2001), o glossário das fobias indica a fobia e a relação com o fenômeno causador dessa fobia. A fobia ocasiona um estado de angústia, difícil de ser controlado, onde o paciente pode evitar a situação ou objeto que lhe causa fobia. As fobias são classificadas por neuroses de angústia, é vista como uma forma especial de medo, apresentando algumas características como:

- Desproporção entre a emoção e a situação que a provoca;
- Medo sem explicação;
- Ausência de controle voluntário;
- Tendência a evitar a situação causadora da fobia.

Alguns tipos de fobias:

- Ablutofobia - medo mórbido irracional de tomar banho.
- Acrofobia – medo mórbido irracional de altura ou lugares altos.
- Aclofobia - medo mórbido irracional, de multidões.
- Aerofobia - medo mórbido irracional, de voar.
- Agorafobia - medo mórbido irracional, de lugares públicos com multidões, a grandes espaços descobertos ou ao sair de casa.
- Aracnofobia - medo mórbido irracional, de aranha.
- Bibliofobia - medo mórbido irracional, de livros.
- Brontofobia - medo mórbido irracional, de trovões e relâmpagos.

- Claustrofobia - medo mórbido irracional, de lugares fechados.
- Testofobia - medo mórbido irracional, de fazer provas (escolares).
- Zoofobia – medo mórbido irracional, de animais.

### 3.3 TRATAMENTOS

Segundo CEMP (2004), fobias podem ser tratadas com psicanalista, terapias, medicamentos e hipnose. Geralmente combina-se pelo menos duas dessas opções de tratamentos, um dos tratamentos mais rápido é a terapia cognitiva comportamental, geralmente apresenta sucesso em até 80% dos casos em três meses.

Em 1909 foi escrito um texto “O pequeno Hans” por Sigmund Freud – pai da psicanálise – Hans um menino de 5 anos apresentava uma fobia de cavalos, essa fobia o prejudicava diretamente pelo fato de que nessa época o meio de locomoção era os cavalos, Fred utilizou técnicas de psicanálise e descobriu que a fobia do menino se relacionava com o medo inconscientemente de ser castrado pelo pai por causa do amor que sentia pelo mãe. Com isso Fred firma a convicção de que a fobia é a manifestação de uma angústia profunda, muitas vezes sem relação aparente com o objeto do medo.

Com tudo a psicanálise não é o melhor método a ser utilizado, pois depende que o paciente esteja disposto a se aventurar em seu medo, também o tratamento é demorado e bastante caro.

Ainda CEMP (2004) diz que para tratar fobia, a preocupação do terapeuta não é a sua origem, tendo como objetivo cancelar as reações físico-mentais de dão causa ao medo. Sabendo que a fobia é um medo aprendido, tem-se que fazer com que o fóxico “desaprenda” a sentir esse medo, desativando assim as conexões cerebrais que levam esse paciente sentir tal medo.

Na terapia cognitiva comportamental, são necessárias doze sessões de 45 minutos, podendo ser uma por semana. Essa terapia é cognitiva porque é utiliza-se argumentos lógicos para convencer o paciente, e é comportamental por expor o paciente ao objeto que lhe causa o medo. É também utilizado um procedimento

padrão para qualquer tipo de fobia. Primeiramente o paciente preenche um “inventário” colocando todos os seus medos e pensamentos negativos, o terapeuta analisará os dados desse “inventário” e explica ao paciente como será o tratamento e quais os objetivos a serem atingidos. Assim o primeiro passo é convencer o paciente por meio de estatísticas que o medo é infundado, o paciente é estimulado a pesquisar sobre o objeto de medo e aprende técnicas úteis para relaxar, como técnicas de respiração.

Para Boralli (2003) quanto mais o indivíduo evitar a situação causadora da fobia, mais intensos são os sintomas, permitindo assim que se crie um círculo vicioso. Esses sintomas geralmente são taquicardia, falta de ar, tonturas, tremores, medo de morrer, ou de enlouquecer.

A teoria do processamento emocional diz que os medos são codificados como memórias e incluem informações do estímulo como respostas e significados, essa teoria objetiva mudar a estrutura do medo.

### 3.4 TERAPIAS

Existem diversos tipos de terapias, cujo podemos dividir em dois grupos específicos: Psicológicos e Farmacológicos, os tratamentos psicológicos mais usados são os comportamentais, já os farmacológicos utilizam antidepressivos.

#### 3.4.1 TERAPIA COMPORTAMENTAL E HIPNOSE

Na década de 50 a mais utilizada era a teoria psicanalítica das neuroses, ou seja, um sintoma psíquico era considerado uma parte como resultado de um problema cujo não adiantaria resolver somente esses sintomas teria que estudar e resolver todo o problema em volta que poderia ser resolvido com anos de análise, porém os resultados sempre ficaram abaixo das expectativas (MASCI, 2009)

Oliveira e Santos (2007), dizem que entende-se por Terapia Comportamental, um processo de aprendizagem, que tem como objetivo principal auxiliar as pessoas na resolução de problemas diários, amplia-se a observação, faz enxergar aquilo que fazemos e as razões que as pessoas são levadas a fazer o que fazem. A idéia

principal dessa terapia é o autoconhecimento, onde aumenta a capacidade de agir, podendo melhorar os pensamentos e sentimentos.

A técnica de Hipnose é usada para auxílio dos tratamentos comportamentais é uma técnica muito útil que permite simular situações exageradas.

### 3.4.2 TECNICAS DE RELAXAMENTO E TERAPIA INTEROCEPTIVA

Segundo Gentil (1997) a técnica de Relaxamento é usada como auxiliadora a outras técnicas comportamentais, ela consiste em controlar a respiração, obtendo uma respiração mais lenta, fazendo com que a pessoa consiga focar calma podendo assim controlar os sintomas provocados pelo medo.

A terapia Interoceptiva é o oposto da técnica de relaxamento, onde o paciente é estimula em si mesmo os sintomas do pânico, tonturas, falta de ar e taquicardia. Em uma cadeira o paciente é girado e através de trabalhos respiratórios chega a desenvolver essas sensações, dessa forma quando começar a ter o ataque ele é instruído pelo terapeuta a controlar a respiração. Essa técnica não cura mais reduz cerca de 50% o pânico do paciente (BALLONE, 2005).

### 3.4.3 DESSENSIBILIZAÇÃO SISTEMÁTICA

Segundo MASCI (2009), o tratamento das fobias é baseado entre sensações de desprazer e situações desencadeiam as crises. Por exemplo, se um elevador gera medo, é possível quebrar esse aprendizado desfazendo o ciclo vicioso. O paciente é treinado com técnicas de relaxamento profundo, e o terapeuta faz a aproximação gradativamente do objeto ou situação que lhe provoca medo.

As técnicas mais comuns expõem o paciente gradativamente ao objeto do medo. As terapias comportamentais podem usar o método ao vivo ou por imaginação. Na terapia ao vivo o paciente é exposto ao objeto ou situação real. Esse processo ao vivo é considerado mais eficaz, porém o deslocamento dos pacientes e dos terapeutas que se torna mais difícil e caro.



#### 3.4.4 INUNDAÇÃO DE ESTRESSE E IMPLOÇÃO

Nesse processo o paciente é submetido a um nível muito alto de estresse, onde é colocado exatamente na situação ou de frente para o objeto que lhe causa medo. Se a pessoa tiver Acrofobia (medo de altura) ela é colocada em um lugar alto o bastante para provocar uma crise um alto nível de estresse, onde ela vai ser forçada a ficar nesse lugar fazendo com que se acostume com a situação.

Essa terapia tem como principio o estresse do pânico causado pela situação que lhe traz medo, esse pânico tem uma duração curta assim vai diminuindo até chegar a hora que essa pessoa vai acostumar com a situação e não ter mais medo (MASCI, 2009).

A técnica de Implosão é uma terapia pouco usada, onde expõe o paciente ao nível de ansiedade alto já no inicio do tratamento, porém o terapeuta descreve as imagens enquanto o paciente imagina a situação ou objeto, são situações mais exageradas se tornando mais temidas.

#### 3.4.5 TERAPIA VIRTUAL

Exposto em um ambiente virtual, o paciente tem seus pulsos monitorados, permitindo que o terapeuta perceba o aumento da frequência cardíaca, podendo parar a imagem para que a crise seja controlada (MASCI, 2009). As vantagens desse método são:

- O tratamento se torna mais barato devido o fato do terapeuta e paciente não precisarem se deslocar até o local do medo;
- O paciente se sente mais confortável por não ter que enfrentar o objeto ou situação do medo;
- No ambiente virtual o paciente não precisa imaginar a situação ou objeto causador do medo, ele é exposto diante da “tela” e se vê na situação acreditando que esta vivenciando de verdade.

### 3.4.6 TERAPIA COGNITIVA

Na fobia social essa terapia é a mais bem sucedida por ser uma terapia feita por meio de conversas com o terapeuta, onde leva o paciente a concluir que o medo não tem nenhum fundamento concreto. Depois o paciente é estimulado a enfrentar o medo como na terapia comportamental (BALLONE, 2005).

### 3.4.7 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Alguns especialistas acreditam que para se obter um tratamento melhor é necessário além das terapias o uso de medicamentos, porém existem especialistas que são contra, pois os medicamentos podem mascarar os sintomas assim prejudicam a terapia. O paciente deve ter plena consciência no uso desses medicamentos, por ter uma base antidepressiva (RANGÉ, 2001).

### 3.4.8 A TECNOLOGIA NO TRATAMENTO

Segundo COLAVITTI (2004), a tecnologia é usada em tratamentos de fobias, onde existem programas específicos para fobias, para quem tem medo de insetos, dirigir, voar e até para vítimas de atentados terroristas.

Tem-se como idéia que os pacientes enfrentem seus medos virtualmente, antes de encará-los na vida real. No Brasil as aplicações médicas através de Realidade Virtual são raras, mas surgiu algumas iniciativas, como os tratamentos de fobias realizados por psicólogos.

Entre os projetos desenvolvidos na Caverna Digital do Laboratório de Realidade Virtual da USP está um simulador de transplante de medula óssea (procedimento extremamente delicado, em que é preciso introduzir uma agulha nas costas do doador, sob o risco de feri-lo). Desse modo, o estudante pode treinar no paciente virtual, para diminuir as chances de errar em uma paciente de carne e osso.

“[...] É na sede da Petrobras, empresa que possui 13 centros de realidade virtual espalhados por suas unidades, que está o mais moderno na área de exploração e produção de petróleo. É por meio

dessa tecnologia que os geólogos e geofísicos analisam as propriedades do fundo do oceano, reconhecendo com precisão os pontos onde se deverá perfurar para chegar ao petróleo. Identificados os reservatórios, a realidade virtual também ajuda a aproveitar ao máximo a extração de cada um deles, o que ajuda a economizar tempo e dinheiro [...]” (COLAVITTI, 2004).

Desde 2001, a Embraer se beneficia das facilidades do mundo virtual para o desenvolvimento de seus aviões e treinamento de pilotos. É em uma sala, equipada com telas e sistemas de visualização, que profissionais de diversas áreas da engenharia trabalham no desenvolvimento virtual de algumas aeronaves.

Protótipos de aviões que eram feitos em madeira e isopor e precisavam ser refeitos caso ocorresse erros, agora são feitos através de realidade virtual, fazendo assim uma economia de tempo, onde hoje leva-se em média 3 anos para esses protótipos ficarem prontos, antes levaria cerca de 5 anos. A indústria automobilística utiliza a realidade virtual em seus projetos, aperfeiçoando o design de seus modelos, para fazer análises técnicas ou nas simulações que antecedem os *crash-tests*.

A Realidade Virtual é uma tecnologia cujas utilidades vão além da pura diversão, podendo usá-la até nos momentos de lazer, seja com jogos eletrônicos, passeios virtuais por museus e planetários espalhados por diversos países da Europa e América.

No México, na sala de Realidade Virtual do Papalote Museu del Niño, que recria todo o ambiente e construções da época em que viviam os maias, onde as crianças podem fazer uma viagem à terra de seus ancestrais (COLAVITTI, 2004).

Os jogos de computador como *Half-Life* e *Unreal Tournament* poderia proporcionar um tratamento eficaz e barato para as pessoas com debilitantes fobias, dizem cientistas canadenses, feito em Realidade Virtual esses equipamentos já são usados para tratar certos tipos de fobia. Expondo os pacientes a fonte do seu medo patológico dentro deste ambiente controlado e seguro pode ser uma terapia eficaz.

Testes feitos em cima de algumas fobias mostram que o jogo estimula uma resposta que poderia ser usado para executar e controlar o tratamento. Os pesquisadores sugerem que os jogos podem ser um barato e fácil de usar pela

realidade virtual em forma de tratamento.

### 3.5 CLAUSTROFOBIA

SANTANA (2007) como o próprio nome diz, a claustrofobia é uma fobia, um medo exagerado de lugares fechados, como elevadores, trens entre outros. A claustrofobia não é uma doença, mas um sintoma que na maioria dos casos é acompanhada de um distúrbio conhecido como agorafobia, um medo de estar em um lugar público lotado de pessoas, de onde o indivíduo não pode sair facilmente, caso se sinta mal. As sensações dessa fobia partem do nível psíquico e chegam ao físico, assim o ambiente parece se comprimir, teto se aproximar, as paredes se contraírem, pernas e mãos tremem o paciente começa a suar, e sentir o seu coração batendo acelerado como se fosse explodir, boca fica seca, um medo sem razão invade a mente destes pacientes.

Transtorno de ansiedade fóbica, onde a pessoa tem medo de lugares e situações que se sintam fechados. Não se sabe exatamente qual é a causa dessa fobia, tendo como hipóteses são código genético ou trauma que geralmente ocorrido na infância (GAMA, 2009).

### 3.6 ACROFOBIA

Segundo M.E (2009), Acrofobia é o medo irracional da altura, sendo, toda situação de medo de estar em lugares altos pode ser caracterizada como acrofobia. Essa fobia ocorre quando o indivíduo está em lugares altos, onde não há nenhum risco ou situação de perigo, e mesmo assim, o mesmo entra em pânico, seus batimentos cardíacos aumentam e seus músculos ficam tensos.

Indivíduos acrofóbicos geralmente encontram dificuldades em andar em escadas rolantes ou de morar em edifícios altos, por exemplo. Os mesmos até podem se acostumar com determinados locais altos, no entanto, poderão entrar em pânico novamente caso se depare com uma situação semelhante. Também é interessante diferenciar acrofobia de aerofobia, que é o medo de estar voando e de sofrer a influência do ar, como a figura a seguir que mostra uma pessoa em um local

alto, vendo tudo que se tem abaixo dela, uma pessoa que tem acrofobia normalmente entraria em pânico.



Figura 1: Acrofobia é a sensação de pânico em lugares altos. (M. E. 2009)

Segundo Perico (2009), a Acrofobia é o medo de altura e pode ser muito perigoso, pois, a pessoa se que sofre de acrofobia, estando em algum lugar alto pode entrar em pânico para sair da situação.

“[...] O medo de altura é uma fobia irracional, faz parte de um transtorno causado pela ansiedade. Normalmente as pessoas sentem receio, que é resultado de um equilíbrio. Sabemos o nosso limite e até que ponto podemos ousar, mas quando este medo atinge situações simples e corriqueiras pode ser uma patologia que precisa ser tratada [...]” (PERICO, 2009).

Perico (2009) ainda cita que existem alguns “passos” para amenizar esse medo que são:

- Aprender sobre o medo, entender o significado e o que leva ter acrofobia;
- Criar familiaridade para controlar esse sentimento;
- Conversar sobre a acrofobia: dividindo as frustrações;
- Raciocinar antes de entrar em desespero;
- Fazer exercício de relaxamento;
- Tratamento com terapeuta;
- Exercícios de respiração, para controlar o medo e a ansiedade;

## 4 REALIDADE VIRTUAL

### 4.1 HISTÓRICO

Segundo Jacobson (1994), após a Segunda Guerra Mundial, os EUA começou a construir simuladores de voo, dando início a Realidade Virtual. A indústria teve um papel importante ao construir um simulador chamado de Sensorama (Figura 2). O sensorama era uma espécie de cabine que combinava filmes 3D, som estéreo, vibrações mecânicas, aromas, e ar movimentado por ventiladores, isso para proporcionar ao espectador uma viagem multisensorial (PIMENTEL, 1995).



Figura 2: Protótipo do Sensorama (Fonte: SEN, 2006)

Em 1958 surgiram os primeiros trabalhos científicos, quando Philco desenvolveu um par de câmeras remotas e o protótipo de um capacete com monitores que quando utilizados dentro de um ambiente virtual davam ao usuário um sentimento de presença (COMEAU, 1961).

Esse equipamento passou posteriormente a ser chamado de head-mounted display, ou HMD (ELLIS, 1994).

Para FISHER (1990), em 1965 Ivan Sutherland, conhecido como precursor da Realidade Virtual, apresentou à comunidade científica a idéia de desenhar objetos diretamente na tela do computador por meio de uma caneta ótica, dando início a Computação Gráfica. Sutherland tornou-se o precursor da atual indústria de CAD e desenvolveu o primeiro vídeo-capacete totalmente funcional para gráficos de computador no projeto “The Ultimate Display”, onde esse vídeo-capacete permitia

ao usuário observar, movimentando a cabeça, os diferentes lados de um cubo representado em uma estrutura fio-de-arame flutuando no espaço.

Na mesma época em que Sutherland criava seu vídeo-capacete na Universidade de Utah, Myron Krueger experimentava combinar computadores e sistemas de vídeo, criando Realidade Artificial na Universidade de Wisconsin (PIMENTEL, 1995).

Em 1975, Krueger criou o VIDEOPLACE, no qual uma câmera de vídeo capturava a imagem dos participantes e projetava-a em uma grande tela. Os participantes podiam interagir uns com os outros e com objetos projetados nessa tela, sendo que seus movimentos eram constantemente capturados e processados. Essa técnica tornou-se conhecida como Realidade Virtual de Projeção (JACOBSON, 1994).

Em 1982, Thomas Furness demonstrava para a Força Aérea Americana o VCASS (*Visually Coupled Airborne Systems Simulator*), conhecido como “Super Cockpit”. Trata-se de um simulador que usava computadores e vídeocapacetes interligados para representar o espaço 3D da cabine de um avião (Figuras 3 e 4). Os vídeo-capacetes integravam as componentes de áudio e vídeo. Com isso os pilotos podiam aprender a voar e lutar em trajetórias com 6 graus de liberdade (6DOF) sem decolar verdadeiramente. O VCASS possuía alta qualidade de resolução nas imagens e era bastante rápido na atualização de imagens complexas.



Figura 3: Piloto usando o capacete do projeto “Super Cockpit” de Tom Furness (Pimentel, 1995).

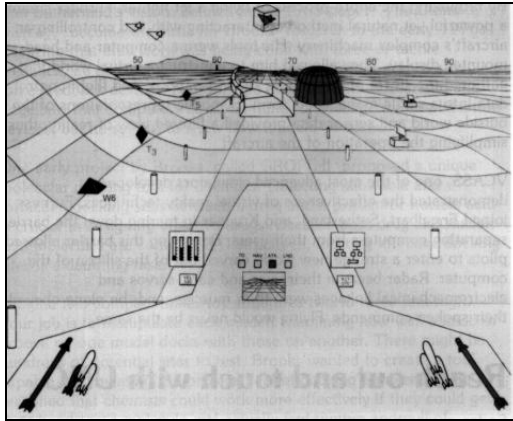


Figura 4: Visão do usuário do “Super Cockpit” (Pimentel, 1995).

Porém PIMENTEL (1995), diz que o custo representava um problema: milhões de dólares eram necessários apenas para o capacete.

Com a nova tecnologia de visores de cristal líquido (LCD), Michael McGreevy começou a trabalhar no projeto VIVED (*Virtual Visual Environment Display*) em 1984 na NASA, no qual seriam geradas imagens estereoscópicas. A resolução das imagens era limitada em comparação ao VCASS, mas o custo era bastante atrativo (Rheingold, 1991).

Os componentes de áudio e vídeo foram montadas sobre uma máscara de mergulho utilizando dois visores de cristal líquido com pequenos auto-falantes acoplados. Scott Fisher juntou-se a esse projeto em 1985, com o objetivo de incluir nele luvas de dados, reconhecimento de voz, síntese de som 3D, além de dispositivos de *feedback* (resposta) tátil.

#### 4.2 TIPOS DE SISTEMA EM REALIDADE VIRTUAL

Há várias definições aceitas para abordar conceitos sobre Realidade Virtual, devido, à natureza interdisciplinar da área e também à sua evolução, pois os sistemas de Realidade Virtual acabaram vindo de sistemas computacionais de mesa, simuladores e sistemas de tele-operação, entre outros (KIRNER, 1996).



Os sistemas de Realidade Virtual diferem entre si de acordo com os níveis de imersão e de interatividade proporcionado ao participante. Esses níveis são determinados pelos tipos de dispositivos de entrada e saída de dados do sistema, além da velocidade e potência do computador que o hospeda. Ainda não existe um critério claro de classificação dos sistemas de Realidade Virtual Shepherd, em (SHEPHERD, 1993), identifica duas grandes classes: tele-presença, em que um ambiente sintético comum é compartilhado entre várias pessoas como uma extensão ao conceito de trabalho cooperativo suportado por computador, e tele-operação, onde robôs agem sobre um elemento, seja ele um corpo humano ou um produto sendo manufaturado. Entretanto, esses termos sofreram vários desdobramentos e mesmo inversões.

A tele-presença pode ser mais claramente vista como uma técnica de visão que realça a função intermediária entre o participante e o ambiente (LATTA, 1994).

A Visualização Científica permite que enormes quantidades de dados gerados por simulações computacionais sejam mapeados em representações visuais 3D. Dados podem ser representados como pontos, linhas, curvas, superfícies, volumes, cores, e mesmo como sons. Também podem ser manipulados e observados de vários ângulos e posições, seccionados, etc., permitindo uma ampla exploração das propriedades globais de soluções numéricas. Uma aplicação relacionada que também envolve sistemas complexos e grandes volumes de dados é denominada visualização de informação, ou visualização de dados 3D. É o caso da visualização de *software*, cujo objetivo é o facilitar o desenvolvimento de sistemas altamente complexos e de grande porte, por exemplo, para gerenciamento de redes de telecomunicações, controle de tráfego aéreo, gerenciamento de linhas metroviárias e ferroviárias.

PIMENTEL (1995) considera que sistemas ou estilos de Realidade Virtual podem ser classificados como realidade virtual de Simulação, Realidade Virtual de Projeção, *Augmented Reality* (Realidade Realçada ou Aumentada), Tele-presença, *Visually Coupled Displays* (“*Displays* Visualmente Acoplados”) e Realidade Virtual de Mesa.

A Realidade Virtual de Simulação corresponde ao tipo mais antigo, um sistema desse tipo basicamente imita o interior de um carro, avião ou jato, colocando o participante dentro de uma cabine com controles, essas telas de vídeo e monitores

apresentam um mundo virtual que reage aos comandos do usuário. Em alguns sistemas as cabines são montadas sobre plataformas móveis, e os controles oferecem *feedback* tátil e auditivo.

A Realidade Virtual de Projeção também é conhecida como Realidade Artificial, e foi criada nos anos 70 por Myron Krueger. Na realidade virtual de Projeção o usuário está fora do mundo virtual, mas pode se comunicar com personagens ou objetos nele contidos. O (JACOBSON, 1994).

A Realidade Aumentada utiliza dispositivos visuais transparentes presos à cabeça do usuário, por esses *displays* serem transparentes, o usuário pode ver diagramas, animações e gráficos 3D sem deixar de enxergar o mundo real, tendo informações geradas por computador sobrepostas ao mundo real, esses *displays* são nomeados de *heads-up-displays* (HUDs), como mostra as (Figuras 5 e 6).



Figura 5: Aplicação em realidade aumentada (Microvision, 2002).



Figura 6: Aplicação em realidade aumentada (Microvision, 2002).

A Telepresença utiliza câmeras de vídeo e microfones remotos para envolver e projetar o usuário profundamente no mundo virtual, são exemplos de pesquisas em desenvolvimento os controles de robôs e exploração planetária, porém, existe um grande campo de pesquisa no uso de tele-presença em aplicações médicas.

Médicos já utilizam câmeras de vídeo e cabos de fibra óptica em intervenções cirúrgicas para visualizar os corpos de seus pacientes, pela realidade virtual eles podem, “entrar” no paciente, indo direto ao ponto de interesse e/ou vistoriar a operação feita por outros.

Os *Displays Visualmente Acoplados* correspondem a uma classe de sistemas nas quais as imagens são exibidas diretamente ao usuário, que está olhando em um dispositivo que deve acompanhar os movimentos de sua cabeça, tais dispositivos permitem imagens e sons em estéreo, além de conter sensores especiais que detectam a movimentação da cabeça do usuário e usam essa informação para realimentação da imagem exibida.

A Realidade Virtual de Mesa é um subconjunto dos sistemas tradicionais de realidade virtual em que, ao invés de HMD são utilizados grandes monitores ou algum sistema de projeção para apresentação do mundo virtual, sistemas permitem ao usuário ver imagens 3D no monitor com óculos obturadores, polarizadores ou filtros coloridos.

O conceito de CAVE surgiu como uma nova proposta de interface para sistemas de Realidade Virtual (CRUZ-NEIRA, 1992). Um CAVE consiste de uma sala em que paredes, teto e chão são telas semi-transparentes aonde as imagens são projetadas, permitindo que uma ou mais pessoas fiquem imersas no ambiente virtual. Essa projeção das imagens é feita através de projetores posicionados atrás das telas e pode ser estereoscópica, exigindo dos usuários o uso de óculos obturadores, a vantagem desses sistemas é a total imersão do usuário no ambiente virtual.

Sistemas do tipo CAVE incorporam projeção acústica tridimensional, dispositivos de rastreamento de posição e de interação, a estrutura computacional envolvida no funcionamento de um CAVE é bastante avançada e deve processar os pares estereoscópicos das imagens (em um total de 12 imagens, sendo um CAVE

de 6 lados) além de gerenciar os dispositivos de interação, auditivos e projetores. A Figura 7 mostra o esquema de um CAVE com o posicionamento dos projetores.

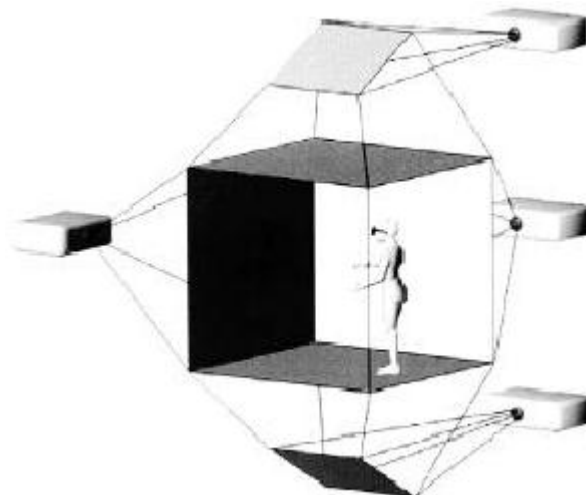


Figura 7: Esquema de um CAVE com o posicionamento dos projetores atrás das telas

#### 4.3. IMERSÃO, INTERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

MORIE (1994), Realidade Virtual pode ser caracterizada pela coexistência integrada de três idéias básicas: imersão, interação e envolvimento. A imersão está ligada ao sentimento de fazer parte do ambiente, um sistema imersivo é obtido através do uso de capacete de visualização, ou CAVEs (CRUZ-NEIRA, 1992).

Os dispositivos ligados aos demais sentidos também são importantes para o sentimento de imersão, como o som, e o posicionamento da pessoa e dos movimentos da cabeça, controles relativos e de força (BEGAULT, 1994; GRADECKI, 1994).

Considera-se não imersiva, a visualização de uma cena 3D em um monitor, com isso, tem-se a conceituação de Realidade Virtual imersiva e não imersiva (LESTON, 1996).

Então a Realidade Virtual imersiva utiliza capacete ou CAVEs, já a realidade virtual não imersiva utiliza monitores. Dispositivos baseados nos demais sentidos

podem introduzir algum grau de imersão à realidade virtual que usa monitores. A vantagem dos monitores é o baixo custo e a facilidade de uso.

Interação está ligada à capacidade do computador detectar as entradas do usuário e modificar instantaneamente o mundo virtual em função das ações efetuadas sobre ele (capacidade reativa). A característica mais marcante dos *vídeo game* é a *capacidade de cativar pessoas pela simulação em que as cenas mudam em respostas aos seus comandos*.

ARAÚJO (1996) diz que para um sistema de Realidade Virtual pareça mais realista, o ambiente virtual inclui objetos simulados, alguns artifícios para aumentar o realismo são empregados, como a textura dos objetos do ambiente e a inserção de sons tanto ambientais quanto sons associados a objetos específicos.

Já envolvimento, está ligado ao grau de motivação da pessoa em determinada atividade, esse envolvimento pode ser passivo, como assistir televisão ou ler um livro, ou ativo, como participar de um jogo. A Realidade Virtual abrange um grande potencial para os dois tipos de envolvimento permitindo a exploração de um ambiente virtual e proporcionando a interação do usuário com o mundo virtual dinâmico, para proporcionar uma completa imersão, alguns sentidos também devem ser estimulados como retorno auditivo, o tato e a força de reação.

#### 4.4 APLICAÇÕES DE REALIDADE VIRTUAL

Segundo GEBARA (2007), o uso da Realidade Virtual tende ser muito abrangente como ferramenta de manufatura (CAE/CAD/CAM), possibilitando fazer simulações de fabricação de peças mecânicas em 3D, visualizações de prédios e detecção de problemas estruturais.

Ainda GEBARA (2007), identifica benefícios da Realidade Virtual que são:

- Rapidez e facilidade de identificarem falhas em projetos;
- Correção imediata com baixo custo;
- Facilidade na apresentação do projeto;
- Armazenamento de informações;

- Facilidade na manutenção do projeto;

Testes feitos através de Realidade Virtual são geralmente mais baratos e não coloca em risco a vida dos usuários.

RESSLER (1997) ressalta que, Boeing, uma companhia de aviação utiliza o conceito de Realidade Aumentada, combinando uma visão do ambiente real com o ambiente virtual, tal sistema utiliza luzes para guiar o trabalhador que monta painéis manualmente, indicando as conexões a serem efetuadas entre as peças, e a ordem em que elas devem ser feitas.

Segundo SUPERSCAPE (1999), a fabricante de aparelhos eletrônicos, Motorola, vêm utilizando a realidade virtual desde 1994 para treinar seus funcionários no próprio local de trabalho, com esse treinamento através da realidade virtual a Motorola fez uma grande economia com custos de treinamento e viagens.

Para CARVALHO (2008), o uso da Realidade Virtual é incluído nas seguintes áreas:

- Arquitetura: possibilitando as visualizações prévias de projetos, permitindo economia.
- Interação Física com Dados Científicos: permitindo simulações de experimentos;
- Educação: permitindo simulações realísticas de ambientes de aprendizagem, principalmente com componentes perigosos;
- Marketing: possibilitando a demonstração de produtos de difícil transporte de um lugar para outro;
- Medicina: grande privilegiada dos recursos da tecnologia de realidade virtual, as aplicações são voltadas para a reabilitação cognitiva de pacientes com problemas neuropsiquiátricos, tele-cirurgias e visualização de estruturas anatômicas;
- Entretenimento: jogos.

#### 4.5 REALIDADE VIRTUAL APLICADA NO TRATAMENTO DE FOBIAS

Segundo BORALLI (2003), ambiente virtual é uma boa ferramenta para tratar disfunções de ansiedade, nele a ativação e modificação da estrutura de memória se tornam possível. Tendo como vantagens sobre os métodos tradicionais os seguintes itens:

- Conveniência, onde o equipamento fica no consultório do terapeuta, fazendo com que o tratamento seja mais conveniente e de fácil acesso para o paciente e o terapeuta;
- Confidência: As chances de constrangimentos públicos que poderiam ocorrer na terapia “*in vivo*” são eliminadas;
- Controle do Ambiente: o terapeuta tem maior controle do ambiente de exposição do paciente, em relação a um ambiente real que está sujeito a situações inesperadas;
- Receptividade: os pacientes estão mais abertos à utilização da realidade virtual, por saberem que estão seguros no consultório do terapeuta;
- Custo: pelo fato de que o tratamento é feito no consultório do terapeuta, o tornando o custo reduzido;
- Tempo: o tratamento realizado com realidade virtual pode ser até 10 vezes mais rápido que outros tratamentos;
- Eficiência: paciente com dificuldade de imaginar situações encontra na realidade virtual um método eficiente de tratamento;
- Segurança: pelo tratamento ser em um ambiente controlado e as condições dos pacientes monitoradas constantemente, o nível de intensidade da exposição à fobia poderá ser reduzido;

Os tratamentos nesta área estão relacionados aos tratamentos de fobias específicas (de um objeto ou situação específica), como por exemplo, para o tratamento de fobia de alturas (acrofobia), de lugares fechados (claustrofobia), e

outros. Por exemplo, no tratamento de acrofobia, paciente experimentará as sensações de estar em um elevador panorâmico através de um HMD.

Estudos realizados comprovaram a eficácia dos ambientes virtuais no tratamento desses pacientes, apresentando resultados melhores que os obtidos em outros tratamentos.

Diversos protótipos e equipamentos foram desenvolvidos e comercializados, onde a Realidade Virtual já vem sendo usada rotineiramente em diversas clínicas nos EUA, Canadá, Israel, Austrália, Coreia, Itália e na Argentina. Os primeiros sistemas virtuais de fobias foram baseados nas seguintes fobias:

- Aviofobia: medo de avião;
- Claustrofobia: medo de lugares fechados;
- Aracnofobia: medo de aranhas;

Os Ambientes Virtuais através simulam situações reais temidas pelo paciente. Sua eficácia é descrita em diversos trabalhos realizados na Europa e nos Estados Unidos, que envolvem a fobias como, Acrofobia, Claustrofobia, Agorafobia, Aracnofobia e Aerofobia. No Brasil, MENEZES (2003), realizou um experimento com pacientes que tinham medo de altura, mas não descreve com clareza os resultados encontrados.

A Realidade Virtual também permite a visualização de situações que vão além da realidade, como mostra BOTELLA (1998), que desenvolveu um ambiente, onde as paredes se mexiam até reduzir o espaço a 1m<sup>2</sup>, para tratamento de pessoas com claustrofobia.

CARLIN (1998) realizou um trabalho com contra a Aracnofobia, onde primeiramente, o paciente foi exposto a fotos, depois a uma aranha de plástico, em seguida, o paciente foi exposto ao ambiente virtual, no qual a aranha saltava do armário. Ao final do tratamento, como última etapa a paciente foi acampar, fazendo uma atividade que não realizava há anos (CARVALHO, 2008).



## 5 DESENVOLVIMENTO

Inicialmente desenvolveríamos uma ferramenta, protótipo de dois ambientes virtuais abordando os tipos específicos de fobias, a claustrofobia, que é o medo de lugares fechados, e ambientes para acrofobia, medo de altura, porém depois de estudos feitos mudamos o foco do projeto para primeiramente ter em mãos a coleta de dados procurando saber qual importância a realidade virtual tem e se é uma ferramenta bastante utilizada que trás melhorias e benefícios a mais do que nos tratamentos convencionas de fobias. Deixando com isso essa pesquisa pronta para que no futuro possam dar continuidade fazendo um protótipo dos ambientes virtuais para os tratamentos das fobias.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, primeiramente foi feito um estudo sobre psicologia, fobias e realidade virtual. Com isso em mãos foi montado um formulário, onde o psicólogo poderia responder de acordo com os tratamentos que fazem.

As perguntas foram elaboradas após termos feito estudos e termos definido quais eram as perguntas chaves, ou seja, as mais importantes que precisaríamos para fazer um bom levantamento de dados e apresentar os resultados finais que sejam positivos ou negativos. Dessa forma foi desenvolvido um formulário com onze perguntas, nesse formulário não constam dados pessoais de psicólogos e clinicas para não comprometê-los.

A idéia era realizar essa pesquisa com 5 clinicas de cada estado do Brasil, onde poderíamos comparar como são feitos os tratamentos, se utilizam a realidade virtual, se nessas clinicas esses tratamentos através da realidade virtual apresentam um resultado melhor do que os tratamentos convencionais. Porém devido às dificuldades de contato com as clinicas e psicólogos o levantamento de dados foi feito somente com clinicas da cidade de Bauru – SP.

O primeiro contato foi feito através de e-mails enviados para todos os conselhos de psicologia que consta no apêndice A. Nesse e-mail foi solicitado que os conselhos nos ajudasse a conseguir os telefones de pelo menos 5 clinicas de psicologia para fazermos o levantamento de dados.

Dentre os conselhos de psicologia, foram poucos que nos enviaram uma lista de clinicas que poderíamos fazer o contato.

Através dessa listagem começamos a segunda etapa, entrar em contato com os psicólogos através de ligações telefônicas. Ligamos para várias clinicas, dando

todas as informações necessárias, explicando do que se tratava o projeto. Nessas clínicas fomos atendidos pelas secretarias dos psicólogos, onde hora passavam os e-mails dos psicólogos, hora anotavam o nosso para retornar, houve casos de clínicas falarem que os psicólogos não tinham disponibilidade para estar respondendo esse formulário.

Com tudo mesmo insistindo em ligações, cobrando que os psicólogos nos respondessem, não obtivemos resultados, partindo então para uma pesquisa somente nos consultórios da cidade de Bauru.

Nas clínicas da cidade de Bauru, 17 formulários foram respondidos, tendo assim os resultados dessa pesquisa baseados nessas 17 respostas.

## 6 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como embasamento inicial a fundamentação teórica obtida através de levantamento bibliográfico através de material físico e digital. Este levantamento bibliográfico foi necessário para identificar os principais paradigmas relativos aos conceitos de psicologia, fobias e realidade virtual, podendo assim compreender suas particularidades e oferecer o suporte teórico para nortear a condução dessa pesquisa.

Com base neste levantamento bibliográfico será feita uma pesquisa de campo através da aplicação um formulário aos psicólogos com intuito de coletar dados para obtermos os resultados necessários para compararmos, se o uso da realidade virtual é mais viável nos tratamentos de fobias.

A opção pelo formulário deve-se ao fato de ser pratico para os participantes respondentes, pelo fato de ser aplicado no local de trabalho dos participantes em horário de expediente, mantendo também os participantes anônimos e, o que possibilita obter opiniões mais confiantes.

O formulário é composto de onze perguntas, tendo perguntas abertas, fechadas. O objetivo é identificar se os psicólogos conhecem a forma de tratamento através da realidade virtual, seu a utilizam e quais são os pontos positivos e negativos, e se a realidade virtual é uma forma de tratamento que apresenta melhores resultados comparada a tratamentos convencionais.

A tabulação do dados foi feita através dos questionários respondidos pelos psicólogos, onde colocamos em gráficos os resultados da pesquisa, separando cada pergunta e seus resultados.

## 7 RESULTADOS

Os dados foram coletados através do formulário criado, onde constam perguntas sobre fobias e realidade virtual. Esses formulários foram enviados para clínicas de psicologia de todos estados, porem obtivemos as respostas somente de dezessete psicólogos da cidade de Bauru.

A primeira pergunta do formulário trata-se se na clinica em que o psicólogo trabalha existe procura para o tratamento de fobias, dezesseis psicólogos responderam que sim, um único respondeu que não.

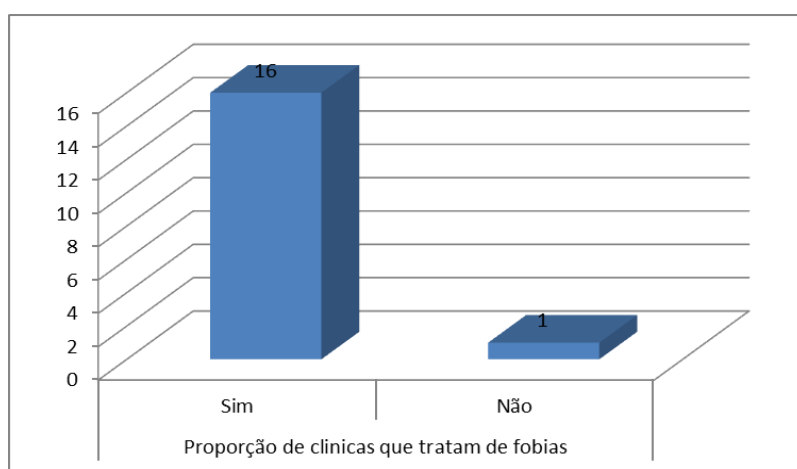


Figura 8: Gráfico relacionado à proporção de clínicas que tratam de fobias.

Na segunda pergunta que é: do total dos seus pacientes atendidos, relacione à proporção que tratam fobias. Cinco psicólogos responderam que em suas clínicas a proporção que tratam de fobias é até 10% e onze psicólogos responderam de 11% a 20%, como mostra o gráfico abaixo.

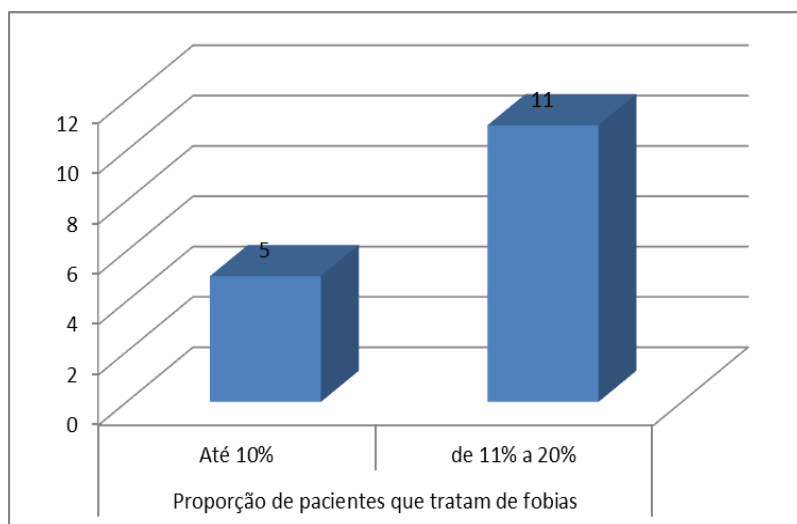


Figura 9: Proporção de pacientes que tratam de Fobias

A terceira pergunta do formulário, poderia ser colocada varias respostas em um único formulário, é: quais são as fobias mais comuns em seus atendimentos? – obteve-se um tipo em especial cuja maioria dos psicólogos responderam que uma das fobias mais comuns é a sociofobia (medo de pessoas), tendo 14 respostas nesse tipo de fobia, 3 no tipo claustrofobia, 1 no tipo aracnofobia, 8 respostas no tipo agorafobia e 1 no tipo acrofobia. O gráfico abaixo mostra os dados da terceira pergunta do formulário, onde podemos notar que o tipo de fobia sociofobia é um dos mais tratados.

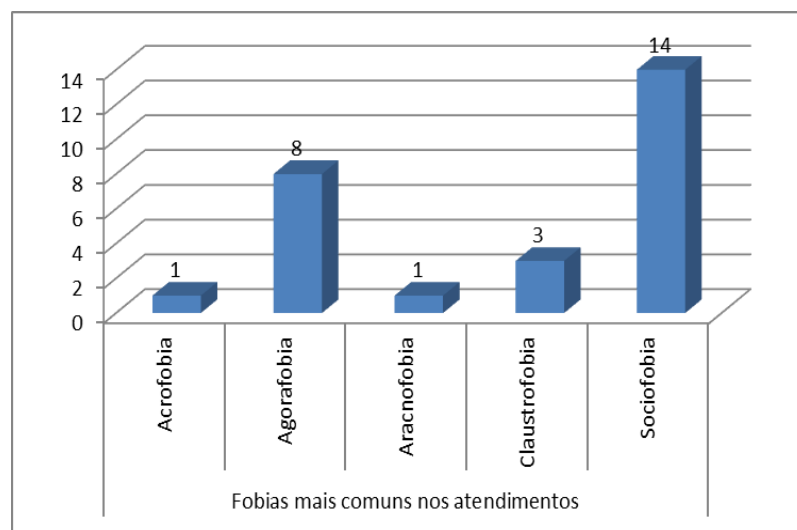


Figura 10: Os tipos de fobias mais comuns nos atendimentos de psicólogos.

Já a quarta pergunta do formulário, pergunta-se em média, a maioria dos pacientes necessita de quantas sessões para apresentar melhoras nos sintomas? – As respostas variaram onde 2 psicólogos responderam que é necessário de 16 a te 20 sessões para obter-se uma melhora nos sintomas, 3 psicólogos responderam de 21 a 25 sessões, 7 psicólogos responderam de 26 a 29 sessões e 4 responderam de 30 a 35 sessões.

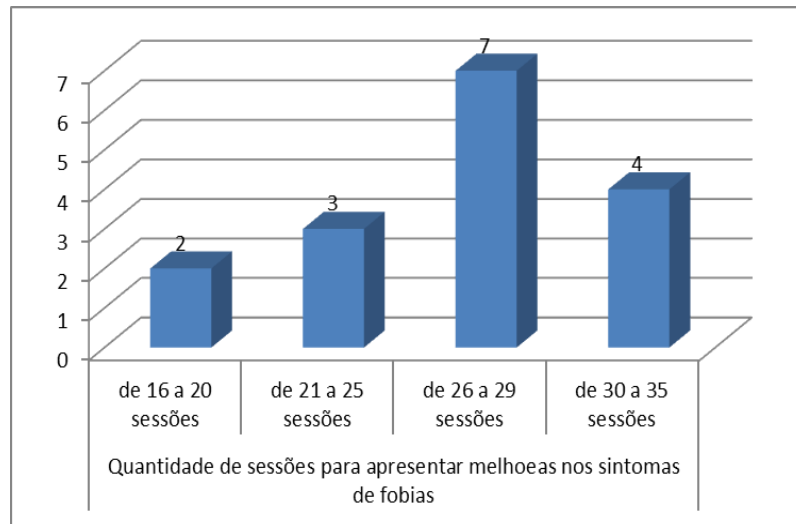


Figura 11: Quantidade de sessões necessárias para apresentar o paciente apresentar melhoras nos sintomas de fobias.

Acima temos o gráfico representativo da quantidade de sessões necessárias para o paciente apresentar melhoras nos sintomas de fobias.

A quinta questão foi perguntada qual público que mais procura os atendimentos de fobias, 1 psicólogo respondeu Jovem e 15 responderam Adultos. Abaixo o gráfico representativo dessa questão.

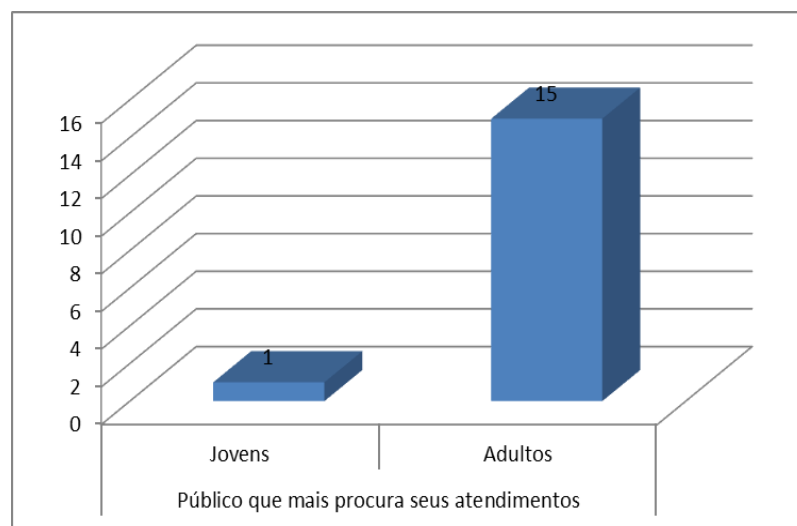


Figura 12: Gráfico do publico que mais procura atendimentos para tratamentos de fobias.

A sexta questão dando continuidade a pergunta acima trata-se da seguinte forma: Em suas sessões para o tratamento de seus pacientes, você já usou técnicas de tratamento que se baseie em tecnologia? – Todas as respostas foram não, nenhum psicólogo entrevistado uso técnicas de tratamento que se baseia em tecnologia, abaixo o gráfico relacionado à pergunta.

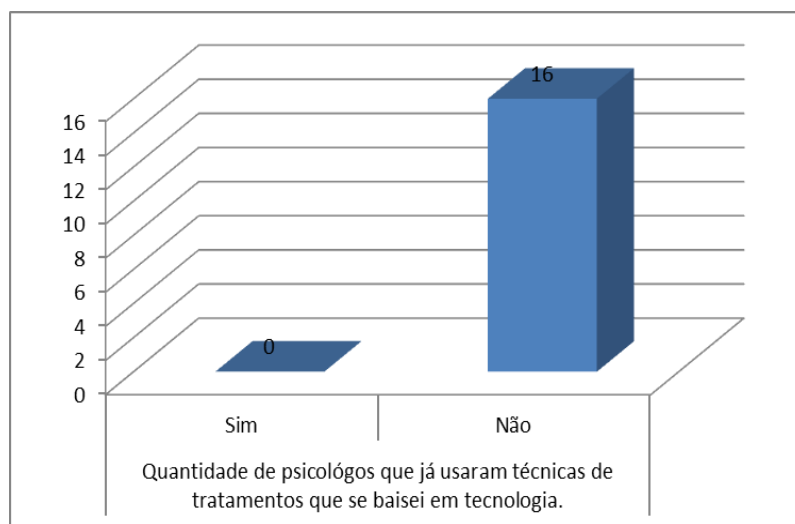


Figura 13: Gráfico relacionando a quantidade de psicólogos que já usaram técnicas de tratamentos que se basei em tecnologia.

Na sétima questão perguntava-se se o psicólogo tem conhecimento da tecnologia de realidade virtual no auxílio para o tratamento de fobias? – como o gráfico abaixo mostra três psicólogos respondeu que sim, os outros treze responderam que não.

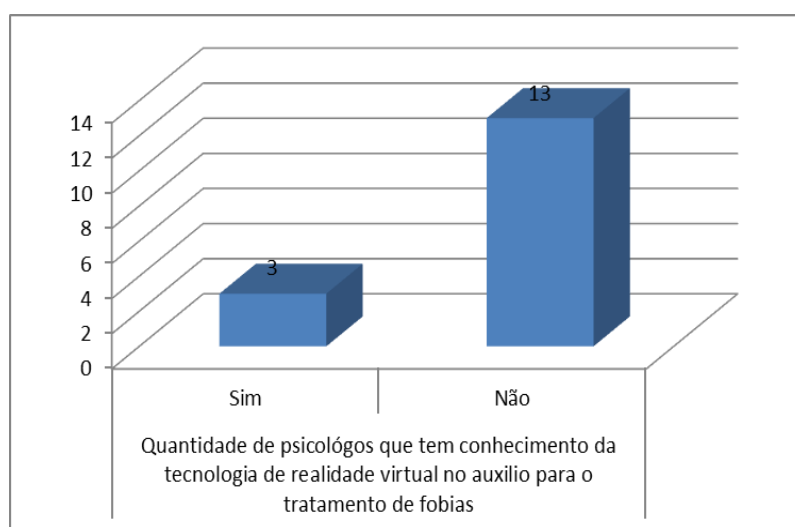


Figura 14: Quantidade de psicólogos que conhecem a tecnologia de realidade virtual no auxílio para o tratamento de fobias.

Dando continuidade a pergunta acima a oitava pergunta é: se respondeu sim na pergunta anterior, você já utilizou realidade virtual com algum paciente? – os três psicólogos que tem conhecimento da tecnologia de realidade virtual no auxílio para o tratamento de fobias dizem que nunca utilizaram a realidade virtual com nenhum paciente para o tratamento.

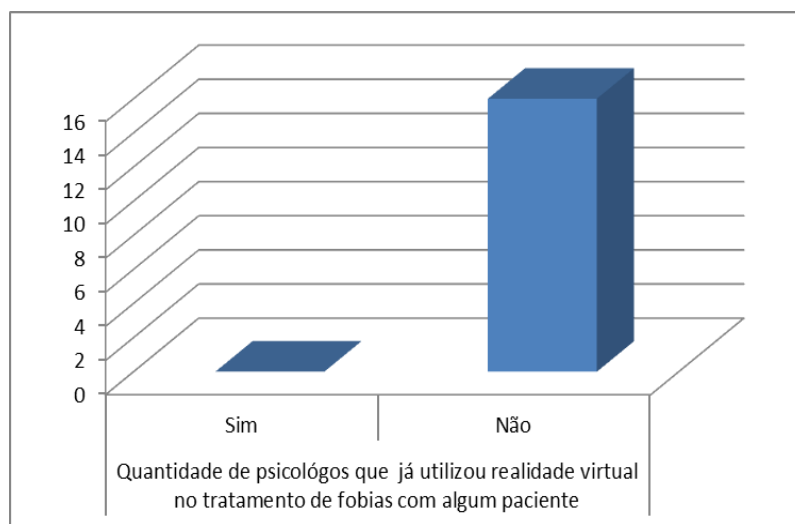


Figura 15: Quantidade de psicólogos que já utilizaram realidade virtual com algum paciente.

A nona, décima e décima primeira questão não foram respondidas por nenhum dos psicólogos pelo fato de não terem um contato direto com essa tecnologia, sendo assim não teriam como classificar os resultados dos tratamentos e destacarem os pontos positivos e negativos, não podendo classificar como mais eficiente do que os tratamentos tradicionais.

Como resultado final nota-se que a realidade virtual é uma tecnologia pouco conhecida e não aplicada pelos psicólogos que responderam a pesquisa cidade de Bauru.



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após estudos para demonstrar o uso da realidade virtual no tratamento de fobias, foi desenvolvido um formulário com perguntas para psicólogos, com o intuito de verificarmos se a realidade virtual é um tipo de tratamento usado por psicólogos em seus tratamentos de fobias.

Dentre os 16 psicólogos que responderam os questionários a maioria totalizando 13 psicólogos não conhecem a realidade virtual como um tratamento de fobias, os 3 psicólogos que conhecem essa tecnologia nunca utilizaram a realidade virtual para tratar de fobias.

Contudo podemos concluir com base nas respostas dos questionários que na cidade de Bauru nessas clínicas onde foi feito o levantamento de dados a realidade virtual apesar de ser uma tecnologia que vem crescendo a cada dia é pouco conhecida e não aplicada, os psicólogos em questão utilizam formas de tratamentos convencionais, dessa forma a eficiência dessa tecnologia no tratamento de fobias não pode ser provada pelo fato dos psicólogos que responderam os formulários nunca terem utilizado a realidade virtual no tratamento de fobias.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. B. **Especificação e análise de um sistema distribuído de realidade virtual**, São Paulo, Junho, 144 Pp., Tese (Doutorado), Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1996.
- BEGAULT, D. R. **3-D Sound for virtual reality and multimedia**, Academic Press, Cambridge, MA, 1994.
- BORALLI, J. A., KATAYAMA, G., GARCIA, F. L., SIMOES, E. D. V., & NETTO, A. V. (2003). **Sistema Integrado com Biofeedback e Ambientes Virtuais para Tratamento de Fobias**, *Symposium of Virtual Reality*, Ribeirao Preto.
- BOTELLA, C., BAÑOS, R. M., PERPIÑA, C., VILLA, H., ALCANIZ, M., REY, A., (1998), **“Virtual Reality”**
- CARVALHO, L. A. V., COSTA, R. M. E. M., WAUKE, A. P. T., (2006). **VESUP: O Uso de Ambientes Virtuais no Tratamento de Fobias Urbanas**, Rio de Janeiro. [http:// telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2004/ trabalhos/arquivos/585.pdf](http://telemedicina.unifesp.br/pub/SBIS/CBIS2004/trabalhos/arquivos/585.pdf)  
> Acesso em: mar. 2010.
- CEMP, 2004 **Como a psicologia identifica o que é fobia?**. Disponível em <<http://www.cemp.com.br/artigos.asp?id=3>>. Acesso em: ago. 2009.
- COMEAU, C. P. & BRYAN, J. S. Headsight **Television System Provides Remote Surveillance**, *Electronics*, pp. 86-90, November, 1961.
- COSTA, A. B. 2007 **Psicologia Básica**, Disponível em <<HTTP://www.portalgeobrasil.org/psico/psico.html> > Acesso em: ago 2010.
- CRUZ-NEIRA, C. et al. **The CAVE audio visual experience automatic virtual environment**, *Communication of the ACM*, 35(6):64-72, June, 1992.
- EDUCAÇÃO, M. 2009. Disponível em <[http://www.mundoeducacao.com.br/psicologia/ acrofobia. htm](http://www.mundoeducacao.com.br/psicologia/acrofobia.htm)>. Acesso em: jun. 2010.

ELLIS, S. R. **What are virtual environments?**, *IEEE Computer Graphics and Application*, 31 pp. 17-22, January, 1994.

FERNANDES, E. F. (2008). **Quando Surgiu a Psicologia?**. Disponível em <http://www.webartigos.com/articles/6731/1/-origem-da-psicologia-no-mundo-e--no-brasil---como-surgiu-a-psicologia/pagina1.html>>. Acesso em: 19 mai. 2009.

FISHER, S. S. & TAZELAAR, J. M. **Living in a virtual world**, *Byte*, pp. 215-221, July, 1990.

GALILEU, 2004. **A Explosão Da Realidade Virtual** Disponível em <<http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT803835-1938-2,00.html>>. Acesso em: jun. 2010

GAMA, L. 2009. **Você Sabe o que é Claustrofobia**, Disponível em: <[http://www.oficinadamoda.com.br/programas\\_tv/m-programa/voce+sabe+o+que+e+claustrofobia/1793/](http://www.oficinadamoda.com.br/programas_tv/m-programa/voce+sabe+o+que+e+claustrofobia/1793/)>. Acesso em: 05 jun. 2009.

GENTIL, V., LETUFO NETO, F., BERNIK, M.A., **Pânico, Fobias e Obsessões: A Experiência do Projeto Amban**, 3a ed. São Paulo, SP, 1997.

GRADECKI, J. **Kit de Montagem da Realidade Virtual**. São Paulo, Berkeley, 1994.

JACOBSON, L. **Realidade Virtual em Casa**. Rio de Janeiro, Berkeley, 1994.

LATTA, J. N. & Oberg, D. J. A conceptual virtual reality model, *IEEE Computer Graphics & Applications*, pp. 23-29, Jan., 1994.

LESTON, J. **Virtual Reality: The it Perspective**, *Computer Bulletin*, pp. 12-13, June, 1996.

MASCI, CYRO. **Fobias: Quando o medo é uma doença**. Santos. [2009?]. Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n05/doencas/fobias.htm>. Acesso em: nov. 2010.

M. E. 2009. **Acrofobia**. Disponível em <<http://www.mundoeducacao.com.br/psicologia/acrofobia.htm> > Acesso em: abril 2010.

MENEZES, B. G., “**Terapia com Realidade Virtual no Tratamento da Acrofobia**”, *Sindicato dos Psicólogos no Estado do Paraná*. In: <http://www.sindyprispr.com.br/Terapia.html>, consultado em Novembro 2003.

MICROVISION. **Augmented Reality**, (Janeiro), 2002. Disponível em <<http://www.mvis.com>> Acesso em: jun 2010

MORIE, J.F. **Inspiring the future: merging mass communication, art, entertainment and virtual environment**, *Computer Graphics*, 28(2): 135-138, 1994.

Monteiro, A. L. 2007 **Definição de Psicologia**. Disponível em <<http://pt.shvoong.com/social-sciences/psychology/1674660-defini%C3%A7%C3%A3o-psicologia/>> Acesso em: jul. 2010.

PERICO, L. 2009. **Fobias** Disponível em <<http://wiki.bemsimples.com/display/autoajuda/Oito+dicas+para+superar+a+acrofobia>>. Acesso em: mai. 2010

PIMENTEL, K. & TEIXEIRA, K. **Virtual reality - through the new looking glass**. 2.ed. New York, McGraw-Hill, 1995.

RANGÉ, R., BERNIK, M.A, **Psicoterapias Cognitivo-Comportamentais**, 1a ed., Porto Alegre, Artimed, 2001.

RESSLER, S. **Virtual reality for manufacturing - case studies**, *National Institute of Standards and Technology*. <http://www.nist.gov/itl/div894/ovrt/projects/mfg/mfgVRcases.html> (Setembro), 1997.

ROBERTSON, G. G. et al. **Non-immersive virtual reality**, *IEEE Computer*, pp. 81-83, Feb., 1993. SEM. A Tribute to Morton Heilig 2006. Disponível em <<http://www.sensomatic.com/sensorama>>. Acesso em: abr. 2010.

SHEPHERD, B. J. **Rationale and strategy for VR standards**, *Proceedings of the IEEE Virtual Reality Annual International Symposium (VRAIS'93)*, Seattle, Washington, 18-22 September, pp. 41-46, 1993.

SUTHERLAND, I. **A Head-Mounted three-dimensional Display**. *AFIPS Conference Proceedings*, Vol. 33, Part I, pp. 757-764, 1968.

SUPERSCAPE Inc. *VRT 1999 - the most popular VR authoring suite available on the PC*. Disponível em < <http://www.superscape.com> > Acesso em: mar. 2010

THEOPHILO, R. 2001. **Psicologia** Disponível em <<http://www.psicologia.org.br/internacional> >. Acesso em: 10 mai. 2010.

APÊNDICE A – E-MAIL ENVIADO PARA OS CONSELHOS DE PSICOLOGIA DOS ESTADOS DO BRASIL PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO AO TRATAMENTO DE FOBIAS.

Boa Tarde,

Eu sou aluna do curso de ciências da computação na Universidade do Sagrado Coração (USC) Bauru-SP, e estou fazendo meu TCC (Trabalho de conclusão de curso) cujo tema é O Uso da Realidade Virtual no Tratamento de Fobias, no qual tem como foco pesquisar se a realidade virtual realmente gera um tratamento mais eficiente com melhoras significativas do que o tratamento convencional.

Nesse trabalho tem um questionário com algumas perguntas, onde gostaria de mandar para 5 clinicas de cada estado para que possam me responder e auxiliar nessa pesquisa acadêmica. Teria como vocês me indicarem essas 5 clinicas, com endereço e telefone?

Desde já agradeço a atenção,

Karen D'Avila.

## APÊNDICE B – MODELO DE FORMULÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO APOIO AO TRATAMENTO DE FOBIAS.

O presente modelo define o formulário a ser implementado a fim de coletar as informações relevantes sobre o uso da realidade virtual no apoio ao tratamento de fobias. O conjunto de perguntas deste formulário foi baseado em estudos sobre psicologia, fobias, e realidade virtual.



Eu Karen Claudia Ferrari D'Avila, aluna do curso de Ciências da Computação da Universidade do Sagrado Coração (USC), solicito sua gentileza em responder as questões abaixo para fins de pesquisa acadêmica, cujo questionário é um instrumento de coleta de dados da pesquisa "O uso da Realidade Virtual no apoio a Fobias", tendo como objetivo verificar a utilização da realidade virtual no tratamento de fobias.

Informo que os dados fornecidos serão mantidos em sigilo.

Atenciosamente, a pesquisadora.

1. Em sua clinica existe a procura para o tratamento de fobias?

Sim  Não

2. Do total dos seus pacientes atendidos, relacione à proporção que tratam fobias.

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> até 10%      | <input type="radio"/> de 51% a 60%  |
| <input type="radio"/> de 11% a 20% | <input type="radio"/> de 61% a 70%  |
| <input type="radio"/> de 21% a 30% | <input type="radio"/> de 71% a 80%  |
| <input type="radio"/> de 31% a 40% | <input type="radio"/> de 81% a 90%  |
| <input type="radio"/> de 41% a 50% | <input type="radio"/> de 91% a 100% |

3. Quais são as fobias mais comuns em seus atendimentos?

- acrofobia (medo de altura)
- agorafobia (medo de sair de casa)
- aracnofobia (medo de aranhas)
- claustrofobia (medo de lugares fechados)
- sociofobia (medo de pessoas)
- outras

Quais? :

4. Em média, a maioria dos pacientes necessita de quantas sessões para apresentar melhoras nos sintomas?

de 1 a 5 sessões

de 6 a 10 sessões

de 11 a 15 sessões

de 16 a 20 sessões

de 21 a 25 sessões

de 30 a 35 sessões

de 36 a 40 sessões

acima de 40 sessões

5. Qual público que mais procura seus atendimentos?

crianças

jovens

adultos

idosos

6. Em suas sessões para o tratamento de seus pacientes, você já usou técnicas de tratamento que se baseie em tecnologia?

Sim

Não

Qual? :

7. Tem conhecimento da tecnologia de realidade virtual no auxílio para o tratamento de fobias?

Sim

Não

8. Se respondeu sim na pergunta anterior, você já utilizou realidade virtual com algum paciente?

Sim

Não

9. Qual foi o resultado apresentado pelo paciente após a experiência com realidade virtual?

insatisfatório

satisfatório

muito satisfatório

10. Quais pontos positivos e negativos você destaca na utilização da realidade virtual para o tratamento de fobias?

Pontos Positivos	Pontos Negativos
<input type="text"/>	<input type="text"/>



11. Você considera o tratamento de fobias com realidade virtual mais eficiente do que o tradicional?

Sim

Não

Por quê? :

[  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_] ]