



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

PEDRO AUGUSTO PEREIRA HENRIQUE DOS SANTOS

**DIRETRIZES DE PROJETOS DE JOGOS PARA MITIGAR
FOBIAS**

LONDRINA
2023

PEDRO AUGUSTO PEREIRA HENRIQUE DOS SANTOS

**DIRETRIZES DE PROJETOS DE JOGOS PARA MITIGAR
FOBIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual de Londrina para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Alan Salvany Felinto

LONDRINA
2023

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

Sobrenome, Nome.

Título do Trabalho : Subtítulo do Trabalho / Nome Sobrenome. - Londrina, 2017.
100 f. : il.

Orientador: Nome do Orientador Sobrenome do Orientador.

Coorientador: Nome Coorientador Sobrenome Coorientador.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Assunto 1 - Tese. 2. Assunto 2 - Tese. 3. Assunto 3 - Tese. 4. Assunto 4 - Tese. I. Sobrenome do Orientador, Nome do Orientador. II. Sobrenome Coorientador, Nome Coorientador. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. IV. Título.

PEDRO AUGUSTO PEREIRA HENRIQUE DOS SANTOS

DIRETRIZES DE PROJETOS DE JOGOS PARA MITIGAR FOBIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual de Londrina para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Alan Salvany Felinto
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Segundo Membro da Banca
Universidade/Instituição do Segundo
Membro da Banca – Sigla instituição

Prof. Dr. Terceiro Membro da Banca
Universidade/Instituição do Terceiro
Membro da Banca – Sigla instituição

Prof. Ms. Quarto Membro da Banca
Universidade/Instituição do Quarto
Membro da Banca – Sigla instituição

Londrina, 3 de maio de 2023.

Dedico este trabalho à minha família, que sempre esteve ao meu lado em cada etapa da minha jornada. O apoio incondicional de vocês foi essencial para eu chegar até aqui e alcançar meus objetivos. Obrigado por acreditarem em mim e por me motivarem a nunca desistir. Este trabalho é dedicado a vocês, com todo o meu amor e gratidão..

*“Algumas coisas são importantes demais para desistir.
Se estiverem esperando que eu desista,
é bom esperarem sentados.”
- Poppy, personagem de jogo eletrônico*

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais a todos os professores que me instruíram ao longo dos meus estudos na Universidade Estadual de Londrina, principalmente ao meu orientador Alan Salvany Felinto, que sempre esteve à disposição para me auxiliar em quaisquer dúvidas ou dificuldades, mostrando-me como um profissional deve agir.

Aos meus pais, Keller e Vanildo, e aos meus avós que sempre me ensinaram seus valores por meio de palavras e ações, aos meus irmãos João Pedro e Luiz Felipe, que, embora tenham me tirado a paciência muitas vezes, sou muito feliz por tê-los como irmãos. E por fim a todos os meus amigos que fizeram parte dessa trajetória.

SANTOS, P. A. P. H.. **Diretrizes de projetos de jogos para mitigar fobias**. 2023. 37f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2023.

RESUMO

O recente avanço da tecnologia permitiu a criação de várias soluções digitais, incluindo jogos e simuladores que auxiliam no tratamento de fobias. Com o crescente número de estudos voltados a essa área, surgiu a ideia de criar diretrizes para orientar novas pesquisas. Este trabalho apresenta uma análise de quatro estudos recentes, realizando observações e comparações dos aspectos comuns encontrados, a fim de formular uma diretriz que indique quais são os elementos fundamentais que um jogo que almeja ser útil em tratamentos precisa possuir. Após a elaboração da diretriz, um estudo de caso foi iniciado. O projeto de jogo foi concluído e então aferimos o quanto a diretriz ajudou neste processo de planejamento, no entanto, o projeto não foi desenvolvido. O desenvolvimento e as pesquisas com pacientes ficarão para planejamentos futuros.

Palavras-chave: Aracnofobia.Fobia.Diretrizes.

SANTOS, P. A. P. H.. **Game design guidelines to mitigate phobia**. 2023. 37p. Final Project (Bachelor of Science in Computer Science) – State University of Londrina, Londrina, 2023.

ABSTRACT

The recent technological advancements have allowed the creation of various digital solutions, including games and simulators that aid in the treatment of phobias. With the growing number of studies focused on this area, the idea of creating guidelines to guide new research has emerged. This work presents an analysis of four recent studies, making observations and comparisons of the common aspects found in order to formulate a guideline that indicates the fundamental elements that a game aiming to be useful in treatments must have. After the guideline was formulated, a case study was initiated. The game project was completed, and we assessed how much the guideline helped in the planning process. Unfortunately, the project was not developed. The development and patient research will be left for future planning.

Keywords: Arachnophobia.Phobia.Guidelines.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Exemplos de aranha dentro de jogos eletrônicos.	26
Figura 2 – Tamagotchi, brinquedo dos anos 90	27
Figura 3 – Exemplo de modelos de aranha.	28
Figura 4 – Tela no viveiro, menu aberto.	30
Figura 5 – Tela da loja, página de enfeites	31
Figura 6 – Tela no mini game escalada.	32
Figura 7 – Tela no mini game caçada.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação de trabalhos relacionados	25
Tabela 2 – Descrição da cena do viveiro	30
Tabela 3 – Descrição da cena da loja	31
Tabela 4 – Descrição da cena da escalada	32
Tabela 5 – Descrição da cena da caçada	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GDD	<i>Game Design Document</i>
SGDD	<i>Short Game Design Document</i>
MDA	<i>Mechanics-Dynamics-Aesthetics framework</i>
AR	<i>Augmented Reality</i>
VR	<i>Virtual Reality</i>
VRET	<i>virtual reality exposure therapy</i>
FSQ	<i>Fear of Spiders Questionnaire</i>
TAS	Transtorno de Ansiedade Social
Prof.	Profissional
CEP-UEL	Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA	15
2.1	Fobia	15
2.1.1	Aracnofobia	16
2.1.2	Tratamentos	16
2.1.2.1	Tratamentos medicamentosos	16
2.1.2.2	Tratamentos por dessensibilização	17
2.2	Modelo <i>SGDD</i>	18
2.3	Modelo <i>MDA</i>	18
2.3.1	Mecânica	19
2.3.2	Dinâmica	20
2.3.3	Estética	20
3	METODOLOGIA	22
4	PROJETO DAS DIRETRIZES	23
4.0.1	Estudos selecionados	23
4.0.2	Pontos selecionados	24
5	PROJETO DO JOGO	26
5.0.1	Qual fobia devo escolher?	26
5.0.2	Qual será o gênero do jogo?	27
5.0.3	Como fazer um nivelamento fóbico para aranhas?	27
5.0.4	Proposta de <i>SGDD</i>	28
5.0.4.1	Viveiro:	29
5.0.4.2	Loja:	30
5.0.4.3	Escalada:	31
5.0.4.4	Caçada:	32
5.0.4.5	Correlacionando o <i>SGDD</i> ao <i>MDA</i>	34
6	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Transtornos mentais são um problema crescente na sociedade. Em 2019, o Congresso Brasileiro de Psiquiatria apontou que quase 13 milhões de brasileiros sofrem com transtornos de ansiedade. Além disso, estudiosos como Silvio José Lemos Vasconcellos[1], doutor em Psicologia e docente da UFSM, suspeitam que esse número aumentou devido à pandemia de Covid-19. Os estudos e desenvolvimento de jogos sérios com fins terapêuticos cresceram muito na última década [2].

Com isso surge a necessidade de estudos para a elaboração de diretrizes para desenvolver tais projetos de forma mais rápida e efetiva. Um dos tipos mais comuns de transtorno mental são as fobias. Pessoas que sofrem de fobias específicas tendem a hesitar em buscar tratamento. Apesar dessa relutância, as pesquisas sugerem este transtorno é um dos distúrbios psicológicos mais tratáveis. Por tanto é importante encontrar meios de fazer com que tais indivíduos busquem tratamento.

Os jogos para tratamentos fóbicos, por sua vez, ainda carecem de uma boa base de projeto. Isso faz com que a equipe que deseja desenvolvê-lo precise realizar uma ampla pesquisa, elencando tudo o que precisa para começar a planejar o jogo. O objetivo deste trabalho é compilar informações que são os alicerces para o desenvolvimento de tais projetos.

Para isso, analisamos estudos recentes sobre o tema, a fim de elencar diversas características comuns de desenvolvimento entre eles e também as peculiaridades de cada projeto. Após essa análise, unimos os resultados compondo uma diretriz de desenvolvimento de jogos para esse segmento de tratamento de fobias, que poderá ajudar na qualidade desses jogos, que por sua vez ajudarão na qualidade da saúde mental de milhões de pessoas.

Após a elaboração desta diretriz utilizamos ela como base para projetar um jogo de estudo de caso. Este se utilizou também do *framework Mechanics-Dynamics-Aesthetics* (MDA)[3] e do modelo de documentação *Short Game Design Document* (SGDD)[4], duas abordagens consolidadas no desenvolvimento de jogos que serão explicadas detalhadamente nos subcapítulos 2.2 e 2.3 respectivamente. AracnoPet é o nome do jogo deste estudo de caso que explorou o tratamento da aracnofobia utilizando jogos eletrônicos. Com esse projeto de jogo pronto validamos como a diretriz ajudou no processo de planejamento.

A organização deste trabalho, a partir desta introdução, será dada da seguinte forma: o capítulo 2 traz definições e fundamentações para o entendimento do trabalho, tais como fobia, aracnofobia, MDA e SGDD. O capítulo 3 aborda o método utilizado

para alcançar os objetivos do trabalho. Em seguida, o capítulo 4 descreve o que buscamos definir com a diretriz, apresenta os trabalhos selecionados para a análise comparativa que deu origem à diretriz e também aponta quais foram os aspectos selecionados como ponto chave para um jogo ter sucesso no tratamento de fobias. Com a diretriz descrita, seguiremos para o capítulo 5, aqui realizamos o estudo de caso com base nas observações e aspectos levantados anteriormente pela diretriz. Por fim, chegamos à conclusão, síntese de todos os resultados obtidos neste trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

2.1 Fobia

A fobia é definida como um medo persistente e irracional que resulta em um evitamento consciente da atividade, situação ou objetos específicos temidos[5]. Esse medo comumente é ocasionado por conta da ansiedade antecipatória, que é quando o indivíduo começa a ficar ansioso só por imaginar o que poderia acontecer, dando início aos sintomas como, calafrios, aceleração do pulso e respiração, suor, tremores, sufocamento, medo de perder o autocontrole, enlouquecer ou mesmo de morrer. As pessoas que sofrem com esse transtorno tendem a ter um pensamentos deturpado por considerar que algumas situações são mais ameaçadoras do que realmente são.

No livro "Emotions", de Michelle Shiota e James, é apontado que as reações físicas em momentos de medo incluem tensão muscular, fechamento dos olhos e elevação dos ombros e braços, como se estivéssemos tentando proteger o pescoço. O medo de sons repentinos é considerado inato em diversos animais, incluindo os seres humanos, e é por isso que sustos repentinos são tão comuns em jogos e filmes.

Mamíferos possuem medo nato de algumas situações, aproximação de sons estranhos, estampidos ou até mesmo uma sombra disforme se aproximando pode nos causar medo, todos esses estão ligados ao nosso instinto de sobrevivência, tudo isso vem do longo processo de evolução, visto que as chances de sobrevivência de quem fugia ao ver a sombra ou silhueta de um predador era mais alta de quem ficava para ver o que era aquilo.

Para os behavioristas, o indivíduo é considerado uma folha em branco e, a partir de ações externas, passa por um processo de aprendizagem e experimentação que o condiciona a comportamentos. Portanto, as fobias, seriam, de certa forma, um comportamento aprendido decorrente de influências externas vividas por terceiros. Por exemplo a criança que vê um parente próximo gritando e tremendo de medo ao ver uma aranha, raciocina o seguinte, se ele tem mais que o dobro da minha altura e tem medo deste animal então eu com toda certeza morrerei se este bicho chegar perto de mim.

Em partes o pensamento está correto, já que de fato crianças são um grupo de risco em casos de picadas[6]. No entanto, felizmente no Brasil os casos de picadas são mais comuns dos 20 (vinte) até os 39 (trinta e nove) anos de idade, além de que é somente 0,05% dos caso de picadas por aranha que evoluem para óbito, sendo que do ano de 2009 até 2013 foram em média 13(treze)[6]. O grande problema está quando o individuo chega a fase adulta e ainda assim possui o mesmo estímulo de resposta para tal situação de quando era uma criança, isso pode fazer com que o individuo passe por situações embaraçosas em

público e o medo se torne ainda maior, por saber que caso isso aconteça em público será extremamente vergonhoso.

A fobia afeta a vida social da pessoa ao impedi-la de participar de atividades que ela gostaria. Por exemplo, uma criança pode querer descer um toboágua com seus irmãos, mas ao chegar no topo da torre, sente tanto medo que acaba desistindo e tendo que descer sozinha pelas escadas, já que seus irmãos já desceram. Além disso, os irmãos podem zombar da situação, e provavelmente vão, o que pode agravar ainda mais a fobia e afetar negativamente o bem-estar emocional da criança.

2.1.1 Aracnofobia

Pessoas que sofrem de aracnofobia, foco deste trabalho, apresentam medo intenso e imediato quando expostos a aranhas. Estas pessoas conseguem identificar que o medo é excessivo e/ou irracional, mas tal percepção não as torna aptas a contê-lo. Portanto, passam a evitar situações que os exponham a aranhas. Evitando qualquer lugar que elas imaginem ser possível que exista uma aranha. Festas em sítios, pescarias e acampamentos são coisas que essas pessoas provavelmente evitariam ao máximo.

2.1.2 Tratamentos

A terapia cognitivo-comportamental, envolve o trabalho conjunto entre o terapeuta e o paciente para identificar pensamentos disfuncionais e modificar comportamentos relacionados à fobia. Já a terapia de relaxamento, como a respiração diafragmática e a meditação, pode ajudar a diminuir a ansiedade e os sintomas físicos associados à fobia.

No entanto, a que mais se destaca é a terapia de exposição, considerada a forma mais eficaz de tratamento para a fobia. Durante a terapia de exposição, o paciente é exposto gradualmente à situação temida, permitindo que ele se acostume e supere o medo e a ansiedade associados a ela. Esse processo pode ser feito por meio de imagens, vídeos ou até mesmo contato real com o objeto ou situação que causa a fobia. A terapia de exposição pode ser realizada em sessões individuais ou em grupo, dependendo da necessidade e preferência do paciente.

2.1.2.1 Tratamentos medicamentosos

Os ansiolíticos são uma classe de medicamentos que ajudam a aliviar a ansiedade e o medo. Eles são comumente usados para tratar a aracnofobia e outras fobias específicas. Os ansiolíticos mais comuns são os benzodiazepínicos, que incluem medicamentos como diazepam (Valium), alprazolam (Xanax) e lorazepam (Ativan). Esses medicamentos ajudam a reduzir a ansiedade rapidamente, mas podem causar sonolência, confusão e dificuldade de concentração[7].

Os ansiolíticos têm alguns possíveis efeitos colaterais e desvantagens no tratamento da aracnofobia e outras fobias. Alguns deles incluem:

- Dependência: os ansiolíticos podem causar dependência física e psicológica, o que significa que as pessoas podem sentir necessidade de continuar tomando os medicamentos mesmo quando já não precisam mais.
- Efeitos colaterais psicológicos: os ansiolíticos podem causar efeitos colaterais psicológicos como mudanças de humor, alterações de personalidade e problemas de memória.
- Não tratam a causa da fobia: os ansiolíticos apenas aliviam os sintomas da ansiedade, mas não tratam a causa da fobia.
- Não são recomendados para tratamento a longo prazo: os ansiolíticos são geralmente considerados como uma opção de tratamento de curto prazo devido aos efeitos colaterais e dependência.

É importante notar que os ansiolíticos devem ser usados junto com a terapia comportamental para obter os melhores resultados no tratamento da aracnofobia. É importante que os pacientes discutam com seus médicos sobre os benefícios e riscos de seus tratamentos e seguir as recomendações médicas.

2.1.2.2 Tratamentos por dessensibilização

Em 1958 Joseph Wolpe criou uma técnica empregada para o tratamento de fobias, chamada de dessensibilização sistêmica [8]. Desde então é a principal técnica utilizada para tratamento de fobias específicas. Ela consiste em expor gradualmente o paciente ao estímulo temido, a partir de uma lista hierarquizada das situações ou objetos temidos, fazendo com que aos poucos o paciente consiga lidar com gatilhos cada vez maiores.

Além dela, existem outras técnicas, como a terapia cognitivo-comportamental que tem como objetivo identificar e mudar pensamentos e crenças negativas relacionadas ao objeto ou situação temida e ajudando a paciente a desenvolver novas habilidades para lidar com sua ansiedade. Apesar de dessas serem boas técnicas e possuírem eficácia comprovada os trabalhos recentes que se utilizaram de tecnologia para as terapias digitais mostram que existem pontos de melhoria para a continuidade de pesquisa na área utilizando tecnologia.

Vantagens da terapia digital:

- Redução de custos;
- Liberdade geográfica;

- Oferece mais segurança;
- Possibilita medir respostas fisiológicas aos estímulos;
- Possibilita que a exposição seja graduada, ou seja, elementos que elevem o nível de ansiedade podem ser gradualmente introduzidos;
- Possibilita que as atividades possam ser repetidas quantas vezes forem necessárias e com segurança;
- Ativa a memória visual com a apresentação de estímulos visuais

Neste estudo[9] foi proposto que o paciente mate o animal virtual na dinâmica do tratamento, após os testes o mesmo foi proposto com o animal objeto da fobia, neste caso baratas e todos os pacientes conseguiram matar o animal de verdade após a finalização da terapia. Mostrando assim que o auxílio de tratamentos digitais possui eficiência.

2.2 Modelo *SGDD*

O conceito de *short game design document*(SGDD) surgiu da modificação do *game design document*(GDD). O GDD é um grande documento geralmente feito em conjunto pelos diretores do jogo, um designer de jogos, um programador, um artista de som e um artista visual, nele estão descritas e listadas todas as mecânicas, características, estética e todos os mínimos detalhes necessários para o desenvolvimento do jogo proposto. No entanto, o *GDD* varia bastante de acordo com as práticas adotadas pela empresa e, devido ao tamanho que essa documentação adquire, é uma grande etapa a ser feita em um jogo, tomando um tempo considerável na produção software.

No entanto, para jogos de pequeno porte, este não seria uma forma de documentação ideal, já que é comum que jogos pequenos geralmente se devam à falta de pessoal ou tempo, como em *hackathons*, eventos para desenvolver uma ideia ou produto em um curto período de tempo, e em projetos individuais. Logo, a ideia de SGDD é perfeita para o caso deste trabalho. Ela é basicamente um texto que conta a história do jogo e, nessa história, são feitas as marcações necessárias para elencar mecânicas, sons, animações, etc. Com a história contada, os artistas e programadores podem formular uma ideia do que se trata o jogo e, então, começar a listar tudo que o texto da história apresenta. Assim, é criado um documento rápido e intuitivo para todos os envolvidos no projeto.

2.3 Modelo *MDA*

O *framework MDA*, abreviação de *Mechanics, Dynamics, Aesthetics*, foi desenvolvido como parte de um evento realizado na conferência *Game Design Conference de San*

Jose - Califórnia, em 2004. Essa metodologia irá esclarecer e fortalecer a interação entre diferentes profissionais envolvidos no desenvolvimento de jogos, como desenvolvedores, artistas de som, artistas visuais, acadêmicos e pesquisadores, tornando mais fácil para todas as partes separar, estudar e projetar uma ampla classe de designs de jogos e artefatos de jogos.

Jogos são criados por um time e consumidos por jogadores. Eles são comprados e consumidos assim como qualquer outro produto. No entanto, a diferença com outros produtos de lazer, como livros, filmes e músicas está na experiência diferente que cada jogador receberá, pois a ordem de acontecimentos dos eventos presentes em um jogo pode ser completamente diferente para cada jogador, embora vários aspectos sejam semelhantes. Isso acontece pois jogos são controláveis, fazendo com que algumas ações que o jogador toma modifique a história, jogabilidade ou dificuldade do jogo.

Nessa metodologia dividimos o processo em 3 partes: Regras, Sistema, Diversão e as atribuímos respectivamente às Mecânicas, Dinâmicas e a Estética. O fundamento é isso, diferente das mídias normais o jogo não é somente mídias, mas sim um mistura de mídias, comportamentos e interações com os jogadores. Cada uma das camadas possui sua importância e unidas na sequencia MDA formam o produto final, este pode ser observado por duas perspectivas, a dos desenvolvedores e a dos consumidores. A perspectiva dos consumidores é inversa pois a primeira coisa a ser observada serão as partes artísticas do jogo, como temática, história e beleza, após isso ele provará se a dinâmica de jogabilidade o agrada e por fim se as mecânicas também são boas, analisando se o jogo roda bem, sem travar e com boa fluidez. Portanto, é fundamental para os desenvolvedores lembrar de sempre de olhar o jogo pela perspectiva do jogador.

2.3.1 Mecânica

Mecânicas são as várias ações, comportamentos e mecanismos que o jogador pode interagir dentro do contexto do jogo. Juntamente com os conteúdos do jogo como fases, objetos e personagens, a mecânica é o que irá suportar as dinâmicas de jogo. Utilizando o exemplo do banco imobiliário, um jogo cujo objetivo é comprar os locais e ganhar dinheiro com seus aluguéis até ficar rico, poderíamos propor a mecânica de taxar monopólios, fazendo o jogador dono de uma rua completa ter que pagar um valor x para cada propriedade que possui toda vez que passar pelo ponto de partida. Não que isso seria divertido para o jogo, mas é um exemplo de mecânica.

O MDA suporta uma abordagem formal e iterativa para projetar e afinar os componentes de um jogo. Ela nos permite raciocinar explicitamente sobre metas de design e antecipar como as mudanças afetarão cada aspecto da estrutura e por consequência os resultados dos projetos. Em outras palavras as mecânicas são as regras do jogo, que no caso de jogos eletrônicos serão sua programação, fazendo com que seja impossível fazer

qualquer coisa que a programação não permite. Assim como também é possível que o jogador explore falhas do banco imobiliário ele também tentará explorá-las dentro dos jogos eletrônicos.

Sendo assim o programador é quem fica responsável pelas mecânicas de um jogo. Pois é ele quem tem o conhecimento para tampar o máximo de brechas que podem surgir. Vale ressaltar que isso é em relação a uma regra específica, o programador deve assegurar que uma funcionalidade x execute apenas x . Já as interações que todas essas regras juntas formam é de responsabilidade do designer de jogos.

2.3.2 Dinâmica

Agora a respeito das dinâmicas, elas são as responsáveis por criar justamente os aspectos do jogo, como por exemplo para a dinâmica de competição pode ser gerada por diversos fatores, seja pela pressão do tempo, dificuldade do oponente, escalada em um ranque de jogadores fortes, disparidade de habilidade, etc. Um exemplo muito bom de estudo de dinâmicas é o banco imobiliário que são jogos com dois dados de 6 lados, a estatística por trás dos dados é fixa e com isso você cria uma dinâmica que possui uma média comum para todos os jogadores, mas que trará diferenças em toda partida, pois as chances das coisas se repetirem a cada rodada se distanciam mais.

Do mesmo modo que a dinâmica de ação e resposta pode ser vista também na compra de casas e hotéis dentro do jogo, que a curto prazo vão te custar uma boa quantia, mas que ao longo da partida te retornará um bom dinheiro caso corra tudo bem. Já os jogadores que não conseguem fazer boas compras no início do jogo começaram a enfrentar um dificuldade cada vez maior para adquirir casas.

As dinâmicas geralmente são pensadas pelos designer de jogos. Eles serão responsáveis por permitirem e restringirem a combinação de funcionalidades dentro do jogo, flexibilizando onde querem dar liberdade ao jogador e deixando linear trechos em outros trechos. Assim como o programador é responsável pela boa funcionalidade das mecânicas o designer de jogos fica responsável pelas dinâmicas.

2.3.3 Estética

A estética geralmente será cuidada em conjunto pelos designers de jogo, de som e visual. São esses profissionais que juntos serão os responsáveis por criar o sentimento que o jogo transmite. O papel dessa terceira camada é justamente o de atrair e cativar o público. Uma estética bem formulada e concisa é a chave para isso.

Detalhando um pouco mais sobre a estética ela se trata dos aspectos gerados pelo jogo, como exploração, fantasia, *puzzle* (quebra cabeça), sensações, etc. Sendo que cada jogo geralmente possui diversos desses aspectos mas tem o como foco apenas um ou dois

deles, como por exemplo o jogo *Dark and Darker* da desenvolvedora *IRONMACE*, que possui os aspectos de exploração de masmorras, aventura, ação, vista em primeira pessoa, fantasia, competição, social e desafio, conseguimos ver que o foco ali é a exploração das masmorras e coleta de espólios, durante o jogo o que mais será feito é justamente abrir baús e coletar tesouros, inclusive inclusive sendo possível se evadir da masmorra sem lutar contra outro jogador. Todos esses aspectos caracterizam a estética única desse jogo.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tem como objetivo elaborar diretrizes para jogos mitigadores para fobias. Para isso utilizamos de duas categorias de artigos, leituras de artigos recentes afim de compreender o estado da arte e também de alguns artigos mais antigos, mas que possuem um conhecimento muito sólido e importante para sua área, possuindo inclusive diversas citações, como é o caso da literatura a respeito do *MDA framework* [3].

Iniciamos pelo desenvolvimento das diretrizes de criação de jogos que tratam de fobias. Com base em uma análise de estudos relacionados a esse tipo de jogo, incluindo estudos de jogos específicos para aracnofobia.

Com as diretrizes definidas, a fim de abordar a aracnofobia como caso de estudo, criamos um projeto de jogo seguindo essas orientações. Foi importante garantir que as diretrizes fossem seguidas, para atingir o objetivo de fornecer um jogo que ajude as pessoas a superarem sua fobia.

Ao finalizar o projeto do jogo, compilamos os dados obtidos durante todo o processo para a elaboração de um estudo de caso, avaliando se as diretrizes foram úteis e se o jogo foi bem-sucedido em abordar a aracnofobia de maneira eficaz. Com esse processo, foi possível sentir as necessidades de quem projeta tais softwares e atingir o objetivo do trabalho.

4 PROJETO DAS DIRETRIZES

Este capítulo apresenta o desenvolvimento da diretriz, que é o ponto focal deste trabalho. As diretrizes fornecem um conjunto de recomendações ou passos a seguir para se alcançar um determinado objetivo e resolver um problema específico. Elas são geralmente desenvolvidas por especialistas em determinado campo com base em pesquisas, práticas comuns e experiência profissional. Elas são frequentemente usadas para fornecer orientação a indivíduos, organizações ou grupos que precisam se adequar a uma norma ou buscar um modelo para se basear e evitar erros básicos durante o processo, tomando decisões acertadas e agindo de maneira consistente desde o início do projeto.

4.0.1 Estudos selecionados

Neste trabalho, as diretrizes foram elaboradas com base em práticas comuns. A fim de avaliar as semelhanças e diferenças entre vários projetos, quatro estudos foram selecionados para a leitura e análise de técnicas utilizadas.

A tese de mestrado [10] demonstra o planejamento e a execução de um sistema para auxílio no tratamento de aracnofobia utilizando realidade aumentada. Este estudo foi fundamental para o entendimento do que se tratava o nivelamento fóbico, que é uma técnica de progressão do estímulo para assim conferir uma progressão no tratamento, esse projeto contou com vários modelos de aranhas em três dimensões, indo desde um modelo mais básico com apenas quatro patas até modelos fidedignos de algumas espécies de aranha. Também exemplificou como foram feitas as técnicas de imersividade com o uso de realidade aumentada. Também foi enfatizado várias vezes a necessidade do acompanhamento de profissionais da saúde durante a pesquisa.

O segundo estudo é sobre dessensibilização sistemática como suporte ao usuário em jogos baseados em realidade aumentada [11] foi muito relevante para mostrar a importância de um software aferível, possuindo diversos questionários e opções para verificar em qual grau a aracnofobia afeta o paciente. Assim como o trabalho anterior este estudo também se aprofundou bem em mostrar dois itens, a necessidade de acompanhamento psicológico e também a forma como promoveram o nivelamento fóbico, que aqui também é acompanhado da definição de dessensibilização sistemática, que segundo a revista brasileira de terapia cognitiva [12], é uma técnica que busca eliminar comportamentos de medo e evitação por meio da exposição gradativa ao objeto fóbico, geralmente realizada antes de uma exposição *in vivo*.

Já o estudo [13] se direciona mais aos testes clínicos de um *software* da categoria *virtual reality exposure therapy (VRET)*, terapia de exposição a realidade virtual, está

serve para um tratamento sem a exposição a uma aranha real. Este trabalho foi muito útil para ver como foram feitos os testes, o principal teste aplicado foi o *Fear of Spiders Questionnaire (FSQ)*, que é um questionário de 18 (dezoito) perguntas, cobrindo diferentes sintomas da aracnofobia, baseado em 7 (sete) possíveis respostas, fazendo com que a pontuação vá de 18 até 126 pontos. Os pacientes foram submetidos a esse questionário antes do tratamento e após ele, sendo que esperaram um intervalo de uma semana. Os resultados foram positivos para todos os sete participantes, no entanto o grau de eficácia variou bastante de um paciente para outro. Com base nas imagens do estudo é possível ver que ele segue o conceito de nivelamento fóbico.

O último estudo selecionado é focado para o tratamento de hemofobia, o medo de sangue[14]. Nele vemos um planejamento para projeto que de jogo terapêutico. Este projeto foi publicado do ano de 2018 e recentemente, em 2023, a implementação do jogo foi finalizada e um novo trabalho foi publicado[15], no entanto este não foi possível acessar gratuitamente. Felizmente o projeto já nos atende bem ao proporcionar a forma com que foi feita a estruturação do jogo. Nesse planejamento conseguimos notar a preocupação com a progressão do estímulo fóbico de forma controlada, fala da importância da presença de profissionais da saúde acompanhando o projeto, mostra como a ambientação do jogo é pensada para proporcionar imersão.

4.0.2 Pontos selecionados

Foram selecionados alguns pontos para comparação. Esses pontos foram elencados com base nas técnicas recorrentes observadas e também nos questionamentos surgidos durante as pesquisas. Os pontos selecionados são os seguintes:

- Escopo fechado: é importante que o jogo seja direcionado para tratar uma fobia específica, para que possa ser mais eficaz na mitigação dos sintomas.
- Imersivo: o jogo deve proporcionar uma experiência de imersão que permita ao jogador se sentir como se estivesse em situações reais relacionadas à sua fobia.
- Gradual: o jogo deve começar com níveis de dificuldade menores e aumentar gradualmente, para que o jogador possa se adaptar e não ativar a fobia descontroladamente, promovendo a dessensibilização.
- Aferível: é importante que o jogo forneça dados e monitore constantemente a evolução do jogador, para que possa ser feito ajustes no tratamento.
- Guiado por profissional da saúde: é importante que o jogo seja desenvolvido em conjunto com profissionais da área de saúde mental, para garantir que esteja de acordo com as melhores práticas de tratamento e siga um procedimento ético.

- Possível adaptar: Permitir a personalização do personagem ou cenário, para que o jogador se sinta mais envolvido. Pode ser uma boa forma do jogador se manter mais engajado com o jogo. Além de permitir que o profissional da saúde dose melhor possíveis gatilhos fóbicos relacionados a imagens.

Tabela 1 – Comparação de trabalhos relacionados

Artigo	Escopo fechado	Imersivo	Gradual	Aferível	Guiado por prof. da saúde	Possível adaptar
1	sim	sim	sim	sim	sim	sim
2	sim	sim	sim	sim	sim	sim
3	sim	sim	sim	sim	sim	sim
4	sim	sim	sim	sim	sim	não

Essa análise comparativa mostra que alguns aspectos são imutáveis no processo de criação desse tipo de software. O primeiro aspecto é a obrigatoriedade ética de manter profissionais da saúde acompanhando o projeto, quaisquer irregularidade deve ser exposta por tais, esses também se comprometem com a segurança física e mental dos voluntários. O segundo é relacionado a escopo de projeto, assim como uma inteligência artificial estreita esse tipo de projeto precisa se ater a uma tarefa específica. O terceiro se trata da imersividade, gerada através de um enredo bem elaborado, empatia e opcionalmente a utilização de realidade virtual ou realidade aumentada, que em inglês são representadas respectivamente por *VR* e *AR*

5 PROJETO DO JOGO

O processo de criação permitiu a reavaliação do conhecimento, esta etapa do trabalho foi indispensável para assegurar que a diretriz possua todos os detalhes e normas que esse tipo de jogo precisa seguir para alcançar seu objetivo. Um ótimo meio para aumentar esse nível de detalhamento foi justamente explorar as dúvidas que surgem ao realizar o planejamento de um jogo. Portanto neste capítulo é descrito o projeto de jogo idealizado e também são listadas as formas como cada parte do projeto foi pensada para atender as diretrizes.

5.0.1 Qual fobia devo escolher?

Ao começo do projeto a primeira dúvida a surgir foi essa. No entanto escolher e focar o jogo em apenas uma fobia específica é indispensável, pois os gatilhos e tratamentos de cada uma delas são completamente diferentes, e isso foi reforçado ao começar as leituras de estudos correlatos, a maioria dos estudos encontrados sobre projetos de aplicações *VR* ou *AR* e jogos sérios possuíam uma única fobia como foco de estudo.

Como a aracnofobia é uma fobia específica que afeta cerca de 3,5% da população adulta [16]. Como também é o objeto de diversos estudo. E ainda por cima as aranhas aparecerem em diversos jogos, veja a figura 1. Então a aracnofobia foi a escolhida para este projeto. As aranhas, o objeto estressor dessa fobia, abre um leque maior de abordagens dentro de um jogo. Assim a primeira orientação da diretriz foi atendida. Definimos objetivamente uma única fobia para o projeto.



Figura 1 – Exemplos de aranha dentro de jogos eletrônicos.

5.0.2 Qual será o gênero do jogo?

O tipo de jogo escolhido é o que segue o estilo conhecido por pet digital, Esse gênero ficou muito conhecido nas décadas anteriores com a chegada de jogos como "Pou" e "My talking tom",esses dois jogos descendem do principal e mais antigo representante dessa categoria de jogos, o famoso *tamagotchi* que foi muito popular no final dos anos 90.



Figura 2 – Tamagotchi, brinquedo dos anos 90

Nesse gênero temos os elementos estéticos, do MDA, voltados para a simulação, diversão e casualidade, logo é um gênero leve. Já que tratamentos precisam de tempo para firmar resultados, um jogo com dinâmicas de evolução e passagem do tempo será muito útil. Com isso a segunda orientação da diretriz é atendida pelo aspecto de simulação desse gênero e também abrimos caminho para a terceira orientação, a gradualidade.

5.0.3 Como fazer um nivelamento fóbico para aranhas?

Nesse projeto trabalharemos com um conceito de níveis fóbicos abordado no artigo sobre sistemas para auxílio no tratamento de aracnofobia usando realidade aumentada[10]. Os níveis fóbicos dosam a semelhança do jogo com a vida real, começando de um nível mais pitoresco e chegando a um mais realista. Assim provendo a gradualidade abordada na diretriz. A gradualidade é muito útil dentro das fobias específicas relacionadas a animais, nessa sub categoria é interessante observar como é possível separar os gatilhos causadores da fobia, no caso aranha podemos dividir da seguinte maneira:

- Partes do corpo: O jogador pode ser exposto a diferentes partes do corpo da aranha, como pernas, olhos, pelos, etc. Isso permite que o jogador se acostume gradualmente com cada elemento antes de passar para o próximo.
- Comportamento: O jogador pode ser exposto a diferentes comportamentos da aranha, como andar, subir, tecer teia, etc. Isso permite que o jogador aprenda sobre as diferentes habilidades da aranha e se acostume com sua presença.

- Ambiente: O jogador pode ser exposto a diferentes ambientes, como florestas, desertos, casas, etc. Isso permite que o jogador aprenda sobre os diferentes habitats da aranha e se acostume com sua presença em diferentes contextos.
- Espécies: O jogador pode ser exposto a diferentes espécies de aranhas, como aranhas comuns, tarantulas, aranhas voadoras, etc. Isso permite que o jogador aprenda sobre as diferenças entre as espécies e se acostume com a presença de diferentes tipos de aranhas.

A figura 3 ilustra a separação e progressão criada, com alguns esboços de como os modelos de aranha seriam dentro do jogo *AracnoPet*. A ideia é tornar os estágios finais ainda mais realistas.



Figura 3 – Exemplo de modelos de aranha.

5.0.4 Proposta de *SGDD*

Como foi descrito no capítulo 3, metodologias, o jogo é proposto com base em uma adaptação do *SGGD*. Geralmente o jogo todo é descrito em um único *SGDD*, mas nesse caso foi conveniente que cada cena fosse descrita de maneira isolada, permitindo uma separação melhor de cenários e funcionalidades.

O nome desse projeto é *AracnoPet*, nele teremos duas cenas principais, que são o viveiro e a loja, essas possuem as principais dinâmicas de jogo e são responsáveis pela maior parte das interações com a aranha. Também teremos uma classe de cenas que serão os mini games, cenas isoladas entre si que serão responsáveis por trazer diversão ao jogo e ser um incentivo para o paciente se manter assíduo no tratamento.

5.0.4.1 Viveiro:

Imagine que você está em frente a um terrário, onde uma aranha muito especial está vivendo. A música ambiente cria um clima tranquilo, mas a aranha precisa de sua ajuda para manter sua saúde e felicidade.

Ao olhar mais de perto, você percebe que existem 4 barras de status que mostram como a aranha está se sentindo. A barra de fome indica quando a aranha está com fome, e você pode alimentá-la com diferentes tipos de comida, como insetos ou até mesmo pequenos pedaços de frutas. Quando você alimenta a aranha, pode ouvir o som dela mastigando.

A barra de higiene mostra quanto a aranha precisa ser limpa. Você pode ajudá-la a remover as teias de aranha que ela produz no terrário, usando um espanador, o que faz um som característico. Além disso, é possível limpar o vidro do terrário, esfregando-o com um pano e ouvindo o som do vidro sendo limpo.

A barra de energia é importante para que a aranha tenha energia suficiente para brincar com você. Quando você brinca com ela, ela gasta energia e isso pode aumentar sua fome. Você pode ajudá-la a recuperar a energia oferecendo um pouco de comida ou deixando-a descansar.

Conforme a aranha cresce, ela se transforma em uma tarântula. Mas isso não é um problema, pois você terá tempo para ir se acostumando com sua nova aparência e caso isso não seja suficiente ainda poderá, ajustar partes como as pernas, a face, os pelos e o corpo. Tudo isso é controlado pelo psicólogo que está acompanhando você durante todo o seu tratamento.

Observações a respeito desse *SGDD* que descreve a primeira cena, essa cena é onde se encontra o botão de menu, ao canto esquerdo superior, um quadrado branco com três pontos pretos. No menu o paciente poderá acessar três recursos. A loja, para comprar comidas, chapéus e decorações, permitindo uma personalização e gerando engajamento. O inventário, aqui ficarão guardadas as coisas compradas na loja pelo jogador. Os minigames, para se divertir com a aranha. E por fim temos um recurso para o psicólogo, que são configurações, onde ele poderá acompanhar algumas estatísticas como tempo de jogo e também terá acesso à ferramenta de edição do modelo 3D da aranha, permitindo alterar, olhos, presas, pernas, pelos e formato do corpo. Com essa ferramenta atendemos o três pontos da diretriz, tornamos o jogo adaptável e monitorável, que por sua vez fazem com que seja possível o acompanhamento clínico do paciente. A figura 4 ilustra a ideia inicial de como este cenário seria.

Tabela 2 – Descrição da cena do viveiro

Programação	Arte Visual	Arte Sonora
Interagir com a aranha	Terrário da aranha	Ambiente do terrário
Barras de status	Barras de status	Mastigação
Fome	Pernas da aranha	Andar da aranha
Higiene	Pelos da aranha	Pulo
Felicidade	Face da aranha	Sons de comando
Energia	Corpo da aranha	Sons de fome
Alimentar a aranha	Teias no terrário	Sons de limpeza
Menu lateral	Sujeira no vidro do terrário	
Aranha andando	Expressão de tristeza	
Tirar teias	Expressão de fome	
Limpar o vidro	Expressão de alegria	
Modelar a aranha	Expressão de saciedade	
Crescimento da aranha		
Controle de crescimento		
Menu de configurações		
Inventário		



Figura 4 – Tela no viveiro, menu aberto.

5.0.4.2 Loja:

Imagine que você acabou de ganhar algumas moedas no jogo e agora pode gastá-las em uma loja muito especial. Ao entrar na loja, você pode ouvir os sons típicos de uma loja movimentada, com pessoas conversando e um ambiente animado.

Enquanto você olha os produtos disponíveis, um biólogo está presente para te contar curiosidades interessantes sobre as aranhas. Se você quiser, pode ouvir o que ele tem a dizer e aprender mais sobre esses animais fascinantes, basta clicar nele.

Além disso, o biólogo também é responsável por vender produtos para você, como enfeites para o terrário da sua aranha, como pedras decorativas ou pequenas plantas. Abaixo temos a figura 5 ilustrando como seria a página de enfeites. Ele também pode te vender chapéus para a sua aranha usar e, claro, alimentos para mantê-la alimentada e saudável.

Com tudo isso disponível na loja, você pode gastar suas moedas para deixar o terrário da sua aranha ainda mais divertido e agradável. E quem sabe, talvez você aprenda algo novo sobre esses animais interessantes no processo!

Tabela 3 – Descrição da cena da loja

Programação	Arte Visual	Arte Sonora
Gastar moedas	Loja	Ambientação
Ver curiosidades	Chapéus	Moeda gasta
Trocar de página	Biólogo	Sons do biólogo
Confirmar compra	Alimentos	
	Enfeites	

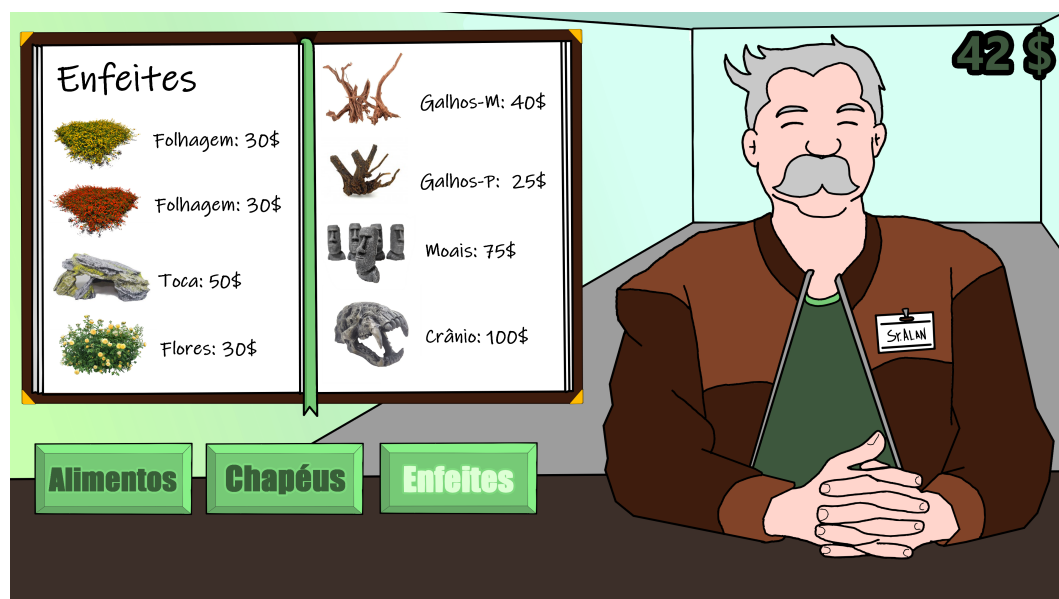


Figura 5 – Tela da loja, página de enfeites

5.0.4.3 Escalada:

Agora, imagine que a sua aranha quer se divertir e explorar o mundo além do terrário. Ela decide pular de galho em galho, em uma árvore enorme cheia de plataformas. A cada salto, você pode ouvir o som característico do pulo da aranha.

O objetivo do mini game é coletar o máximo de moedas possível, enquanto sobe cada vez mais alto na árvore. A cada galho que a aranha atinge, você pode ouvir o som de

uma moeda sendo coletada. É importante lembrar que, para que a aranha consiga pular, ela precisa de energia, então você terá que ajudá-la a recuperá-la de tempos em tempos.

A música de fundo é calma, mas emocionante, deixando a experiência ainda mais divertida. No final do jogo, se a aranha chegar ao topo da árvore, você pode ouvir o som de vitória, mas se ela errar um salto e cair, você ouvirá o som da derrota. Cada vez que a aranha consegue chegar ao topo o desafio aumenta na próxima vez que ela tentar escalar.

Independentemente do resultado, você pode jogar novamente se quiser tentar bater o seu recorde de coleta de moedas. Ou, se preferir, pode voltar ao terrário e usar as moedas coletadas para comprar mais enfeites e alimentos para a sua aranha. A seguir temos a figura 6 para ilustrar tal cena.

Tabela 4 – Descrição da cena da escalada

Programação	Arte Visual	Arte Sonora
Movimentação: aranhas/plataformas	Árvore	Pulo
Colisões: aranha/plataformas/moedas	Plataformas	Derrota
Gravidade	Cenário	Vitória
Tela de derrota	Aranha	Tema calmo
Tela de vitória	Moeda	Pegar Moeda
Níveis de dificuldade		



Figura 6 – Tela no mini game escalada.

5.0.4.4 Caçada:

Ao iniciar o mini game, a tela exibe a aranha parada perto da entrada de sua toca, enquanto música ambiente sugere uma atmosfera tensa e cautelosa. A qualquer momento,

uma presa passará pelo cenário e você deve clicar rapidamente na tela para fazer com que a aranha a ataque, emitindo o som de uma mordiscada.

Alguns predadores também passarão pelo cenário, e se a aranha não estiver em segurança na sua toca quando eles aparecerem, você perderá um ponto de vida. Nesse caso, a música se tornará mais intensa e rápida, alertando sobre a urgência em proteger a aranha. Caso você perca 3 pontos de vida, sua aranha é derrotada e então levada de volta ao terrário.

À medida que você acumula pontos atacando presas e mantendo a aranha segura na toca, a música pode mudar para uma melodia mais triunfante e empolgante. Além disso, ao atingir determinadas evoluções da aranha, o jogo pode oferecer bônus especiais, como itens que podem ajudar na caça ou acessórios exclusivos na loja.

Para deixar o jogo ainda mais desafiador, você pode adicionar diferentes tipos de presas e predadores, cada um com suas próprias características e formas de se defender. Assim, o jogador precisará adaptar sua estratégia para cada situação e se manter alerta o tempo todo.

Tabela 5 – Descrição da cena da caçada

Atacar	Aranha	Derrota
Esconder-se	Presas	Vitória
Surgimento aleatório de presas e predadores	Moedas	Tema, estilo frenético
Contagem de vidas	Predadores	pegar moeda
Contagem de pontos	Cenário	Mordiscada
Dificuldade adaptativa	Toca	



Figura 7 – Tela no mini game caçada.

5.0.4.5 Correlacionando o SGDD ao MDA

Com os documentos SGDD de cada cena prontos, podemos atribuir ao MDA da seguinte forma, todos os itens que estão nas colunas de "Programação" serão mecânicas do jogo. A partir destas mecânicas iniciais o programador deve estruturá-las e então implementá-las de forma que fiquem isoladas em seu papel. Caso o time sinta necessidade obviamente podem ir adicionando novas mecânicas para assim permitirem novas dinâmicas, essa que será proposta em conjunto com o designer de jogos. Por fim as colunas de "Arte visual" e "Arte sonora" devem ser utilizadas para compor a estética do jogo. Nesse caso a ideia inicial da estética desse gênero de jogo foi preservada, gerando um ambiente de simulação, diversão e casualidade.

6 CONCLUSÃO

Nesse estudo, foram realizadas análises de trabalhos correlatos com o intuito de criar uma diretriz para o desenvolvimento de jogos voltados para a mitigação de fobias. A partir da comparação desses trabalhos, foram identificados aspectos comuns que foram reunidos em uma tabela, permitindo uma análise mais objetiva dos pontos que se destacaram nos diferentes estudos analisados.

Com essa abordagem, foi possível constatar que a presença desses aspectos foi comum na maioria dos trabalhos correlatos analisados, o que evidencia sua importância no desenvolvimento de jogos voltados para a mitigação de fobias. Dessa forma, a criação de uma diretriz baseada nesses aspectos pode se tornar uma ferramenta efetiva para a elaboração de jogos mais eficientes na redução dos sintomas fóbicos.

Em seguida executamos um estudo de caso afim de verificar o quanto tau diretriz pode auxiliar na realização do planejamento de um jogo fóbico. Durante a elaboração do projeto outras técnicas de estruturação foram usadas, como o SGDD e MDA. Satisfatoriamente chegamos a um produto que atendia a todos os pontos listados pela diretriz de forma rápida e prática, com isso se provou útil ao fazer com que o projeto do jogo se voltasse a atender os itens descritos e mantivesse o seu objetivo.

Em trabalhos futuros, seria interessante desenvolver o jogo proposto neste trabalho e submeter um projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (CEP-UEL). Essa pesquisa visaria a execução de testes para comprovar a eficácia do estudo de caso apresentado neste trabalho, coletando resultados que verifiquem na prática os efeitos do tratamento com um jogo fóbico desenvolvido com base na diretriz proposta. Esses resultados poderiam ajudar a validar ainda mais a utilidade da diretriz na prática e contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas para o tratamento de fobias.

REFERÊNCIAS

- [1] AMARAL, C.; ILHA, J. Fobia social no período pós-pandemia. 08 2022. Accessed on 18.01.2023. Disponível em: <<https://ufsm.br/r-714-3623>>.
- [2] SHARIFZADEH, N. et al. Health education serious games targeting health care providers, patients, and public health users: Scoping review. *JMIR Serious Games*, v. 8, n. 1, p. e13459, Mar 2020. ISSN 2291-9279. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32134391>>.
- [3] HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R. Mda: A formal approach to game design and game research. *AAAI Workshop - Technical Report*, v. 1, 01 2004.
- [4] MOTA, R.; TRIGUEIRO, J. (Ed.). *Documento de game design aplicado a jogos de pequeno porte e advergames Um estudo de caso do advergence Rockergirl Bikeway*. Campina Grande, PB: SBC – Proceedings of SBGames, 2013. 115-121 p.
- [5] VARGAS, G. C.; OLIVEIRA, I. C. V. d.; RIBEIRO, K. C. S. Freud e hitchcock: comparação de quadros de fobia. *Latin American Journal of Fundamental Psychopathology On Line*, Associação Universitária de Pesquisa em Psicopatologia Fundamental, v. 5, n. 1, p. 56–68, 2008.
- [6] SILVA, A. M. d.; BERNARDE, P. S. A.; ABREU, L. C. d. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. *Journal of Human Growth and Development*, scieloapsic, v. 25, p. 54 – 62, 00 2015. ISSN 0104-1282. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822015000100007&nrm=iso>.
- [7] CEBRID. Ansiolíticos e anestésicos. Acessado em 23/01/2023. Disponível em: <https://www2.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/quest_drogas/ansioliticos.htm>.
- [8] REMOR, E. A. Tratamento psicológico do medo de viajar de avião, a partir do modelo cognitivo: caso clínico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, SciELO Brasil, v. 13, p. 205–216, 2000.
- [9] JUAN, M. et al. A markerless augmented reality system for the treatment of phobia to small animals. In: *Presence Conference, Cleveland, USA*. [S.l.: s.n.], 2006.
- [10] LIMA, L. *Sistema para Auxílio no tratamento de aracnofobia usando Realidade Aumentada*. Dissertação (Mestrado) — UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, out. 2012.
- [11] BARRETO, K. et al. Dessensibilização sistemática como suporte ao usuário em jogos baseados em realidade aumentada. In: . [S.l.: s.n.], 2021.
- [12] ARAUJO, N. G. d. Fobia específica: passo a passo de uma intervenção bem-sucedida. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, Federação Brasileira de Terapias Cognitivas, v. 7, n. 2, p. 37–45, 2011.

- [13] LINDNER, P. et al. Experiences of gamified and automated virtual reality exposure therapy for spider phobia: Qualitative study. *JMIR Serious Games*, v. 8, n. 2, p. e17807, Apr 2020. ISSN 2291-9279. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32347803>>.
- [14] PETERSEN, J. et al. A serious game for hemophobia treatment - phobos: First insights. 10 2018.
- [15] PETERSEN, J. et al. A serious game development and usability test for blood phobia treatment - phobos. In: . [S.l.: s.n.], 2023. p. 723–728.
- [16] WIEDERHOLD, B.; BOUCHARD, S. Arachnophobia and fear of other insects: Efficacy and lessons learned from treatment process. In: _____. [S.l.: s.n.], 2014. p. 91–117. ISBN 978-1-4899-8022-9.