

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
DEPARTAMENTO DE DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA
CURSO DE DESIGN VISUAL**

Bernardo Alvarez Braga

**CAPI CALMA: JOGO DIGITAL PARA AUXILIAR
NA AMENIZAÇÃO DA ANSIEDADE**

Porto Alegre

2023

BERNARDO ALVAREZ BRAGA

**CAPI CALMA: JOGO DIGITAL PARA AUXILIAR
NA AMENIZAÇÃO DA ANSIEDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design Visual.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Suely Fragoso.

Porto Alegre
2023

BERNARDO ALVAREZ BRAGA

**CAPI CALMA: JOGO DIGITAL PARA AUXILIAR
NA AMENIZAÇÃO DA ANSIEDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design Visual.

Aprovado em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a. Maria do Carmo Gonçalves Curtis – UFRGS Banca

Prof. Dr^a. Marion Divério Faria Pozzi – UFRGS Banca

Prof^a. Dr^a. Suely Dadalti Fragoso – UFRGS Orientadora

AGRADECIMENTOS

À minha companheira Bruna, que me apoiou não apenas neste trabalho mas em todo tempo desde que nos conhecemos, me dando forças nos momentos ruins e tornando os momentos bons ainda melhores.

Ao meu pai, Sander, que sempre me apoiou e incentivou para que eu tivesse um ensino de qualidade para que eu chegasse até aqui e além.

Ao meu irmão, Osiris, que apesar do distanciamento nos últimos anos sei que nunca deixou de pensar em mim, assim como nunca deixei de pensar nele.

Aos meus sogros, por terem me acolhido, em especial à minha sogra, Nara, por ser a mãe que eu já não tinha mais.

À minha amiga Vanessa, por ter me ajudado durante momentos difíceis e ser uma ótima pessoa.

À minha orientadora Suely, que sempre acreditou em mim, mesmo quando eu não acreditava, além de também ser como uma mãe para mim e para o LAD.

Aos amigos e colegas do LAD, por me apoiarem durante este trabalho e por me mostrarem a todo momento com seus trabalhos maravilhosos a importância dos *Game Studies*.

À minha psicóloga, Andressa, por me fazer entender que eu sempre dei o meu melhor.

A todos aqueles que ajudaram de alguma forma para que este trabalho saísse ou para que eu chegasse até aqui.

RESUMO

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um jogo digital que auxilie na amenização da ansiedade, voltado para pessoas com idade entre 18 e 34 anos. A primeira parte do trabalho iniciou com a contextualização do tema e justificativa, seguindo com a definição do problema e dos objetivos geral e específicos. Também foi realizada a fundamentação teórica, envolvendo os tópicos ansiedade, design visual e game design. Após compreender melhor o problema, foi definida uma metodologia apropriada para o projeto e feito o levantamento de informações, que envolveu análise de similares, entrevistas com profissionais da psicologia e psiquiatria e aplicação de questionário com o público-alvo. A partir das informações coletadas, foi possível identificar as necessidades e requisitos dos usuários, o que possibilitou a definição dos requisitos do projeto, essenciais para o restante do trabalho. Na segunda parte, foi definido o conceito do projeto, que serviu para guiar as etapas de geração e seleção de alternativas e o desenvolvimento de um protótipo jogável. Por fim, foram realizados testes com usuários e ajustes finais para disponibilização gratuita do protótipo.

Palavras-chave: games; ansiedade; game design.

ABSTRACT

This work consists of the development of a digital game that helps to alleviate anxiety, aimed at people aged between 18 and 34 years. The first part of the work began with the contextualization of the theme and justification, followed by the definition of the problem and the general and specific objectives. Theoretical foundation was also carried out, involving the topics anxiety, visual design and game design. After better understanding the problem, an appropriate methodology for the project was defined the information was collected, which involved analysis of similar games, interviews with psychology and psychiatry professionals and the application of a questionnaire with the target audience. From the information collected, it was possible to identify the needs and requirements of the users, which made it possible to define the project requirements, essential for the rest of the work. In the second part, the concept of the project was defined, which served to guide the stages of generation and selection of alternatives and the development of a playable prototype. Finally, tests were carried out with users and final adjustments have been made for the free availability of the prototype.

Key-words: games; anxiety; game design.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Capturas de tela de <i>Dojo</i> e o hardware necessário para monitorar os batimentos cardíacos.....	12
Figura 2: Capturas de tela de <i>FLAIR</i> , exibindo duas opções de resposta.....	13
Figura 3: Acordes cromáticos e seus efeitos.....	18
Figura 4: Cartazes representativos de sintomas ansiosos.....	19
Figura 5: Cartas da coleção <i>From Shadows</i>	20
Figura 6: Experimentação tipográfica para geração de conteúdo de <i>From Shadows</i>	21
Figura 7: A zona de <i>flow</i> , área que descreve o estado do jogador entre a ansiedade e o tédio.....	22
Figura 8: Etapas do <i>design thinking</i>	28
Figura 9: Etapas do FCECF.....	30
Figura 10: Ciclo iterativo do FCECF.....	31
Figura 11: Etapas da metodologia proposta.....	32
Figura 12: <i>Minigame</i> da pena (superior esquerda), seleção de fase (superior direita), diálogo (inferior esquerda) e gameplay (inferior direita).....	35
Figura 13: Descrição da narrativa (esquerda), batalha (direita).....	36
Figura 14: Início de <i>GRIS</i> (superior esquerda), fase vermelha (superior direita), fase azul (inferior esquerda) e tela de pausa (inferior direita).....	38
Figura 15: Parte inicial da ilha (superior esquerda), Claire planando (superior direita), diálogo com personagem (inferior esquerda) e tela de pausa com inventário (inferior direita).....	40
Figura 16: Alcançar a montanha vista no fundo é o objetivo principal (superior esquerda); a ponte no meio do deserto sugere onde prosseguir (superior direita); início da área subterrânea (inferior esquerda); menu inicial (inferior direita).....	42
Figura 17: Gêneros jogados pelos respondentes.....	47
Figura 18: Estilo <i>low poly</i>	52
Figura 19: Estilo texturizado.....	53
Figura 20: Estilo liso arredondado.....	53
Figura 21: Paleta cromática utilizada no projeto.....	54
Figura 22: <i>Sketches</i> do NPC. A versão destacada em vermelho é a final.....	55
Figura 23: <i>Sketches</i> de elementos de cenário.....	55

Figura 24: Arquitetura da informação.....	56
Figura 25: <i>Wireframes</i> com alternativas para as telas de jogo.....	57
Figura 26: Protótipo do jogo no motor de jogo <i>Unity</i>	58
Figura 27: Modelo 3D de Capi.....	59
Figura 28: Captura de tela do modelo da árvore inspirada na araucária (esquerda) e foto da árvore real (direita).....	59
Figura 29: Captura de tela do modelo da planta inspirada na <i>Eriocaulon magnificum</i> , conhecida como sempre-viva-do-banhado (esquerda) e foto da planta real (direita).....	60
Figura 30: Captura de tela do modelo da planta inspirada na <i>Hypericum connatum</i> , conhecida como espetinho (esquerda) e foto da planta real (direita).....	60
Figura 31: Textura aplicada no modelo da Capi.....	61
Figura 32: Esqueleto associado ao modelo da Capi.....	62
Figura 33: <i>Sketches</i> (esquerda) e assinatura visual do jogo <i>Capi Calma</i> (direita).....	63
Figura 34: Tela de pause do jogo <i>Capi Calma</i>	63
Figura 35: Combinações de cores para as fases.....	64
Figura 36: Ferramenta de edição de fases desenvolvida para o jogo <i>Capi Calma</i>	65
Figura 37: Gráfico indicando o quanto o jogo passa tranquilidade.....	67
Figura 38: Gráfico indicando o quão fácil é entender o funcionamento do jogo.....	67
Figura 39: Gráfico indicando o quão intuitiva é a interface.....	68
Figura 40: Gráfico indicando o quão agradável o visual do jogo é considerado.....	68
Figura 41: Gráfico indicando o quão agradável o áudio do jogo é considerado.....	69
Figura 42: Gráfico mostrando as palavras escolhidas pelos usuários para descrever o jogo.....	70
Figura 43: <i>QR Code</i> para acessar a página de <i>Capi Calma</i>	71
Figura 44: <i>QR Code</i> para acessar o vídeo do gameplay completo.....	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo da análise de similares.....	42
Quadro 2: Necessidades e requisitos dos usuários e requisitos do projeto.....	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 JUSTIFICATIVA.....	11
3 PROBLEMA DE PROJETO.....	14
4 OBJETIVOS.....	14
4.1 Objetivos específicos.....	14
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
5.1 Ansiedade.....	15
5.2 Design visual e ansiedade.....	16
5.3 Jogos e ansiedade.....	21
5.4 Game design.....	24
6 METODOLOGIA DE PROJETO.....	27
6.1 MDA.....	27
6.2 <i>Design Thinking</i>	27
6.3 Lentes de Schell e O Ciclo Formal.....	28
6.4 FCECF.....	29
6.5 Metodologia proposta.....	31
7 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES.....	32
7.1 Análise de similares.....	32
7.1.1 <i>Celeste</i>	33
7.1.2 <i>Lar</i>	35
7.1.3 <i>Gris</i>	36
7.1.4 <i>A Short Hike</i>	38
7.1.5 <i>Journey</i>	40
7.1.6 Considerações sobre os similares analisados.....	42
7.2 Entrevistas.....	44
7.3 Questionário.....	46
7.4 Necessidades e requisitos dos usuários e requisitos do projeto.....	48
8 TEMÁTICA E CONCEITO.....	49
9 GERAÇÃO E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS.....	51
9.1 NPC.....	53
9.2 CENÁRIO.....	54
9.4 NAMING.....	54

9.5 INTERFACE.....	55
10 PROTOTIPAÇÃO.....	56
11 TESTES.....	65
12 FINALIZAÇÃO.....	70
13 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
REFERÊNCIAS.....	74
APÊNDICE A – Perguntas feitas em entrevistas com especialistas realizadas entre os dias 9 de setembro de 2022 e 15 de setembro de 2022.....	76
APÊNDICE B – Respostas obtidas nas entrevistas com especialistas realizadas entre os dias 9 de setembro de 2022 e 15 de setembro de 2022.....	77

1 INTRODUÇÃO

Transtornos de ansiedade, junto de transtornos de depressão, estão entre os que mais ocorrem no mundo (KOWAL et al., 2021). A pandemia de COVID-19 agravou o cenário, aumentando os casos de ansiedade devido ao medo, à incerteza do futuro e ao isolamento social (LIMA, 2020). Segundo o Relatório Mundial de Saúde Mental da OMS de 2022, antes da pandemia, em 2020, foram estimadas 298 milhões de pessoas que possuíam transtornos de ansiedade. Comparando com 2021, o mesmo relatório mostra que os casos aumentaram em 26% em apenas um ano, com estimadas 374 milhões de pessoas. No Brasil, segundo um relatório da OMS, 9,3% da população brasileira apresentava transtornos de ansiedade em 2017. Já em 2020, os casos aumentaram em 63%, representando aproximadamente 15% da população, segundo estudos realizados pela Universidade de São Paulo – USP (MOURA; SILVA, 2021, p.17).

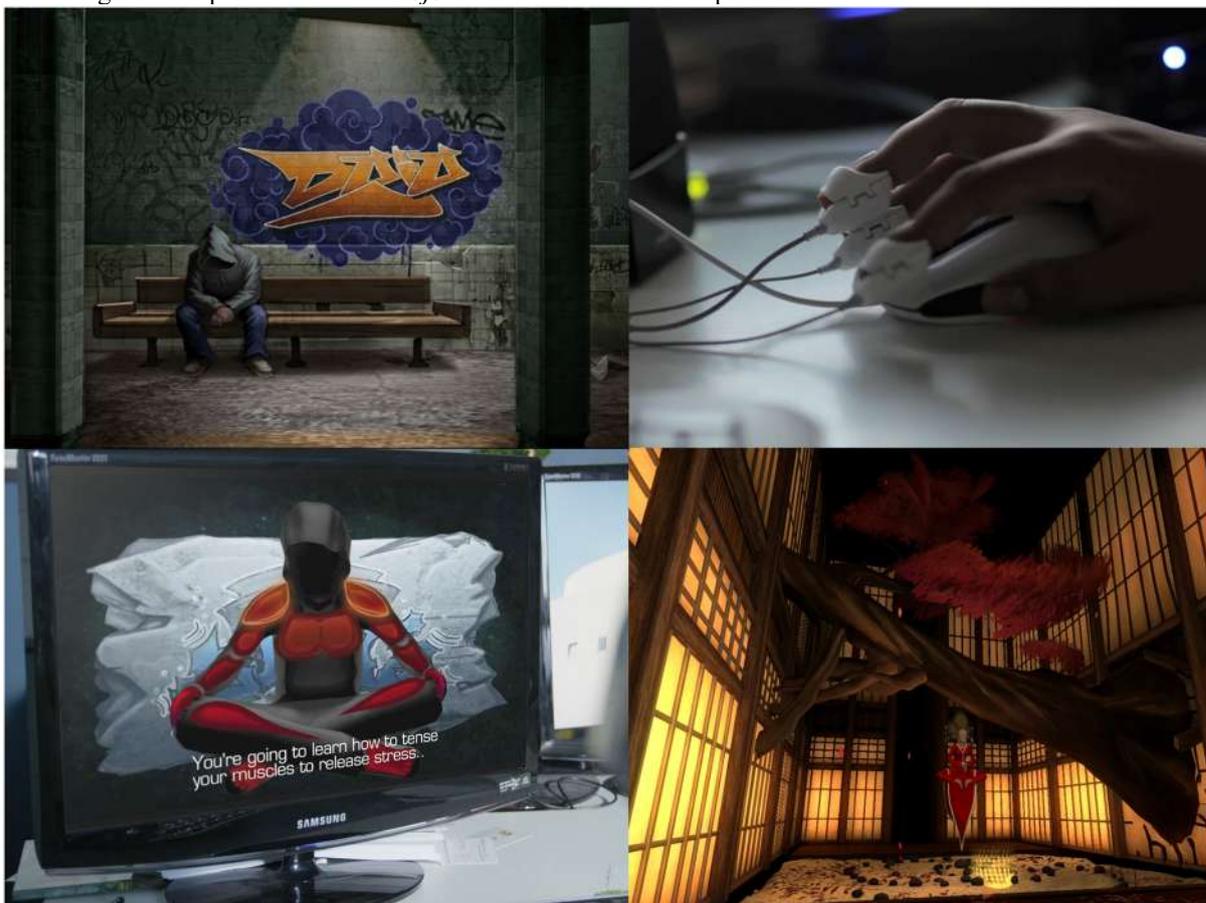
Levando em conta este cenário, foi definido como tema deste Trabalho de Conclusão de Curso a criação de um jogo digital que auxilie na amenização da ansiedade, explorando o potencial do design para solucionar problemas. O presente relatório descreve todo o processo, desde a compreensão do problema até a disponibilização gratuita do protótipo desenvolvido. São apresentadas nas seções seguintes: a justificativa do projeto, destacando sua relevância; o problema de projeto a ser solucionado; objetivo geral e objetivos específicos; fundamentação teórica, contendo o embasamento necessário sobre ansiedade, design visual e game design; metodologia de projeto, estruturando as etapas de desenvolvimento do trabalho; levantamento de informações, contendo análise de similares, considerações a partir de entrevistas com profissionais e da aplicação de questionário com o público-alvo; definição de diretrizes, requisitos e de um conceito, que serviram para guiar o projeto; geração e seleção de alternativas; prototipação; testes com usuários; e a finalização, que envolveu ajustes finais e a disponibilização gratuita do protótipo.

2 JUSTIFICATIVA

Jogos podem reduzir a intensidade dos sintomas de ansiedade e de outros transtornos mentais, como comprova Kowal et al. (2021) em uma pesquisa que identificou diversos estudos sobre os benefícios à saúde mental ao consumir jogos comerciais. É interessante notar

que os efeitos positivos são encontrados tanto em jogos desenvolvidos especificamente para usos terapêuticos quanto em jogos projetados apenas para o entretenimento. Em um estudo clínico randomizado, Scholten et al. (2016) observou melhorias de mesmo nível ao comparar os sintomas de ansiedade em adolescentes que jogaram *Dojo* (Figura 1) com os de adolescentes que jogaram *Rayman 2: The Great Escape* em um mesmo período de tempo. *Dojo* é um jogo que foi projetado especificamente para reduzir a ansiedade em adolescentes, possui princípios de Terapia Cognitivo Comportamental (TCC) e utiliza treinamento de regulação da emoção e regulação da variabilidade de batimentos cardíacos. Para jogar *Dojo* é necessário o uso de um hardware que monitora os batimentos cardíacos via sensores nos dedos dos jogadores. *Rayman 2: The Great Escape*, além de ter sido selecionado para o experimento como um exemplo de jogo comercial sem propósitos relacionados à saúde, foi levado em conta a incorporação de mecânicas que podem ensinar perseverança diante de falhas (SCHOLTEN et al., 2016).

Figura 1: Capturas de tela de *Dojo* e o hardware necessário para monitorar os batimentos cardíacos.

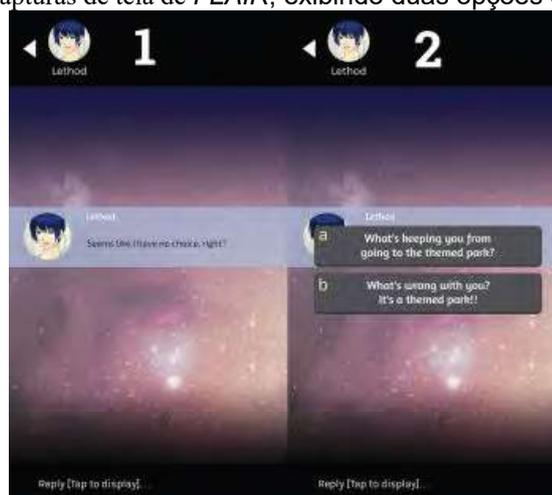


Fonte: Scholten et al. (2016).

Fish et al (2018, apud KOWAL et al, 2021) realizou um estudo onde foi feita uma comparação entre o efeito gerado por sessões do jogo *Plants vs. Zombies*, com duração entre 30 e 45 minutos por 4 vezes na semana, e o efeito do tratamento com uso de inibidores seletivos da recaptação da serotonina, ambos em indivíduos com depressão e ansiedade. *Plants vs. Zombies* é um jogo comercial, sem propósitos terapêuticos, dos gêneros *tower defense*¹ e estratégia onde o jogador deve proteger sua casa de zumbis através de plantas com poderes diversos. O efeito foi maior no grupo dos jogadores, que tiveram uma maior redução da intensidade dos sintomas da ansiedade do que o grupo que passou pelo tratamento medicamentoso.

É importante destacar que embora jogos possuam este efeito, não devem ser descartados outros tratamentos. Jogos podem ser utilizados também como material complementar à terapia, como foi o caso de *FLAIR* (Figura 2), um jogo narrativo com princípios de TCC projetado para auxiliar no tratamento do transtorno de ansiedade social (SANCHEZ; KUNZE, 2018). O jogo simula uma interface de chat e coloca o jogador como um dos participantes da conversa, devendo selecionar opções de resposta. Os diálogos e as respostas são construídas de forma a auxiliar o paciente a lidar com as situações sociais que causam o transtorno de ansiedade, estabelecendo relações com o que é discutido na terapia. *FLAIR* obteve resultados positivos, com uma melhora de 40% no humor dos jogadores, que relataram que o jogo ajudou no tratamento.

Figura 2: Capturas de tela de *FLAIR*, exibindo duas opções de resposta.



Fonte: Sanchez e Kunze (2018).

1 Gênero de jogo que consiste em defender territórios com o uso de torres ou recursos que causam danos nos oponentes.

Por fim, há uma intersecção das faixas etárias da maioria dos jogadores, de 18 a 34 anos (KOWAL et al., 2021, p. 12), com a da maioria das pessoas que apresentam transtorno de ansiedade, de 25 a 49 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022, p. 41). No Brasil, segundo pesquisa da Pesquisa Games Brasil, realizada pelo Sioux Group e Go Gamers (2022, p. 14), a maioria dos jogadores se encontram na faixa etária de 20 a 24 anos, constituindo 25,5% do público.

3 PROBLEMA DE PROJETO

O presente trabalho tem como intenção abordar o seguinte problema: Como desenvolver um jogo digital que contribua para amenizar a ansiedade? O projeto não visa acabar com a ansiedade, pois esta é um sentimento e, portanto, não pode ser eliminada. No entanto, a ansiedade em excesso pode atrapalhar até mesmo tarefas simples no dia a dia. A intenção é, tendo os efeitos negativos da ansiedade como ponto de partida, criar um jogo digital, no qual o jogador tenha uma experiência leve e divertida que o deixe menos ansioso. Por razões que foram esclarecidas na seção anterior, o público-alvo desse jogo terá entre 18 a 34 anos.

4 OBJETIVOS

Considerando o problema de projeto apresentado, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver um jogo digital que ajude a amenizar a ansiedade de maneira leve e lúdica.

4.1 Objetivos específicos

Para que o objetivo geral seja atingido, se faz necessário estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- Identificar e discutir estudos sobre jogos que ajudam a amenizar a ansiedade;
- Realizar um levantamento sobre elementos visuais e ansiedade;
- Explorar as possibilidades dos jogos para amenizar a ansiedade de forma leve e divertida;
- Utilizar recursos visuais para amenizar a ansiedade.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presente seção contém o referencial teórico, essencial para compreender o problema de projeto de uma maneira mais aprofundada e dar seguimento às etapas seguintes com o embasamento apropriado. Os tópicos abordados incluem uma pesquisa sobre a ansiedade e como ela se relaciona com jogos e design visual, além de uma revisão de elementos de game design.

5.1 Ansiedade

Ansiedade, segundo Castillo et al., “é um sentimento vago e desagradável de medo, apreensão, caracterizado por tensão ou desconforto derivado de antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho” (2001). Quando em excesso e persistente, a ansiedade caracteriza um transtorno. Existem diversos transtornos de ansiedade, como por exemplo o transtorno de ansiedade de separação, o transtorno de ansiedade generalizada (TAG), mutismo seletivo, fobia social e outras fobias específicas atreladas a objetos, situações, animais, etc (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Além da ansiedade em excesso, os transtornos ansiosos compartilham características de medo. O DSM-5, manual de transtornos mentais, usado por psiquiatras, psicólogos e outros profissionais da saúde para diagnosticar, traz uma importante distinção entre ansiedade e medo: “medo é a resposta emocional à ameaça iminente real ou percebida, enquanto ansiedade é a antecipação de ameaça futura” (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Muitas vezes esses estados ocorrem juntos, especialmente nos transtornos, causando sintomas como batimentos cardíacos acelerados, tontura, falta de ar e tensão muscular.

O que diferencia os tipos de transtorno de ansiedade um do outro é essencialmente a figura ou situação que induz os sentimentos de medo e ansiedade (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). O transtorno de ansiedade de separação, por exemplo, é causado em indivíduos com medos relacionados à separação ou perda de pessoas às quais são muito apegados, como familiares, tutores ou mesmo amigos. Outro transtorno de ansiedade, o mutismo seletivo, se origina da falta e do medo de se comunicar em situações onde há expectativa de fala, como em contextos profissionais ou escolares. O transtorno de ansiedade generalizada envolve ansiedade e preocupação persistente em diversas áreas, como

profissional e social e, abrange uma variedade de sintomas físicos, como inquietação, fadiga, dificuldade de concentração, tensão muscular e perturbação do sono.

Transtornos de ansiedade podem ser tratados de diferentes formas, geralmente com uso de medicamentos e/ou terapia, e deve ser acompanhado por profissionais qualificados de acordo com BYSTRITSKY et al. (2013). Após essa breve caracterização inicial sobre ansiedade, os objetivos desse projeto indicam a necessidade de estudar a relação da ansiedade com design visual e com jogos, presente nas duas próximas subseções.

5.2 Design visual e ansiedade

Donald Norman (2004) sugere que todo design apresenta três aspectos: visceral, comportamental e reflexivo. Visceral diz respeito a aparências, comportamental representa o prazer e a eficácia do uso, já reflexivo é traduzido em características racionais e intelectuais, que fazem um usuário refletir e questionar a partir de uma criação. Esses três aspectos estão presentes em um projeto de design, unindo e entrelaçando cognição e emoção. Norman destaca a importância da emoção ao explicar que não é apenas inseparável da cognição, mas é uma parte dela. Todas as ações e pensamentos humanos são afetados por emoções, mesmo que em nível subconsciente. Levando isso em consideração, é impossível projetar algo que não envolva um aspecto emocional. Portanto, o design gera emoções, sejam elas positivas como felicidade, amor e esperança, ou negativas como tristeza, frustração e ansiedade.

As emoções possuem um impacto em como o cérebro processa informações (NORMAN, 2004). Pessoas afetadas por emoções positivas, em estado de felicidade e mais relaxadas conseguem ser mais criativas e enxergam diversas possibilidades para solucionar um problema, também não sofrem com interrupções ao se depararem com falhas ou problemas menores que possam surgir. Por outro lado, pessoas ansiosas, afetadas por emoções negativas, são mais focadas no problema e enfrentam dificuldades para observá-lo sob outras perspectivas. A ansiedade em excesso causa um efeito que Norman chama de “visão de túnel”, tornando o foco no problema desproporcional com a realidade, impedindo que a pessoa perceba soluções óbvias.

Ainda sobre a relação entre design e emoção, Norman (2004) explica que o cérebro humano é afetado por condições reconhecidas por informações sensoriais, como imagens, odores e sons. Essas condições são fruto de um processo evolutivo, que alerta e prepara o ser

humano para a sobrevivência e estão relacionadas a situações e objetos que sinalizam calor, comida e proteção no caso de condições positivas e perigo no caso de condições negativas. Norman lista exemplos desses elementos, dos quais são destacados aqui os visuais que evocam emoções positivas: lugares quentes com iluminação agradável, tons com brilho e alta saturação, rostos sorridentes, objetos simétricos e objetos arredondados e lisos. Quanto aos elementos visuais que evocam emoções negativas, alguns exemplos são: alturas, luzes brilhantes inesperadas, escuridão, multidões de pessoas, terrenos planos ou muito densos e objetos pontiagudos. O uso de elementos visuais é, portanto, uma ferramenta do designer para moldar a experiência do usuário através das emoções que serão geradas.

Cor também é um recurso valioso para o designer por seu efeito sobre a emoção. Segundo Heller (2013), não há cor ausente de significado. O contexto em que uma cor está inserida também influencia na impressão causada, logo, o uso de determinada cor em um ambiente, por exemplo, possui um significado diferente do uso da mesma cor em um produto. Cada cor pode gerar diversas sensações, mesmo que contraditórias. O efeito produzido por uma cor não é avaliado unicamente pela cor, mas sim pela composição desta com outras cores. Para representar um efeito psicológico, Heller apresenta acordes cromáticos, composições de cores frequentemente associadas a um efeito. As cores trabalhadas pela autora são as chamadas 13 cores psicológicas, consideradas autônomas e insubstituíveis. São elas: as cores primárias (vermelho, amarelo e azul), as cores secundárias (verde, laranja e violeta), cores mistas (rosa, cinza e marrom), preto, branco, ouro e prata. Assim como com as formas arredondadas e pontiagudas, por exemplo, é possível representar emoções positivas e negativas, imbuindo uma criação de sensações, mesmo que de forma inconsciente. É importante, então, que o designer tenha conhecimento da relação entre composição de cores e significado para que a linguagem visual de um projeto dialogue com o conceito definido. A Figura 3 apresenta alguns acordes cromáticos e seus efeitos positivos e negativos, conforme a autora.

Figura 3: Acordes cromáticos e seus efeitos.



Fonte: Heller (2013).

Como exemplos do uso dos recursos do design visual estabelecendo relações com a ansiedade, são apresentados aqui dois trabalhos. No primeiro, Figueiredo (2018), partindo da problemática “De que forma poderá o Design apoiar os problemas relacionados com a ansiedade?”, realizou uma pesquisa sobre ansiedade e comunicação visual e desenvolveu uma

série de 30 cartazes que simbolizam visualmente sintomas de ansiedade. Os cartazes comunicam o que é sentir ansiedade, utilizando cores, formas e tipografia especificamente selecionadas para essa finalidade das composições. A Figura 4 ilustra os cartazes “Não consigo respirar”, “Coração fica acelerado”, “Sinto um mal-estar” e “Eu choro”. Nestes cartazes é possível observar como emoções negativas são evocadas com o contraste entre preto e branco, a agressividade do vermelho junto do preto, a presença de formas duras ou assimétricas. Como é próprio do design visual, a tipografia também tem uma participação importante, funcionando como um elemento que expressa a mensagem desejada.

Figura 4: Cartazes representativos de sintomas ansiosos.



Fonte: Figueiredo (2018).

Como segundo exemplo, *From Shadows* é uma coleção de cartas que apresentam colagens e poesias, servindo como ferramenta para estimular uma reflexão pessoal sobre a ansiedade (MICHIE; STEAGALL, 2021). A Figura 5 apresenta algumas das cartas.

Figura 5: Cartas da coleção *From Shadows*.

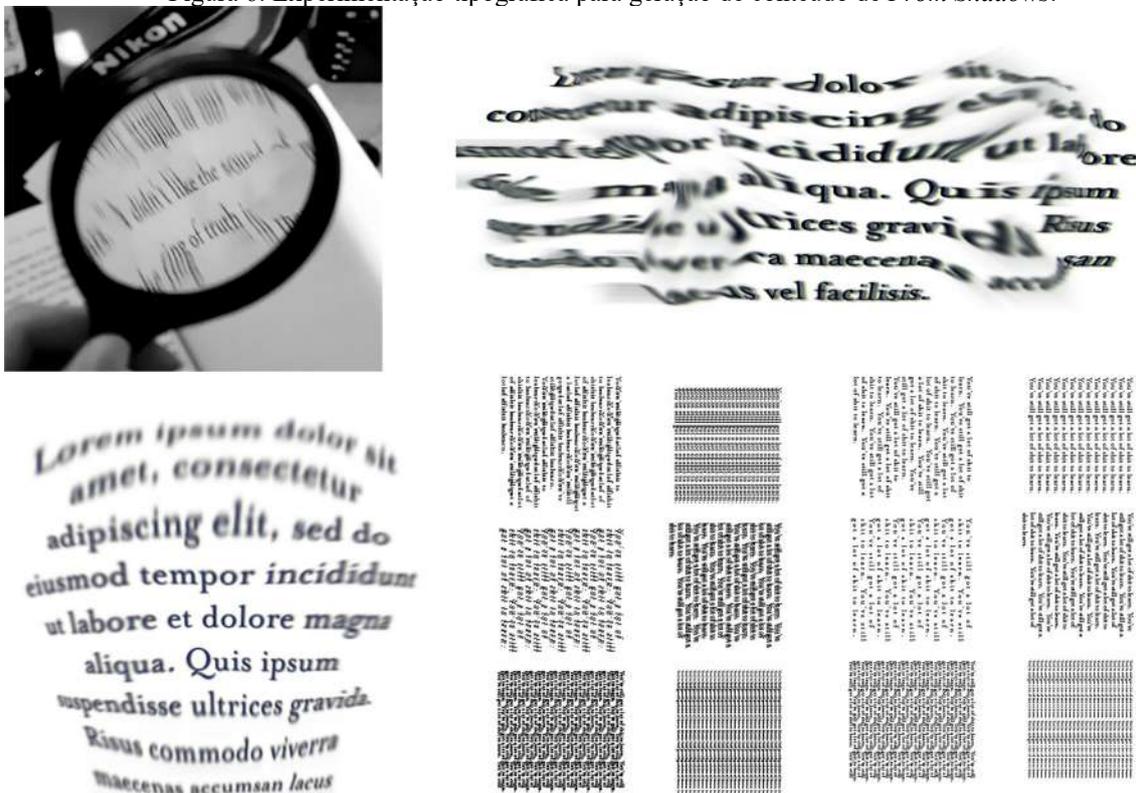


Fonte: Michie e Steagall (2021).

Segundo Michie e Steagall (2021), o uso de texto somado ao design visual “fortalece o tema da colagem e favorece uma transmissão multifacetada da ansiedade por meio da comunicação visual”. A construção da linguagem visual representativa da ansiedade fez uso de símbolos, como: a serpente, que atua como metáfora para os pensamentos negativos; o buraco da fechadura, que simboliza o desconhecido, o incerto, potencial, liberdade e controle; e pedestais, que simbolizam a pressão imposta pela sociedade em alcançar o sucesso profissional. Cores também foram utilizadas como um recurso para tornar os conceitos da ansiedade mais concretos. O uso de preto e branco e de manchas de tinta tornam o tema mais sombrio. Já o amarelo-creme, para Michie e Steagall (2021), comunica “a disposição misteriosa e irracional da figura proeminente que sofre uma experiência multifacetada de ansiedade”. A tipografia experimental também serviu como inspiração para o conteúdo das colagens, em especial para representar distorções cognitivas, pensamentos negativos

irracionais que alteram a percepção da realidade da pessoa ansiosa. Exemplos dos experimentos tipográficos podem ser observados na Figura 6.

Figura 6: Experimentação tipográfica para geração de conteúdo de *From Shadows*.



Fonte: Michie e Steagall (2021).

5.3 Jogos e ansiedade

Jogos possuem o potencial de criar empatia, assim como outras emoções, sejam elas positivas ou negativas (ISBISTER, 2016). Diferentes de outras mídias como filmes e livros, jogos são capazes de gerar emoções em um espectro maior e com mais profundidade. Esse diferencial se dá através do poder de interação dos jogos, que permite ao jogador influenciar o mundo do jogo, gerando resultados a partir de suas escolhas. A importância da realização de escolhas significativas em jogos pode ser observada no cérebro, como demonstrado em um experimento pelos pesquisadores de neuropsicologia Cole, Yoo e Knutson (2012, apud ISBISTER, 2016) que analisaram a atividade cerebral de jogadores e de pessoas que assistiram a um vídeo de alguém jogando. Foi constatada ativação das regiões do cérebro relacionadas à motivação e recompensa em maior grau nos jogadores, o que demonstra como

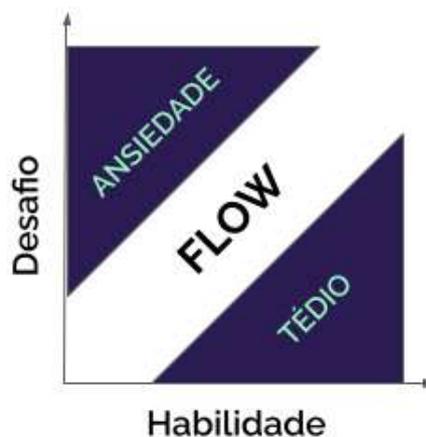
o ato de jogar é tomado como algo pessoal em vez de uma atividade passiva. Diferente de um filme onde são observados personagens interagindo com o mundo fictício, o jogador interpreta os acontecimentos do mundo de jogo como consequências de suas ações.

Isbister (2016) indica que além da capacidade de tomar decisões, outra qualidade dos jogos os tornam únicos em relação às outras mídias: o *flow*. A partir de escolhas e do controle das próprias ações é possível gerar o *flow*, um estado de prazer e atenção onde a pessoa demonstra proficiência em suas habilidades. Csikzentmihalyi (1997, apud ISBISTER, 2016) lista oito fatores que definem *flow*:

- Uma atividade desafiadora que requer habilidade;
- Uma mescla de ação com consciência;
- Objetivos claros;
- *Feedback* direto e imediato;
- Concentração na atividade atual;
- Um senso de controle;
- Uma perda de autoconsciência;
- Uma percepção de tempo alterada.

Para o game designer, é importante que um jogador entre em estado de *flow*, pois o desequilíbrio entre desafio e habilidade afeta seu estado emocional de forma negativa. Um jogo pouco desafiador pode gerar tédio, entretanto desafios com dificuldade muito acima da habilidade do jogador podem resultar em ansiedade (CHEN, 2006). É no balanceamento entre a dificuldade do jogo e as habilidades do jogador que se encontra a zona de *flow* (Figura 7).

Figura 7: A zona de *flow*, área que descreve o estado do jogador entre a ansiedade e o tédio.



Fonte: Autor, a partir de Chen (2006).

Jogos ainda são capazes de gerar um tipo diferente de sentimento, a partir do momento em que os jogadores entram em estado de *flow* e possuem escolhas interessantes e significativas: as emoções sociais (ISBISTER, 2016, p. 5-7). Esse tipo de emoção surge quando em contato com outras pessoas, sejam elas reais ou NPCs (abreviação do inglês *nonplayer characters*, que significa personagens não-controláveis). A ocorrência do efeito mesmo com indivíduos virtuais é justificada pelo cérebro utilizar como referência para a interação com o NPC suas experiências sociais reais, especialmente suas experiências passadas. Com as emoções sociais, é possível compreender mais facilmente como o espectro emocional é maior em jogos do que em outras mídias. Ibister exemplifica com o relato do game designer Will Wright ao jogar *Black and White: Creature Isle*, um jogo que responsabiliza o jogador de moldar o caráter de uma criatura, baseado em como ela é tratada. Wright, curioso para testar as mecânicas do jogo, decidiu bater na sua criatura, o que o fez se sentir culpado, mesmo tendo ciência de que é um ser virtual. Responsabilidade e culpa são dois exemplos de sentimentos que derivam de escolhas e ações próprias do indivíduo.

Além dos NPCs, Isbister (2016) identifica outros dois recursos principais para gerar as emoções sociais: avatares e customização de personagem. O avatar corresponde ao personagem controlável pelo jogador e é responsável por um alto nível de identificação emocional com o protagonista. Em outras palavras, o avatar age conforme os comandos do jogador produzindo uma identificação em vários níveis psicológicos. Os 4 níveis psicológicos de projeção em personagens mencionados por Isbister (2016) tem semelhanças com as camadas cognitivas apresentadas por Norman (2004), citadas anteriormente. São eles: visceral, cognitivo, social e fantasia. Visceral é relativo às experiências sensoriais proporcionadas através do corpo virtual. Cognitivo diz respeito às escolhas e ações que o jogador executa através de seu avatar. Social envolve as emoções sociais que surgem no relacionamento do avatar com outros personagens. Por fim, fantasia descreve a experiência do jogador em um mundo diferente do seu, vivendo situações únicas ou impossíveis de serem vivenciadas fora do jogo. Através dos quatro níveis, o jogador desenvolve uma identificação com o avatar, projetando-se no mesmo e, como consequência, gerando emoções experimentadas, de certo modo, em primeira pessoa.

Kromand (2007) apresenta uma categorização de avatar baseada em identificação emocional em dois tipos: central e acentral. Central é o tipo de avatar mais usado em jogos, em que serve como um corpo onde o jogador habita no mundo de jogo. Jogadores possuem controle direto dos avatares centrais, como fazer o Sonic correr em *Sonic The Hedgehog*, o

Mario pular em *Super Mario Bros* ou Raiden fatiar ciborgues em *Metal Gear Rising: Revengeance*. Outra característica importante é o sucesso ou a falha do avatar ao enfrentar desafios ser consequência da habilidade do jogador. Já um avatar acentral se diferencia pelo jogador não controlá-lo diretamente, mas sim influenciá-lo. Um exemplo muito conhecido de um jogo que contém avatares acentrais é a série de jogos *The Sims*, que permite ao jogador designar ações, porém se a personalidade do personagem conflitar com uma ação, ele se recusa a segui-la. Ainda, os personagens de *The Sims* continuam a agir, mesmo sem controle do jogador, que pode optar por apenas observar. Avatares acentrais, por não serem tão interativos, requerem o desenvolvimento de simpatia para facilitar a conexão com o jogador, enquanto que avatares centrais possuem maior nível de proximidade emocional (DE BYL, 2015). Seguindo o exemplo de *The Sims*, os personagens possuem uma linguagem corporal exagerada e realizam ações engraçadas para facilitar a geração de simpatia (KROMAND, 2007).

Jogos, então, através da interatividade e do poder de escolha, do uso de *flow*, da projeção psicológica do jogador no avatar, da relação social com NPCs (ou até mesmo com outros jogadores, através de seus avatares ou não), tem o potencial de gerar diversas emoções, podendo amenizar a ansiedade ou até intensificá-la. A próxima subseção apresenta alguns elementos complementares sobre game design, que serão importantes para o desenvolvimento do projeto.

5.4 Game design

Game design é, segundo Jesse Schell, “o ato de decidir o que um jogo deve ser” (2015, tradução do autor). Quanto ao game designer, Salen e Zimmerman o definem como alguém que tem como foco “projetar *gameplay*², concebendo e criando regras e estruturas que resultam em uma experiência para jogadores” (2004, tradução do autor). Ao desenvolver um jogo, um game designer necessita considerar diversos tópicos, tomando decisões relacionadas a regras, história, riscos, recompensas, punições, fluxo de jogo, entre outros (SCHELL, 2015). Em essência, game design é definir tudo o que um jogo contém, suas regras e as interações com o jogador, definindo a experiência do mesmo.

2 Pode ser traduzido livremente do inglês como “jogabilidade”. Representa a interação entre jogo e jogador.

A criação de um jogo é um processo complexo e não existe uma fórmula pronta ou exata. Uma ferramenta conhecida da indústria é o *Game Design Document* (GDD), documento que compila todo o necessário para a compreensão do jogo e serve como instrumento de comunicação para a equipe ter uma visão unificada (ROGERS, 2013). Embora não exista uma estrutura específica, cabe ao game designer definir a melhor forma de comunicar o conteúdo para a equipe. Rogers (2013) recomenda a criação de três documentos prévios, que ao final serão compilados no GDD. São eles:

1. Página-única: documento de apenas uma página que apresenta uma visão geral do jogo, resumindo o *gameplay* da forma mais direta possível;
2. Dez-páginas: documento com aproximadamente dez páginas, detalha mais os tópicos essenciais do jogo para diferentes públicos além da equipe de produção, como executivos e equipe de marketing;
3. Gráfico de ritmo: um documento que estrutura a progressão do jogo, determinando que elementos e mecânicas serão introduzidas e em quais momentos.

Para Schell (2015), os documentos de jogos devem ter dois objetivos: memória e comunicação. Além da função de comunicar para a equipe, serve também para registrar decisões de game design que podem ser facilmente esquecidas conforme o jogo é desenvolvido. Salen e Zimmerman (2004) criticam os game designers de jogos digitais pelo uso de documentos extensos, muitas vezes com centenas de páginas, antes do início da produção de um jogo. Segundo a dupla de autores, tais documentos logo se tornam obsoletos pois é impossível prever a jogabilidade de um jogo sem antes testá-lo, especialmente se envolver mecânicas inovadoras ou experimentais. Fica evidente a importância do design iterativo no desenvolvimento de jogos. É ideal que um jogo seja prototipado cedo e que durante todo o processo seja jogado, seja pelo game designer ou por outras pessoas fora da equipe de desenvolvimento, pois apenas o contato com o jogo revela a experiência real de jogá-lo.

Um conceito importante de game design é o de *meaningful play*³ (SALEN; ZIMMERMAN, 2004). *Meaningful play* ocorre quando as ações do jogador geram resultados em um sistema, gerando significado. Existem duas características que determinam um jogo ser mais significativo (*meaningful play*) do que outros: discernibilidade e integração. Quando um jogador consegue perceber o resultado imediato de uma ação, ela é discernível. Quando o

3 Pode ser traduzido livremente do inglês como “jogar com significado”.

resultado de uma ação tem consequências no sistema de jogo, ele é integrado. Discernibilidade possui relação com *feedback*: se um jogador acerta um projétil em um objeto e nada ocorre, essa ação não apenas não é perceptível, ela deixa de ter significado. Já se o objeto sofre alguma transformação após o impacto, seja explodindo, mudando de cor, ou qualquer animação perceptível, a ação de atirar o projétil teve consequência. Essa mesma ação é integrada caso a transformação do objeto impacte o estado de jogo, seja conferindo ou retirando pontos, abrindo uma rota nova para o jogador explorar, etc. Um game designer deve sempre projetar um jogo pensando nessas qualidades para trazer valor e significado para a experiência do jogador.

A diversão é um aspecto importante de jogos, o que curiosamente não costuma aparecer em definições do que é um jogo. Uma contribuição importante para construir essa relação na área de game design veio de Raph Koster (2013), que define a teoria da diversão, que explica que jogos são divertidos porque ensinam em um ambiente onde é permitido errar e repetir ações sem um impacto negativo na vida real. Segundo Koster, o cérebro interpreta e processa padrões a todo momento e procura abstrair informações, reorganizando-as de maneira que podem ser reutilizadas caso necessário. Jogos, por sua vez, são constituídos por padrões, já abstraídos, tornando seu consumo mais fácil do que o trabalho normalmente necessário para o cérebro processar informações ao aprender tarefas novas. Isso torna os jogos especialmente efetivos para aprendizado. Um jogador está constantemente aprendendo enquanto joga, identificando padrões para dominar as mecânicas e superar os desafios do jogo. É no momento de maestria das habilidades aprendidas que há realização pessoal e surge o sentimento de diversão. O game designer deve levar esse conhecimento em consideração ao projetar e balancear um jogo para que o mesmo não deixe de ser divertido. Se os padrões percebidos forem muito complexos e/ou difíceis, o jogador se sente desestimulado. Por outro lado, quando um jogador aprende e domina um padrão, o interesse decai rapidamente. Jogos idealmente apresentam elementos e mecânicas novas de forma gradual, para evitar frustração, para que o jogador tenha tempo para aprender e para fornecer novos padrões para manter o interesse. Os conceitos por trás da teoria da diversão convergem com o estado de *flow*, explicado na subseção anterior.

Game design é uma área extensa, com diversos tópicos que podem ser aprofundados, no entanto esse detalhamento vai além do escopo deste trabalho. Alguns desses assuntos serão retomados ao longo do projeto, como no uso das lentes de Jesse Schell (2015), previsto na metodologia, explicada no capítulo que segue.

6 METODOLOGIA DE PROJETO

Um projeto necessita de uma boa metodologia que o guie durante o desenvolvimento, para que sejam otimizados os recursos e o tempo seja bem aproveitado para atender os prazos. Para o projeto a ser desenvolvido como parte deste Trabalho de Conclusão de Curso, foram selecionados métodos e ferramentas relacionados a jogos ou design para a criação de um método composto, a fim de melhor atender as necessidades.

6.1 MDA

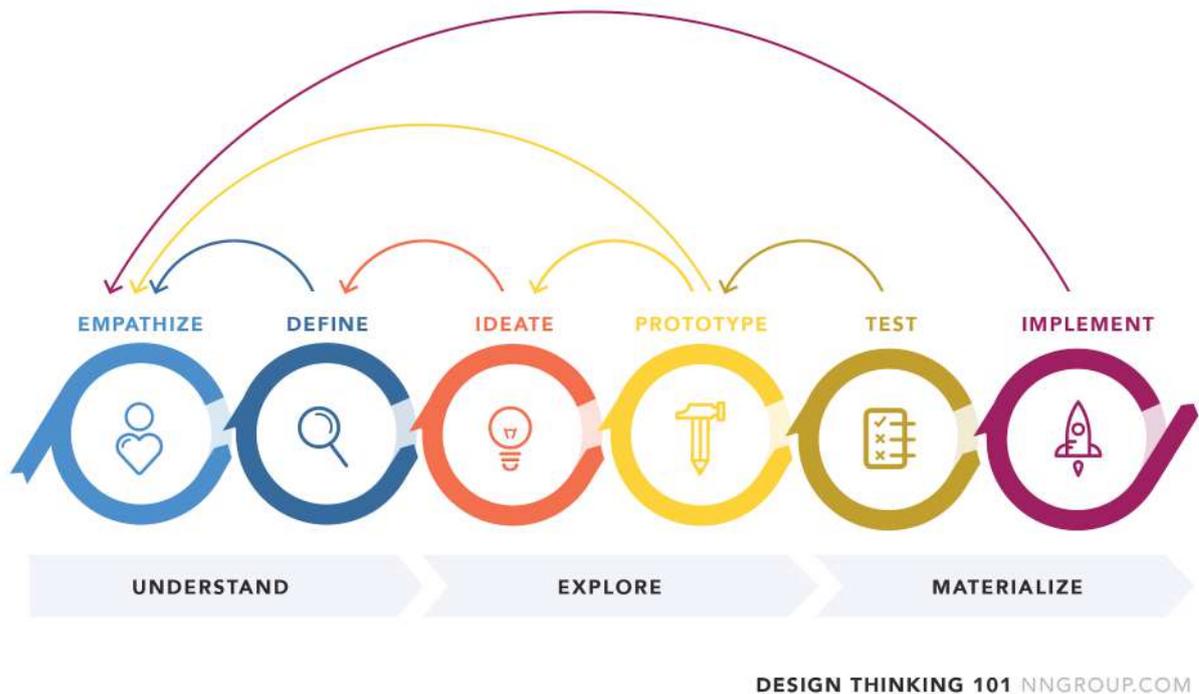
MDA é um framework cujas iniciais significam *Mechanics, Dynamics e Aesthetics* e define uma maneira de compreender e discutir jogos, auxiliando game designers, desenvolvedores, pesquisadores e estudiosos a se comunicarem ao decompor jogos de maneira que facilite o estudo e proposição de ideias (HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R., 2004). A ideia é que jogos podem ser observados como artefatos de design e se diferenciam de outras mídias pela interação que o jogador tem com o jogo, uma vez que cada jogador pode ter uma experiência diferente. O processo em que um jogador interage com um jogo pode ser dividido em regras, sistema e “diversão”, que possuem as contrapartes que dão nome ao framework: mecânicas, dinâmicas e estética. As mecânicas são todas as ações e ferramentas que um jogo confere ao jogador; dinâmicas são as interações geradas entre um jogador e as mecânicas; e estética é a experiência final que um jogador tem a partir das interações. O MDA aponta que há duas perspectivas, a do game designer e a do jogador, presentes em lados opostos. O game designer projeta as mecânicas, que geram as dinâmicas que por fim criam a experiência de jogo. O jogador observa essa experiência, através das dinâmicas e mecânicas. Sendo assim, é positivo para um game designer pensar no jogo através da perspectiva do jogador, criando as mecânicas a partir do que é esperado da experiência.

6.2 *Design Thinking*

Design Thinking do Nielsen Norman Group é descrito como “uma ideologia suportada por um processo de acompanhamento” (GIBBONS, 2016, tradução do autor). Trata-se de um

framework flexível que possui três grandes etapas: entender, explorar e materializar (Figura 8). Nas três etapas estão contidas seis fases: empaticizar, definir, idear, prototipar e testar. A estrutura não é linear, uma vez que cada etapa é iterativa e permite que o designer retorne às etapas anteriores.

Figura 8: Etapas do *design thinking*.



Fonte: Nielsen Norman Group – <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>.

6.3 Lentes de Schell e O Ciclo Formal

Jesse Schell, em seu livro *Art of Game Design* (2015), apresenta oito filtros que devem servir como testes para uma ideia de jogo. Se um design de jogo não é aprovado em um dos filtros, deve sofrer alterações e novamente ser testado pelos oito, mesmo que tenha sido aprovado anteriormente em um dos filtros. Cada filtro possui uma pergunta-chave para que o designer reflita em cima da ideia. Os filtros e suas perguntas-chave são:

- Filtro 1, Impulso artístico: “Esse jogo parece certo?”
- Filtro 2, Demografia: “A audiência pretendida irá gostar desse jogo o suficiente?”
- Filtro 3, Design de experiência: “Este é um jogo bem projetado?”

- Filtro 4, Inovação: “Este jogo é inovador o suficiente?”
- Filtro 5, Negócios e marketing: “Este jogo será rentável?”
- Filtro 6, Engenharia: “É tecnicamente possível desenvolver este jogo?”
- Filtro 7, Social/Comunidade: “Este jogo atende nossas metas sociais e de comunidade?”
- Filtro 8, Teste de jogo: “Os testadores gostaram o suficiente do jogo?”

Schell (2015), ainda apresenta diversas ferramentas e perspectivas para desenvolver elementos de game design, chamadas por ele de lentes. As 113 lentes contém questionamentos para serem feitos pelo game designer, auxiliando a enxergar problemas e possíveis soluções. Os oito filtros citados anteriormente compõem uma das lentes, a de número 15. Não é sugerido nem ideal que sejam usadas todas as lentes a cada vez que for criar um game design, mas sim escolher as que melhor comportam o projeto em questão. É parte do papel de um game designer saber quais perguntas devem ser feitas, para que as decisões certas sejam tomadas. O uso das lentes pode ser muito valioso durante as etapas iterativas em metodologias, sugerindo ao designer que repense etapas e refine ideias.

Segundo Schell (2015), o processo de game design e desenvolvimento é necessariamente iterativo. Partindo disso, estabelece A Regra do Ciclo, que é descrita como “quanto mais vezes você testar e aprimorar o seu design, melhor o seu jogo será” (Schell, 2015, tradução do autor). Tal regra serve como um guia para o método de Schell, chamado de O Ciclo Formal, descrito como:

1. Defina o problema.
2. Gere possíveis soluções.
3. Escolha uma solução.
4. Liste os riscos da solução escolhida.
5. Construa protótipos para reduzir os riscos.
6. Teste os protótipos. Se eles forem bons, pare.
7. Defina os novos problemas que você está tentando solucionar e, volte para o passo 2.

6.4 FCECF

O método FCECF foi escolhido para compor a metodologia deste trabalho por se propor a guiar o desenvolvimento de jogos, mesmo que seu foco seja em jogos analógicos,

mas também por ser um método composto em si (PEREIRA; FRAGOSO, 2016). Para a criação do FCECF, foram analisados outros métodos de desenvolvimento de jogos, quando foram identificados padrões como etapas recorrentes e também foram destacadas oportunidades de melhora. Também é interessante notar que é um método voltado para um indivíduo ou uma equipe pequena, o que é adequado ao presente trabalho.

Utilizando-se do princípio metodológico do design iterativo, o FCECF possui cinco etapas sequenciais, cujas iniciais compõem o nome do método: fundamentação, conceituação, estruturação, construção e finalização (Figura 9). O design iterativo está presente nas etapas de estruturação e construção, que são repetidas em um ciclo (Figura 10) até que o projeto atinja o estado necessário para prosseguir para a etapa de finalização. A primeira etapa, fundamentação, é uma fase pré-projetual, onde serão levantadas informações para responder perguntas pertinentes ao projeto, como por exemplo quem é o público-alvo, tendências do mercado, análise de similares, etc. A existência dessa etapa é um aspecto interessante deste método pois foi criado para suprir a falta ou a pouca presença da pesquisa nos métodos de desenvolvimento de jogos analisados, mas que é muito presente em metodologias de design. Seguindo para a etapa de conceituação, são definidas diretrizes que auxiliarão na etapa criativa.

Figura 9: Etapas do FCECF.



Fonte: PEREIRA; FRAGOSO (2016).

Na etapa de estruturação é iniciado o processo do design iterativo. Serve como um momento para a geração de ideias, onde alternativas de jogos podem ser listadas para a verificação durante o desenvolvimento de protótipos na etapa seguinte. É durante a estruturação que o designer pode utilizar ferramentas criativas como o *brainstorming*. Construção, a quarta etapa, é a mais longa do método e possui um ciclo iterativo próprio, que pode ser visualizado na Figura 10. A etapa inicia após a escolha de uma alternativa da etapa de estruturação e ocorre em seis passos sequenciais: listar alvos, gerar alternativa, estabelecer critérios de sucesso e falha, prototipagem, *playtest* e avaliação. Cabe ao designer ao final de um ciclo perceber se a alternativa merece ser continuada, caso contrário pode voltar na etapa

de estruturação e escolher outra. Por fim, a última etapa é a de finalização, quando os aspectos relacionados à produção industrial são levados em conta, como finalização de arte e fechamento de arquivos para impressão. Como o método FCECF é voltado para jogos analógicos, essa etapa em uma adaptação para jogos digitais seria mais adequada para o polimento do jogo, onde *bugs*⁴ são consertados e as artes finais são implementadas.

Figura 10: Ciclo iterativo do FCECF.



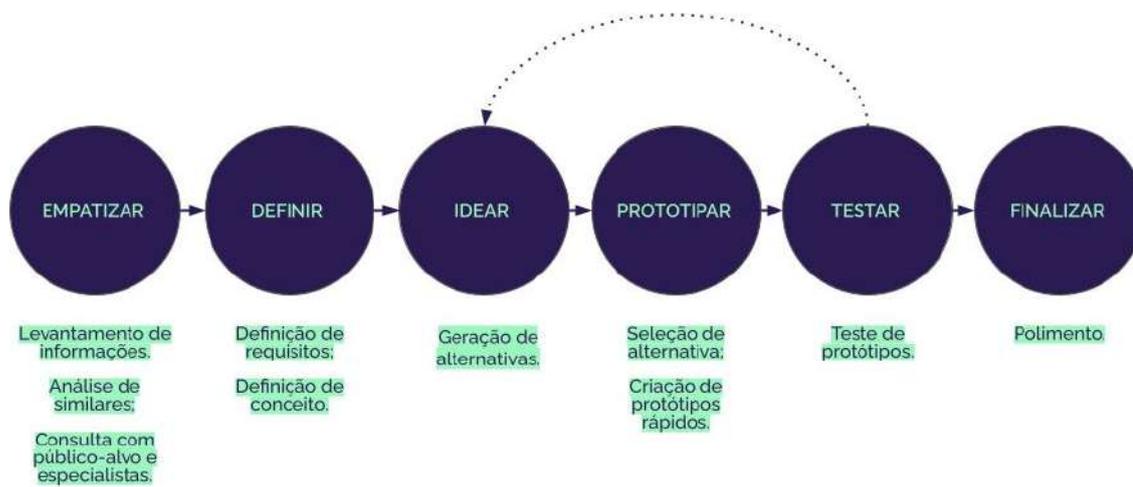
Fonte: PEREIRA; FRAGOSO (2016).

6.5 Metodologia proposta

Utilizando dos métodos, *framework* e ferramentas apresentadas, é possível estruturar um método composto que sirva ao propósito específico deste trabalho. Tomando como pontos principais o design iterativo e o olhar no usuário, foi desenvolvido o método ilustrado na Figura 11.

4 *Bug*, inseto em inglês, é uma palavra utilizada para representar falhas inesperadas em um *software*.

Figura 11: Etapas da metodologia proposta.



Fonte: Autor.

7 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Para compreender melhor o problema de projeto, foram realizadas uma análise de similares, duas entrevistas com profissionais da psicologia e psiquiatria e um questionário aplicado com jogadores. Ao final, foram definidas diretrizes e requisitos para guiar o desenvolvimento do projeto.

7.1 Análise de similares

Para a análise de similares, foram selecionados jogos que possuem na sua proposta experiências tranquilas ou que abordem o tema da ansiedade ou de outros transtornos, como os depressivos. Apesar do objetivo do projeto não contar com a utilização do tema da ansiedade, mas sim de amenizá-la, foi de grande utilidade analisar as relações visuais e mecânicas estabelecidas com transtornos.

7.1.1 *Celeste*

Celeste é um jogo 2D de plataforma publicado em 2018 pelo estúdio *indie*⁵ canadense *Matt Makes Games* (renomeado em 2019 como *Extremely OK Games*), com arte dos brasileiros Amora Bettany e Pedro Medeiros, do estúdio *MiniBoss*. O jogo trata sobre ansiedade e superação através da protagonista Madeline, que precisa escalar a montanha *Celeste*, que serve como uma metáfora para os seus transtornos mentais.

As mecânicas principais de *Celeste* envolvem pular, agarrar e escalar paredes e impulsionar-se. O jogo é difícil comparado a outros jogos do gênero de plataforma, no entanto, ameniza isso ao segmentar as fases em diversas telas pequenas. Uma tela corresponde a uma área do ambiente de jogo com desafios e elementos que funcionam sem os recursos de outras telas, salvo exceções. Ao falhar, não há uma interrupção do fluxo de *gameplay* com mensagem de fim de jogo, a personagem Madeline simplesmente é retornada ao começo da tela, que por ser curta acaba por estimular uma nova tentativa. O tempo quase instantâneo na transição entre a falha e o recomeço na tela também estimula a experimentação de novas estratégias e reduz a sensação de dificuldade. Além disso, caso o jogador ainda apresente

5 *Indie* significa independente, palavra usada para descrever os estúdios pequenos.

dificuldades para dominar as mecânicas, *Celeste* possui um modo de assistência, que disponibiliza opções como reduzir a velocidade do jogo, facilitando pulos por exemplo.

O jogo relaciona a ansiedade da narrativa com *gameplay*, seja de maneira simbólica como as plataformas e desafios que envolvem subir a montanha ou de uma maneira mais direta como em dado momento da história em que Madeline sofre de uma crise de ansiedade e o jogo apresenta um *minigame*. O *minigame* é uma simulação de um exercício de respiração proposto por Theo, amigo de Madeline e consiste em uma pena dourada que deve ser movida e alinhada com um quadro em um movimento lento (Figura 12). Conforme a pena é alinhada, formas parecidas com tentáculos agressivos, de tons escuros avermelhados e roxeados, representativos da ansiedade de Madeline, vão sumindo. *Celeste* também aborda autoaceitação, através de uma personagem que é uma parte negativa de Madeline. Essa personagem durante o jogo aparece como um obstáculo, impondo desafios e desestimulando Madeline, gerando ansiedade na mesma. Próximo ao final do jogo, Madeline aprende a ouvir a sua outra parte e compreende a si mesma, aprendendo a se aceitar. Tal acontecimento narrativo impacta o *gameplay*, desbloqueando o pulo triplo, mecânica essencial para superar os desafios finais e que simboliza o crescimento pessoal da personagem.

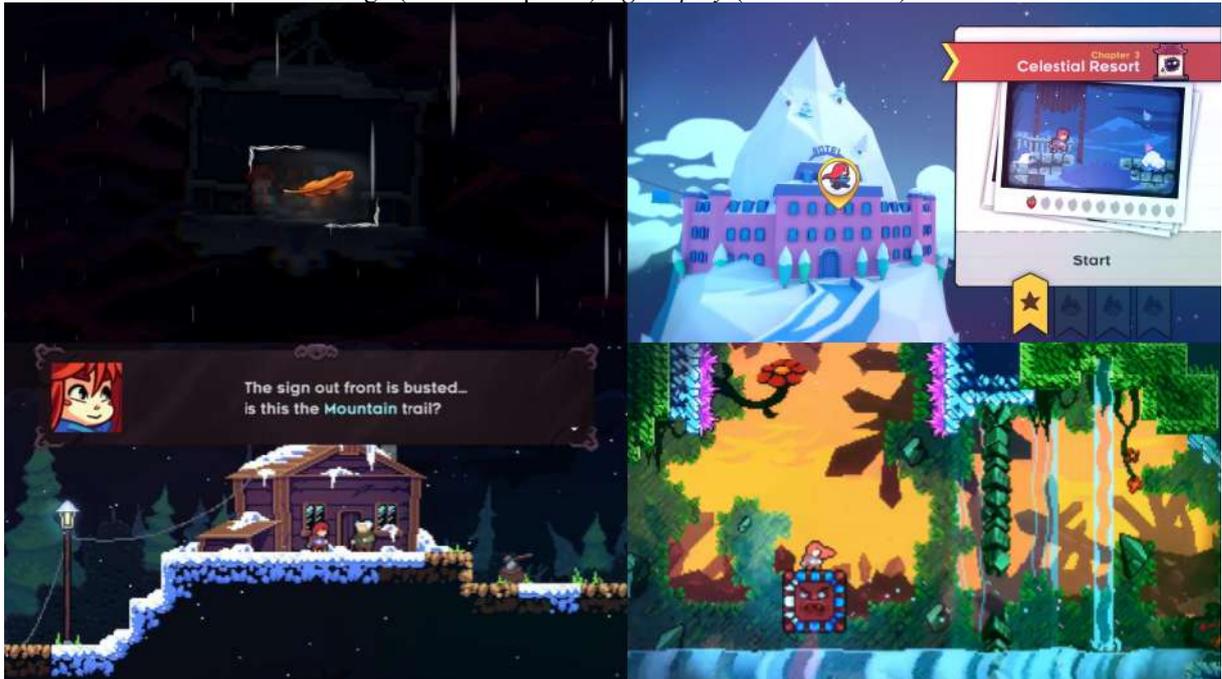
No que se refere ao design visual, o jogo apresenta cores mais escuras e frias em situações quando há conflito e o estado mental de Madeline ou de outro personagem não está bem. Alguns exemplos de cores usadas nestes casos são azul, preto e roxo. O jogo também sinaliza com combinação de cores algumas ameaças, como por exemplo o uso de vermelho e preto para denotar agressividade em alguns inimigos. Em situações agradáveis, de tranquilidade e quando Madeline está bem, como, por exemplo, no momento de autoaceitação descrito anteriormente, o cenário apresenta cores mais quentes e mais claras. Exemplos de cores usadas nestes casos são laranja, amarelo e verde.

A tipografia utilizada é sem serifa e bold, o que contribui para um bom contraste com o fundo. O jogo também explora a tipografia para transmitir emoção, com o movimento de palavras durante os diálogos, reforçando o sentimento da mensagem ou do personagem. Um exemplo é o movimento ondulatório em palavras quando um personagem está inseguro. A cor da fonte pode variar também, dependendo da situação, como no caso de um personagem sussurrando, em que o diálogo é apresentado com palavras cinzas em vez de brancas.

Os gráficos do jogo variam dependendo do contexto. Os elementos de *gameplay* em si, como o avatar, NPCs, cenário e objetos de interação são todos pixelados. Já elementos de interface possuem gráficos 2D bem definidos que apresentam contorno. A tela de seleção de

fases também possui modelos 3D representativos de cada área a ser explorada na montanha. A interface de *Celeste* é quase inexistente durante o *gameplay*, o que gera maior imersão. Alguns elementos aparecem em determinados momentos, como um contador quando objetos são coletados e a caixa de diálogo durante as cenas.

Figura 12: *Minigame* da pena (superior esquerda), seleção de fase (superior direita), diálogo (inferior esquerda) e *gameplay* (inferior direita).



Fonte: *Matt Makes Games* (2018).

7.1.2 *Lar*

Lar é um jogo 2D narrativo desenvolvido em 2019 por alunos da UFRGS dos cursos de design visual, publicidade e propaganda, relações públicas e jornalismo e aborda ansiedade e depressão reforçando a importância de saúde mental acessível e autocuidado. O enredo tem como protagonista Dandara, uma mulher negra de 24 anos que estuda Direito e mora na periferia, lidando com ansiedade e depressão na sua vida cotidiana, que envolve faculdade, trabalho e seu convívio com a família.

Cada fase do jogo consiste em um dia da vida de Dandara, onde o jogador deve fazer escolhas, sejam elas saudáveis ou não. As decisões tomadas impactam na dificuldade contra monstros em batalhas que consistem em selecionar opções de níveis bons, medianos e ruins. Alguns exemplos de opções são “respirar fundo”, “lembrar de algum momento bom”, “mexer

no celular”, “ouvir conversa alheia” e “tomar água”. Para vencer uma batalha, o jogador deve escolher no mínimo uma escolha mediana.

Os gráficos são 2D pixelados e apresentam um equilíbrio entre cores quentes e frias, com predominância de tons pastéis (Figura 13). Segundo os autores⁶, as cores utilizadas buscam trazer “conforto, diversidade e nostalgia”. A tipografia é sem serifa e é pixelizada, com a cor podendo variar, mas sempre apresentando bom contraste.

Figura 13: Descrição da narrativa (esquerda), batalha (direita).



Fonte: Isabella Smaniotto, Aline Silveira, Octavio Rodrigues, Gabriel Abreu, Victória Terra e Carla Reginatto (2019).

7.1.3 Gris

Gris é um jogo 2D de plataforma lançado em 2018 pelo estúdio *indie* espanhol *Nomada Studio* e aborda temas como luto e depressão de uma maneira abstrata e indireta. Apesar de tratar sobre esses temas, é um jogo que consiste em uma experiência leve e calma. A personagem controlável não possui nome e a narrativa se desenvolve sem diálogos, deixando o jogador interpretar os significados de ações, acontecimentos, ambientação e cores.

O jogo não é punitivo. Ao cometer erros, o máximo que pode acontecer é repetir um percurso ou uma ação. Também não possui combates, e quando o jogo impõe uma figura adversária para criar conflito, o *gameplay* consiste em momentos de fuga lineares impossíveis de falhar ou desafios simples como pular plataformas e ativar mecanismos. A protagonista não possui pontos de vida e não há tela de fim de jogo. *Gris* introduz as mecânicas principais de forma gradual, ao final de cada fase. Inicialmente só é possível pular e conforme o jogador

⁶ Os desenvolvedores relataram um pouco sobre o desenvolvimento em: <https://www.behance.net/gallery/82726667/Lar-Um-jogo-sobre-saude-mental-e-autocuidado>.

avança são liberadas, em ordem: transformação do vestido em um cubo pesado, que serve para ativar mecanismos de pressão, afundar até certo nível em águas e não se deixar levar pelo vento; pulo duplo, que também permite planar caso o botão de pulo seja mantido pressionado; habilidade de nadar em águas livremente, sem limites de tempo; e cantar, que permite embelezar o cenário e ativar novos mecanismos. As habilidades da protagonista podem ser interpretadas⁷ como a sua maturidade ao longo das fases de superação durante a jornada, que começa com o peso da perda, alcançando em determinado momento leveza e ao final recuperando sua voz.

A protagonista de *Gris* possui uma velocidade fixa e percorre o cenário de forma lenta, se comparado a outros jogos do gênero plataforma. Muitas vezes a câmera reforça o tamanho do cenário afastando-se da protagonista, fazendo-a parecer pequena. Os desafios também não exigem um *timing* preciso e, salvo exceções, o jogo não pressiona para que o jogador avance, permitindo inclusive retornar para diversas áreas da fase. Tais aspectos sugerem uma experiência contemplativa em vez de um *gameplay* frenético.

As cores desempenham um papel especial na narrativa. *Gris* é uma palavra em espanhol que significa “cinza”. As cores do cenário inicialmente se resumem a preto, branco e tons de cinza (Figura 14) e, a cada fase, uma cor nova é adicionada ao mundo, estabelecendo uma relação com o estado mental da protagonista e os estágios do luto, que são: negação, raiva, negociação, depressão e aceitação. As cores adicionadas durante o jogo são, respectivamente: vermelho, verde, azul e amarelo. O estilo gráfico de *Gris* simula arte feita à mão, utilizando elementos que se assemelham a pinturas em aquarela para trazer leveza. Quanto à interface, se apresenta minimalista, com formas geométricas circulares e tipografia branca sem serifa com bom contraste. Não há interface durante o *gameplay*, se resumindo apenas ao menu principal e ao menu de pausa, aumentando a imersão do jogador.

7 Os desenvolvedores falam um pouco sobre o significado das habilidades da protagonista no seguinte vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=HRYJ9AwberM>.

Figura 14: Início de *GRIS* (superior esquerda), fase vermelha (superior direita), fase azul (inferior esquerda) e tela de pausa (inferior direita).



Fonte: *Nomada Studio* (2018).

7.1.4 *A Short Hike*

A Short Hike é um jogo de exploração 3D desenvolvido e lançado em 2019 pelo game designer Adam Robinson-Yu e com músicas de Mark Sparling, ambos canadenses. O jogo conta com diversos personagens, todos animais antropomórficos, em um estilo cartunesco. O jogador controla Claire, uma pássara acostumada a viver em cidade que decide passar um tempo com sua tia na ilha de Hawk Peak. A narrativa inicia com Claire partindo para o ponto mais alto da ilha, no topo de uma montanha, para captar sinal para o seu celular. Durante sua busca, acaba conhecendo outros personagens que a proporcionam experiências variadas, como por exemplo, pescar, apostar corrida, coletar itens e jogar um *minigame* que se assemelha ao vôlei. Há bastantes diálogos, que costumam ser cômicos mas também trazem reflexões sobre a importância de dar uma pausa de tudo e aproveitar o agora. Um exemplo é quando um pescador ensina Claire a pescar. Claire inicialmente fica impaciente pelo tempo até um peixe fisgar a isca, mas logo aprende o valor da paciência. As conversas com NPCs também podem sugerir novos lugares para explorar, dar pistas para cumprir objetivos opcionais, conferir objetivos novos ou mesmo adicionar novos itens ao inventário. *A Short*

Hike deixa o jogador livre para explorar o que quiser, sem uma ordem determinada e sem indicador de objetivo a ser cumprido a não ser as sugestões nos diálogos.

Entre as mecânicas principais estão nadar, escalar, pular e planar, sendo estas duas últimas relacionadas. Ao pular, se mantido o botão pressionado, o jogador plana por tempo limitado, determinado pelo número de penas douradas, que são itens coletáveis utilizados durante a ação. O grau de liberdade aumenta consideravelmente ao coletar mais penas, que são vinte no total. Quanto mais penas, maior a altura atingida e o tempo para planar. O número de penas também impacta no tempo disponível para escalar superfícies.

O jogo possui um inventário, onde podem ser armazenados itens que possuem apenas um valor simbólico estabelecido pela narrativa; itens que podem ser equipados, como chapéus; ou itens que podem ser vendidos, como peixes. O dinheiro serve para adquirir outros itens, como as já mencionadas penas. Também há itens que desbloqueiam novas mecânicas, como por exemplo, tênis que permitem correr ao manter pressionado um botão e, uma pá para cavar buracos em busca de tesouros.

Os gráficos apresentam um estilo cartunesco com um filtro que torna os modelos pixelados (Figura 15), remetendo aos primeiros jogos tridimensionais, criando uma sensação de nostalgia. A paleta de cores utilizada para criar o ambiente teve como fonte de inspiração paisagens canadenses⁸. As cores são vivas e quentes na maior parte do tempo, a exceção sendo no topo da montanha onde há muita neve e nos momentos noturnos, como no final onde Claire consegue usar o celular para se comunicar com sua mãe.

A interface durante o *gameplay* consiste em um indicador de quantas penas o jogador possui e uma bússola para indicar onde fica o norte da ilha. Também aparece um balão de fala com texto durante os diálogos, posicionado sobre a cabeça do personagem que está falando. O menu de pausa inclui o inventário, que permite equipar itens ou ler a descrição dos mesmos. A tipografia utilizada é sem serifa e possui aspecto pixelado. O texto pode variar a cor, dependendo do contexto, como para indicar o personagem que está falando ou para destacar alguma informação em descrição de itens. Nas telas principal e de pausa os botões como retornar, opções e sair possuem texto de cor branca e caixa alta. Já os diálogos costumam ser em caixa baixa, semelhante a uma conversa informal pelo celular.

8 Adam Robinson-Yu fala sobre o processo de desenvolvimento do jogo e explica algumas decisões no seguinte vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ZW8gWgpptf8>.

Figura 15: Parte inicial da ilha (superior esquerda), Claire planando (superior direita), diálogo com personagem (inferior esquerda) e tela de pausa com inventário (inferior direita).



Fonte: Adam Robinson-Yu (2019).

7.1.5 Journey

Journey é um jogo de aventura e exploração 3D desenvolvido pelo estúdio *indie* estadunidense *Thatgamecompany*, lançado em 2012. O personagem controlável pelo jogador é uma figura humanoide envolta em um manto vermelho com um cachecol. A narrativa é contada sem uso de diálogos, devendo ser interpretada pelo jogador. As mecânicas principais são simples, sendo elas pular e emitir um som que varia de acordo com a duração que o botão é pressionado. A altura do pulo pode variar muito, sendo incrementada pela presença de símbolos de luz no cachecol. Os símbolos de luz são consumidos enquanto o pulo é executado, e recarregados quando o jogador está no chão. Durante o jogo é possível aumentar o tamanho do cachecol através de itens coletáveis, o que permite armazenar novos símbolos de luz e, conseqüentemente, executar pulos mais altos, que conferem uma sensação breve de voo. O som emitido é utilizado em diversas situações, como dar vida a pedaços de pano que auxiliam a acessar novas áreas, acionar mecanismos e reconstruir construções como pontes.

Os ambientes costumam ser grandes e bem abertos. Como *Journey* não possui interface durante o *gameplay* e não possui diálogos, o objetivo é mostrado ao jogador através do próprio cenário. O objetivo principal é chegar no topo de uma montanha, que se mostra

bem visível já no começo do jogo em meio ao vasto deserto, estimulando o jogador a seguir em direção à mesma (Figura 16). Conforme o jogo progride, novas construções guiam o caminho a ser seguido pelo jogador, como, por exemplo, uma ponte posicionada no centro de uma área desértica.

Durante o percurso, é possível encontrar outros jogadores, que também controlam figuras com vestimentas semelhantes, que *Journey* sugere serem do mesmo povo através de desenhos em paredes e monumentos. Por não possuir meios de comunicação dentro do jogo, os jogadores não possuem opção a não ser exercitar a criatividade com as mecânicas disponíveis, como fazer marcas ao se mover na areia ou estabelecer uma espécie de código com a frequência e duração dos sons.

Em *Journey*, as cores começam quentes nas áreas desérticas com uso de tons alaranjados e amarelados, por exemplo. Nas áreas próximas ao final do jogo são usados tons frios, como cores azuladas e esverdeadas. Essa mudança de cores ocorre em situações de maior ameaça, como uma seção subterrânea, onde há criaturas que podem ferir o jogador, ou em uma área com neve, onde há nevascas que dificultam o progresso. O final de *Journey* volta a ter cores quentes e vivas, além de poder voar indefinidamente, evocando uma grande sensação de liberdade e satisfação em atingir o objetivo principal.

A interface, como já citado anteriormente, é inexistente durante o *gameplay*, com exceção da ilustração de um controle indicando qual botão deve ser acionado na primeira vez em que as ações correspondentes são necessárias. Fora isso, o menu inicial e o menu de pausa apresentam uma interface minimalista, com uso de tipografia sem serifa, branca e com bom contraste.

Figura 16: Alcançar a montanha vista no fundo é o objetivo principal (superior esquerda); a ponte no meio do deserto sugere onde prosseguir (superior direita); início da área subterrânea (inferior esquerda); menu inicial (inferior direita).



Fonte: Thatgamecompany (2012).

7.1.6 Considerações sobre os similares analisados

Os similares analisados proporcionaram a identificação de padrões utilizados em jogos com propostas de experiências tranquilas e/ou que tratam de temas relacionados a ansiedade. O Quadro 1 apresenta um resumo dos aspectos analisados em cada jogo.

Quadro 1: Resumo da análise de similares.

	Mecânicas principais	Estilo gráfico	Interface gráfica	Cores	Tipografia
<i>Celeste</i>	Mover, pular uma ou duas vezes seguidas, impulsionar-se, agarrar e escalar paredes.	2D pixelado durante o <i>gameplay</i> . Ilustrações 2D com maior definição e contorno em interfaces. Uso de modelos 3D na seleção de fases. Uso de luz e sombra em todas as variações de arte.	Durante o <i>gameplay</i> possui apenas um contador ao coletar itens e, durante os diálogos, uma caixa com texto e miniatura com o rosto de personagem.	Cores frias e escuras em momentos de conflito. Cores quentes e claras em momentos que envolvem emoções positivas.	Sem serifa, bold, geralmente de cor branca, informações de destaque possuem cores variadas. Durante os diálogos o texto pode apresentar animações.

Lar	Avançar texto e escolher opções.	2D pixelado com uso de luz e sombra.	A interface é simples, composta apenas por texto.	Equilíbrio entre cores frias e quentes. Predominância de tons pastéis.	Sem serifa, aspecto pixelado. A cor pode variar dependendo do contexto, como em diálogos ou em opções.
Gris	Mover, pular uma ou duas vezes seguidas, planar, aumentar peso, nadar, cantar (ativa mecanismos ou embeleza partes do cenário).	2D que simula arte manual com aquarela. Uso de luz e sombra.	Minimalista, uso de formas geométricas. Presente somente em situações onde não ocorre o <i>gameplay</i> , como telas de menu principal e de pausa.	A saturação varia bastante com o uso de manchas de aquarela. Predominância de cores frias.	Sem serifa, branca, utilizada apenas em interfaces.
A Short Hike	Mover, pular até 20 vezes seguidas, planar, conversar, cavar, nadar, agarrar e escalar paredes.	3D cartunescos, uso de luz e sombras. Filtro torna os modelos pixelados.	Tela de menu principal minimalista. Tela de pausa inclui também o inventário, podendo exibir um número grande de informações. <i>Gameplay</i> apresenta um indicador de quantas penas o jogador possui e uma bússola para indicar o norte.	Saturadas. Quentes na maior parte do tempo e frias durante a noite.	Sem serifa, de cores variadas, aspecto pixelado.
Journey	Mover, pular, planar, emitir som.	3D cartunescos, uso de luz e sombras.	Minimalista. Durante o <i>gameplay</i> aparece apenas em situações específicas e únicas como para indicar os botões das ações principais.	Cores dessaturadas. Tons quentes em áreas desérticas. Tons frios em áreas com conflitos. Avatar e elementos de interação costumam ser um pouco mais saturados para destacar do ambiente.	Sem serifa, branca, utilizada apenas em interfaces.

Fonte: Autor.

O estilo gráfico de nenhum dos jogos analisados é realista, o que permite maior liberdade artística e abstrações. No que se refere a cores, costumam ser quentes e claras em

situações agradáveis, e frias e escuras em momentos de conflito. A interface costuma ser minimalista e durante o *gameplay* não é comum a presença de elementos de interface, o que gera maior imersão. A tipografia nos cinco jogos é sem serifa, o que faz sentido pela aplicação em meio digital.

Em relação ao avatar, a maioria dos similares analisados não permitem que o mesmo sofra danos e “morra”, as exceções sendo *Journey* e *Celeste*, que amenizam o sentimento de falha ao não exibirem uma tela de fim de jogo e tornando curto o tempo em que o jogador não possui o controle. Mesmo em *Journey* são poucas as situações onde é possível “morrer” e não há dano por quedas, estimulando uma movimentação mais livre nos ambientes. *Gris* é um exemplo de jogo onde não há possibilidade do avatar sofrer dano e mostra isso ao jogador com momentos diante de despenhadeiros onde a única opção para prosseguir é cair. Os jogos analisados também possuem mecânicas principais que geram significado dentro de seus contextos e bem exploradas pelo design de níveis.

Além dos padrões identificados que são úteis para o jogo a ser desenvolvido neste projeto, também foram identificadas oportunidades a partir das análises. Em *Celeste*, o *minigame* da pena flutuante descrito anteriormente mostra que é possível criar, com mecânicas simples, situações imbuídas de técnicas de amenização da ansiedade, como a respiração diafragmática, explicada mais adiante nas entrevistas. A narrativa de *Lar* reforça o impacto nas escolhas feitas pelo jogador. Os diálogos dos NPCs de *A Short Hike* exemplificam como reflexões podem ser estimuladas de uma forma leve e divertida. *Gris* mostra que pode ser interessante criar mecânicas que refletem o estado mental do avatar, estabelecendo uma relação com a narrativa. *Journey* ensina que o jogador pode exercitar a criatividade a partir de limitações do *game design*, como, por exemplo, na comunicação entre jogadores, gerando experiências diferentes a cada partida.

7.2 Entrevistas

Para melhor compreender os transtornos de ansiedade e verificar o potencial dos jogos na amenização dos sintomas, foram realizadas duas entrevistas com profissionais da psicologia e da psiquiatria. O primeiro entrevistado foi Daniel Luccas Arenas, médico mestre em Psiquiatria e Ciências do Comportamento e diretor de inovação e tecnologia da Associação de Psiquiatria do Rio Grande do Sul (APRS). A segunda entrevistada foi

Andressa Dutra Leal, psicóloga especialista em Terapia Cognitivo Comportamental, com experiência em avaliação psicológica e prática clínica com transtornos de ansiedade. As perguntas realizadas nas entrevistas podem ser consultadas no Apêndice A e, as respostas, no Apêndice B. As entrevistas ocorreram no formato de videochamada nos dias 9 e 15 de setembro de 2022.

Em ambas entrevistas foi reforçada a diferenciação entre a ansiedade comum e o transtorno de ansiedade. Este decorre da ansiedade em excesso e causa prejuízos a longo prazo. A esfera da vida afetada pode variar de acordo com o tipo de transtorno. Daniel citou como exemplo o transtorno de ansiedade social, que gera problemas na interação com outras pessoas. Andressa citou o transtorno de ansiedade generalizada como o tipo mais comum, que é o caso de quem vive com preocupação constante, impactando na vida como um todo.

Com relação ao controle da ansiedade, foram citadas algumas técnicas. A mais comum é a respiração diafragmática, que consiste em inspirar por três segundos pelo nariz, segurar o ar por três segundos na barriga e, soltar o ar por seis segundos pela boca. O benefício principal dessa técnica é o controle da respiração, deixando-a mais lenta. Além disso, há a vantagem da distração que a contagem proporciona. A distração também é um recurso utilizado na técnica da ancoragem, quando o indivíduo deve observar a realidade na sua volta com mais atenção, procurando dar nome, cor e forma para objetos.

Com relação a jogos amenizarem os sintomas de ansiedade, a resposta de ambos profissionais é de que depende. Jogos podem tanto amenizar quanto causar ansiedade, depende de diversos fatores, como: o significado que o jogo tem para a pessoa e se ela consegue se distrair; o nível de habilidade do jogador em relação ao exigido pelo jogo; o tipo de transtorno de ansiedade; entre outros. No que se refere à dificuldade, por exemplo, jogos que requerem muita habilidade podem gerar ansiedade em uma pessoa, mas para outra pode ser prazeroso dominar os desafios. Foi ressaltado que existem jogos específicos que se propõem a lidar com transtornos psiquiátricos, mas também que jogos comerciais podem ser adaptados para lidar com situações específicas de ansiedade.

Quanto a possibilidades em um jogo que se propõe a amenizar os sintomas ansiosos, foi sugerida uma redução do imediatismo, mesmo que inicialmente isso possa gerar ansiedade. Um exemplo seria não entregar recompensas para o jogador a todo momento. Outro ponto interessante seria o uso de estratégias de alívio imediato, como as técnicas para controle da ansiedade citadas anteriormente. A respiração diafragmática pode servir de inspiração para alguma mecânica, como já visto no *minigame* da pena dourada, do jogo

Celeste, analisado anteriormente. A distração também é um recurso que pode ser explorado de diversas maneiras em jogos. Foi destacado ainda que para alívio imediato é interessante que não sejam abordados temas pesados, como os que envolvem violência por exemplo. Para criar uma experiência com maior tranquilidade foram sugeridos o uso de um tema leve, músicas calmas e mecânicas mais simples.

7.3 Questionário

Como parte do levantamento de informações, foi realizado um questionário⁹ através da plataforma *Google Forms* para entender melhor o que impacta os jogadores em relação a ansiedade. O questionário foi ao ar no dia 5 de setembro de 2022 e ficou aberto até o dia 20 de setembro do mesmo ano. As perguntas foram separadas em duas seções, onde a primeira seção possui apenas uma pergunta inicial para filtrar o público que joga. No total foram 33 respondentes, dos quais 31 afirmaram jogar videogame. Os resultados das perguntas seguintes são todos com base nesses 31 jogadores.

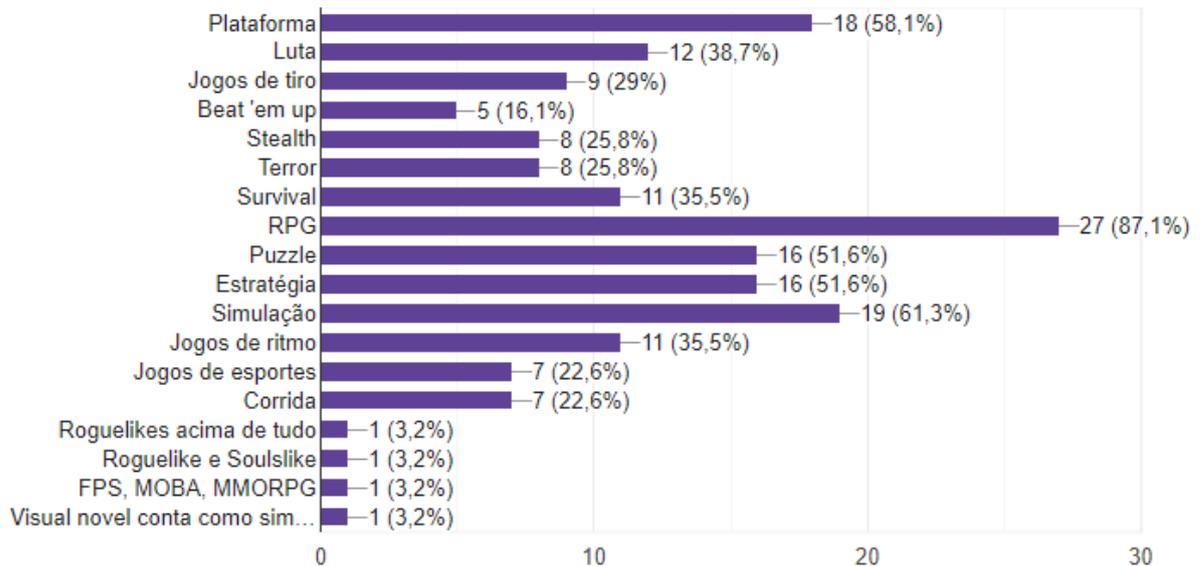
Dentre os respondentes, 74,2% se encontram na faixa etária entre 18 e 29 anos. Com relação ao restante, apenas 1 respondente possui 17 anos ou menos, os outros todos se encontram em idades a partir de 30. A pergunta “Você sofre ou já sofreu ansiedade?” teve “Sim” como 96,8% das respostas, apenas uma pessoa marcou “Não”. 93,5% dos respondentes acreditam que jogos podem amenizar os sintomas de ansiedade. Entre os gêneros mais jogados pelos respondentes estão RPG (87,1%), simulação (61,3%), plataforma (58,1%), *puzzle* (51,6%) e estratégia (51,6%). A Figura 17 mostra o gráfico com os dados completos dos gêneros jogados, incluindo opções adicionadas pelos respondentes no campo “Outros”.

9 As respostas podem ser visualizadas no seguinte link:
<https://docs.google.com/forms/d/1bIxrIzVeuOStxsIApGbJJBQ8fWPLR5YDW2inQsqjrfY/edit#responses>.

Figura 17: Gêneros jogados pelos respondentes.

Que gêneros de jogos você costuma jogar?

31 respostas



Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

Entre os jogos que geram ansiedade nos respondentes, os mais citados foram jogos de terror, como *Silent Hill*, *Resident Evil*, *Dead Space*, *Outlast* e *Alien: Isolation*. Jogos competitivos também foram identificados em diversas respostas, como *League of Legends*, *Dota 2*, *Apex Legends*, *Overwatch* e *Fall Guys*. Também foram citados vários jogos conhecidos pela sua dificuldade elevada, como *Cuphead* e os *soulslike*¹⁰ *Dark Souls* e *Elden Ring*.

No grupo de jogos que amenizam a ansiedade dos respondentes estão RPGs como *Final Fantasy XIV* e *Genshin Impact* e jogos de simulação como *Stardew Valley*, *The Sims 4*, e *Animal Crossing*. Também foram mencionados jogos conhecidos pelas suas experiências tranquilas como *Unpacking*, *Gris* e *Journey*.

Ao serem perguntados sobre quais mecânicas ou situações em jogos que geram ansiedade, os respondentes relataram em grande parte a administração de tempo e a pressão para tomar decisões rapidamente. Também houve um destaque para situações que ocorrem com frequência em jogos de terror como levar sustos e navegar em ambientes escuros. Outras respostas envolveram competição, dificuldade elevada e complexidade das mecânicas.

Com relação a mecânicas e situações que amenizam a ansiedade, as respostas incluem puzzles, exploração livre, controles de fácil aprendizado, ausência de limites de tempo e

¹⁰ *Soulslike* é um subgênero de RPG, em que os jogos são conhecidos pela sua alta dificuldade.

impossibilidade de morrer. Algumas mecânicas podem ser relacionadas a temas mais agradáveis, como pescar, decorar o ambiente e simulação de atividades em uma fazenda. Também houve respostas relativas ao aspecto visual, como uso de cores vivas e presença de cenários alegres.

O questionário auxiliou a entender melhor o que pode ser percebido como gerador ou amenizador de ansiedade em jogos. Jogos competitivos, com temas sombrios e agressivos, com limites de tempo, que exigem maior habilidade são exemplos a serem evitados, enquanto que jogos com temas agradáveis, sem pressão, com controles simples de serem executados e que conferem maior sensação de liberdade ao jogador podem servir de inspiração. Alguns jogos foram citados tanto como exemplos que geram ansiedade e que a amenizam, como *Celeste* e *Genshin Impact*, o que reforça que o efeito causado por jogos depende também de fatores externos, como visto anteriormente nas entrevistas.

7.4 Necessidades e requisitos dos usuários e requisitos do projeto

A partir das informações coletadas nas subseções anteriores, foi possível identificar as necessidades e requisitos dos usuários. Estes permitiram a definição dos requisitos do projeto, que guiaram as próximas etapas do trabalho.

Quadro 2: Necessidades e requisitos dos usuários e requisitos do projeto.

Necessidades dos usuários	Requisitos dos usuários	Requisitos do projeto
N1. Sentir menos ansiedade.	RU1. Criar uma jogabilidade que ameniza a ansiedade.	RP1. Não usar limites de tempo. RP2. Desenvolver mecânicas simples. RP3. Criar regras de fácil entendimento. RP4. Apresentar objetivos claros e verificáveis a qualquer momento. RP5. Estabelecer desafios de baixa complexidade. RP6. Usar como inspiração técnicas de controle da ansiedade.
	RU2. Utilizar elementos visuais que amenizem a ansiedade.	RP7. Fazer uso de cores quentes e claras na maior parte do tempo. RP8. Usar predominantemente formas arredondadas.
N2. Entreter-se.	RU3. Construir uma jogabilidade interessante.	RP9. Criar mecânicas divertidas por si só. RP10. Propiciar ações significativas

		(<i>meaningful play</i>).
	RU4. Explorar recursos visuais para aprimorar a experiência.	RP11. Apresentar <i>feedbacks</i> visuais claros. RP12. Usar animações para criar dinamismo. RP13. Aplicar composições de cores para transmitir emoções.
N3. Ter uma experiência leve e tranquila.	RU5. Utilizar temas leves.	RP14. Não conter violência. RP15. Apresentar personagens amigáveis.
	RU6. Apresentar visual limpo e agradável.	RP16. Exibir uma interface com poucos elementos. RP17. Utilizar tipografia com boa legibilidade. RP18. Ter bom contraste entre os elementos visuais.
	RU7. Utilizar recursos sonoros que geram tranquilidade.	RP19. Fazer uso de músicas calmas. RP20. Fazer uso de sons agradáveis.
N4. Ter acesso facilitado ao jogo.	RU8. Disponibilizar o jogo gratuitamente.	RP21. Fornecer o <i>download</i> do jogo em plataforma com publicação e acesso facilitado.

Fonte: Autor.

8 TEMÁTICA E CONCEITO

Após a pesquisa realizada na primeira etapa deste trabalho, foram definidas temática e conceito. Para a escolha da temática, primeiramente foi realizado um *brainstorming* com possíveis opções de mecânicas de jogos. Para a geração de ideias, foram levadas em conta as técnicas para alívio da ansiedade, como o uso da distração. Também foram levadas em conta sugestões dos profissionais, como evitar o uso de contadores de tempo, não criar mecânicas complexas e impossibilitar a morte do avatar. Pensou-se em utilizar a respiração diafragmática como mecânica, mas a ideia foi descartada pela possibilidade de ser confundida com contagens de tempo. Durante o processo, foram levados em conta pensamentos como: “um passo de cada vez”, “paciência é importante” e “aproveitar o caminho em vez de apenas focar no objetivo final”. Com isso, chegou-se em uma delimitação do funcionamento do jogo:

- O objetivo principal é remover os obstáculos de um labirinto para que um personagem não controlável (NPC) possa chegar até o final;
- O jogador não é um avatar, mas interage com ferramentas e obstáculos para auxiliar o NPC;
- Quando um obstáculo é removido, o NPC percorre até o próximo obstáculo, ou ao final do labirinto caso o caminho já esteja desobstruído;
- Uma fase termina quando o NPC chega no final do labirinto e a próxima fase é iniciada;
- As fases devem ter curta duração;
- O jogo não possui vidas ou contador de tempo, portanto não há como perder.

A intenção das regras e das mecânicas é que o jogador possa sentir alívio em remover obstáculos ao mesmo tempo em que há um senso de progressão enquanto o NPC avança. O jogador pode cometer falhas, como utilizar uma ferramenta em um obstáculo que não possui interação com ela, mas isso não o limita, apenas servirá para aprender o funcionamento do jogo.

Após, foi realizado outro *brainstorming* para gerar temáticas que se adequem às mecânicas do jogo. Algumas possibilidades de temática pensadas foram: cidade, futuro, selva, medieval, montanhas e fundo do mar. A temática escolhida foi a de floresta, pois é um ambiente que pode ser trabalhado para evocar tranquilidade mas que também pode apresentar desafios. Em seguida, foi definido que a floresta deveria ser um ambiente fantasioso, tornando

possível utilizar formas e cores com maior liberdade, além de tornar o jogo mais atrativo e diferenciado. Também foi estabelecido que o NPC deveria ser um animal em vez de um humano para evitar distinção de gêneros e facilitar uma geração de simpatia com o personagem. Com a temática estabelecida, foi gerado um conceito para dar forma à essência do projeto e direcionar a geração de alternativas. O conceito é:

Uma floresta pode parecer confusa
e difícil de atravessar...
Mas respire fundo,
dê um passo de cada vez
e de repente,
as pedras no caminho não serão mais importantes,
mas sim cada flor que encontrar

O conceito apresenta a floresta como o cenário a ser percorrido no jogo, mas também cria uma analogia com situações difíceis que pessoas ansiosas devem lidar. Assim como os obstáculos que são removidos um por vez, permitindo o NPC avançar, pessoas ansiosas podem aprender com terapia a se acalmar e a lidar com os problemas dividindo-os em partes menores, resolvendo-os um por um. Idealmente, podem desenvolver uma visão mais positiva da vida, assim como o conceito ilustra que as flores apresentam uma importância maior do que as pedras no caminho. O conceito então busca englobar essas ideias nas alternativas geradas e no produto final, auxiliando na criação de uma experiência de jogo tranquila e divertida.

9 GERAÇÃO E SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS

Criadas temática e conceito, foi realizada uma pesquisa de referências visuais para definir a direção artística que o jogo deve seguir. Com as referências, foram delimitados três estilos de arte, sendo eles: o *low poly* (Figura 18), o texturizado (Figura 19) e o liso arredondado (Figura 20). O estilo *low poly* é bastante conhecido na comunidade de modelagem 3D e é caracterizado pelo baixo uso de polígonos. Já o texturizado é constituído por modelos que fazem grande uso de texturas detalhadas, pintadas digitalmente com simulação de luz e sombra. Por fim, o liso arredondado é aqui nomeado assim pelas formas arredondadas e ausentes de texturas. Após analisar os três estilos, concluiu-se que o *low poly*, apesar da simplicidade, ainda é composto de arestas bem definidas, podendo remeter a objetos pontudos e entrando em discordância com o requisito do projeto RP8. O texturizado foi considerado inadequado por apresentar muita informação visual, afastando-se do requisito do usuário RU6. E, por fim, o liso arredondado ficou definido como direção para este trabalho, por mais se adequar aos requisitos, apresentando formas arredondadas e agradáveis.

Figura 18: Estilo *low poly*.



Fonte: Imagens retiradas do Pinterest (<https://br.pinterest.com/>).

Figura 19: Estilo texturizado.



Fonte: Imagens retiradas do Pinterest (<https://br.pinterest.com/>).

Figura 20: Estilo liso arredondado.



Fonte: Imagens retiradas do Pinterest (<https://br.pinterest.com/>).

A partir das imagens do painel escolhido, foram selecionadas inicialmente cinco cores para a paleta cromática a ser utilizada no projeto. São elas: dois tons de verdes para as plantas da floresta e tons de amarelo, laranja e rosa que são cores quentes e alegres para detalhes no cenário e na interface. Posteriormente, foi identificada a necessidade de uma sexta cor para ser utilizada no NPC, cuja geração é explicada no tópico seguinte, e foi escolhido um tom de marrom. A paleta cromática pode ser observada na Figura 21.

Figura 21: Paleta cromática utilizada no projeto.

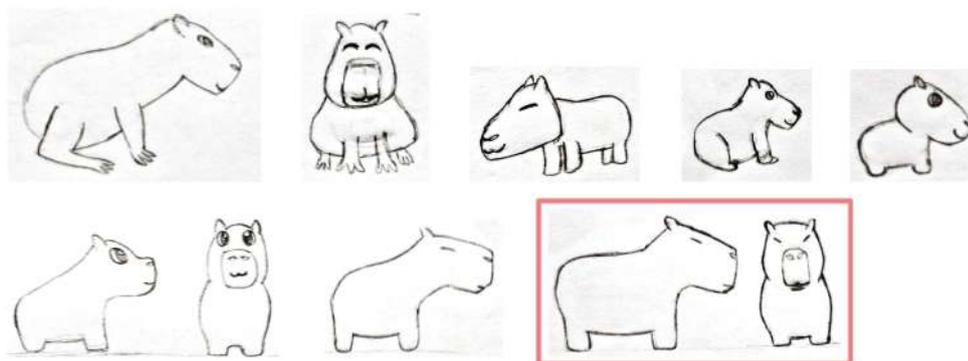


Fonte: Autor.

9.1 NPC

O único personagem presente no jogo é um animal, que apesar de não ser controlável diretamente, atua como figura principal no *gameplay* e portanto merece maior atenção na geração de alternativas. Foram considerados animais como uma tartaruga, um coala e um bicho-preguiça, por terem associados às suas imagens a tranquilidade. No entanto, foi considerado que a movimentação da tartaruga poderia ser excessivamente lenta para um jogo e o coala e o bicho-preguiça são mais comumente encontrados agarrados em árvores do que caminhando. Uma outra alternativa, que foi a escolhida, foi a de utilizar uma capivara como o NPC, por transmitir a ideia de tranquilidade e amistosidade, adaptar-se melhor às mecânicas do jogo e também por ser característico da fauna brasileira. Após a definição do animal, foram produzidos diversos *sketches*. O processo se deu com a produção de variações a partir de um desenho inicial. As variações levaram em consideração o estilo visual escolhido, auxiliando na geração da versão final. As várias versões podem ser observadas na Figura 22, que ilustra o resultado final como uma capivara não-realista, com formas arredondadas, omissa de detalhes como dedos nas patas e com uma expressão neutra e não-infantilizada, considerando o público-alvo.

Figura 22: *Sketches* do NPC. A versão destacada em vermelho é a final.

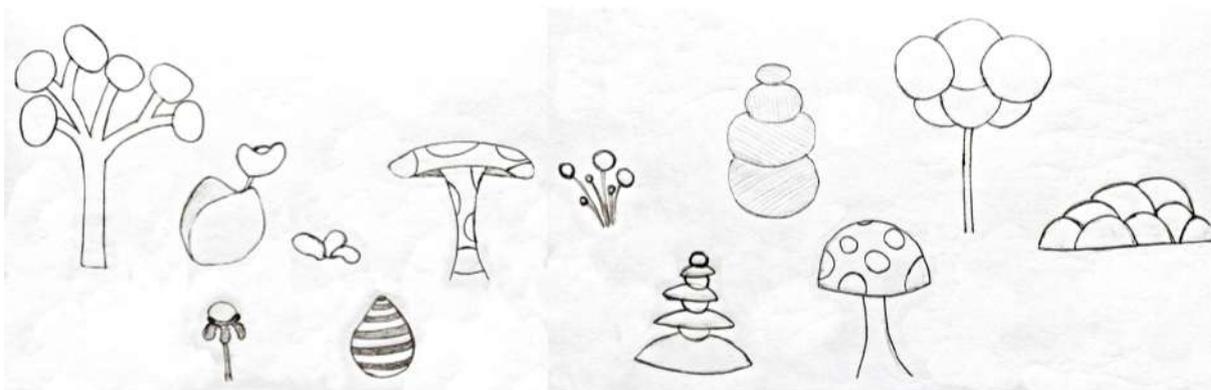


Fonte: Autor.

9.2 CENÁRIO

Além do personagem, os objetos de cenário também são importantes para definir uma ambientação e expressar a identidade do projeto. Foram produzidos *sketches* com diversos elementos que compõem a floresta fantasiosa, como plantas exóticas, cogumelos, pedras e árvores. As opções ilustradas na Figura 23 serviram como base para a produção de modelos 3D que foram utilizados como elementos decorativos e também elementos de *gameplay*, como obstáculos e coletáveis.

Figura 23: *Sketches* de elementos de cenário.



Fonte: Autor.

9.4 NAMING

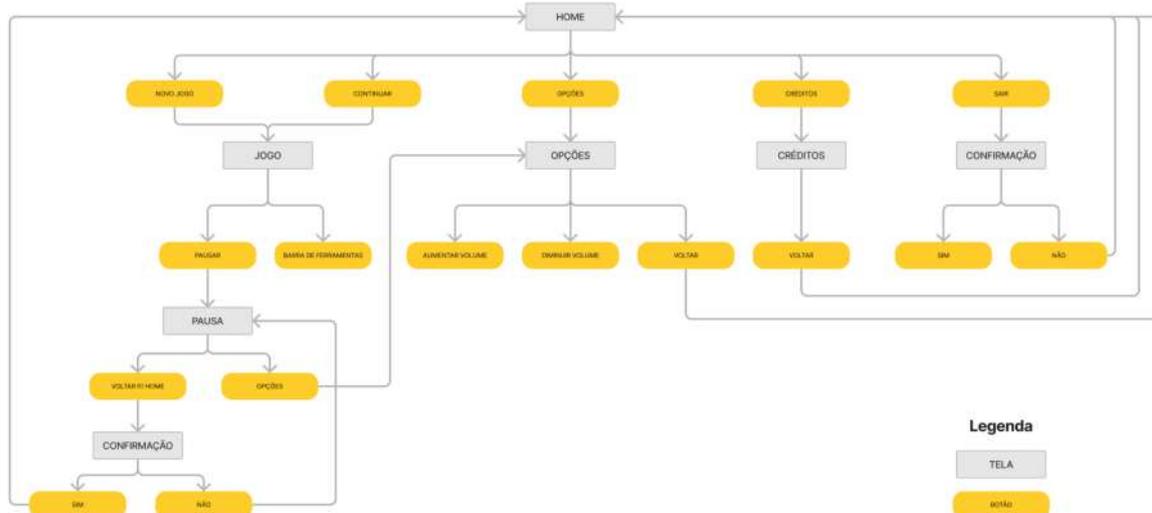
Foi realizado um *brainstorming* para decidir o nome. Foi tomado como principal referência o nome escolhido para o NPC: Capi. Os nomes pensados foram: *Capi's World*, *Capi's Journey*, *Capi's Chapter*, *Capi's Quest*, *A Maze in Me*, *O Caminho de Capi*, *Capi*, *Vai*, *Capi*

Calma, Capivamos, Capibora, Capitriilha, Capinspira, Capicalmaria, Cabibarreira, Capipausa, Capicapaz. Capivagando, Magicapi, Praticapi, Pacificapi. O nome escolhido foi *Capi Calma*, para destacar o sentimento de tranquilidade que o jogo deve passar.

9.5 INTERFACE

A interface de um jogo atua como um intermediário entre jogador e *gameplay*. Logo, desempenha uma função importante para que a experiência do jogo ocorra da melhor forma, evitando frustrações e, por consequência, auxiliando no cumprimento dos objetivos deste projeto. Além disso, contribui para reforçar a identidade visual do jogo. Para o desenvolvimento da interface, inicialmente foi criada a arquitetura da informação (Figura 24), facilitando a definição de quais telas, botões e fluxos serão necessários.

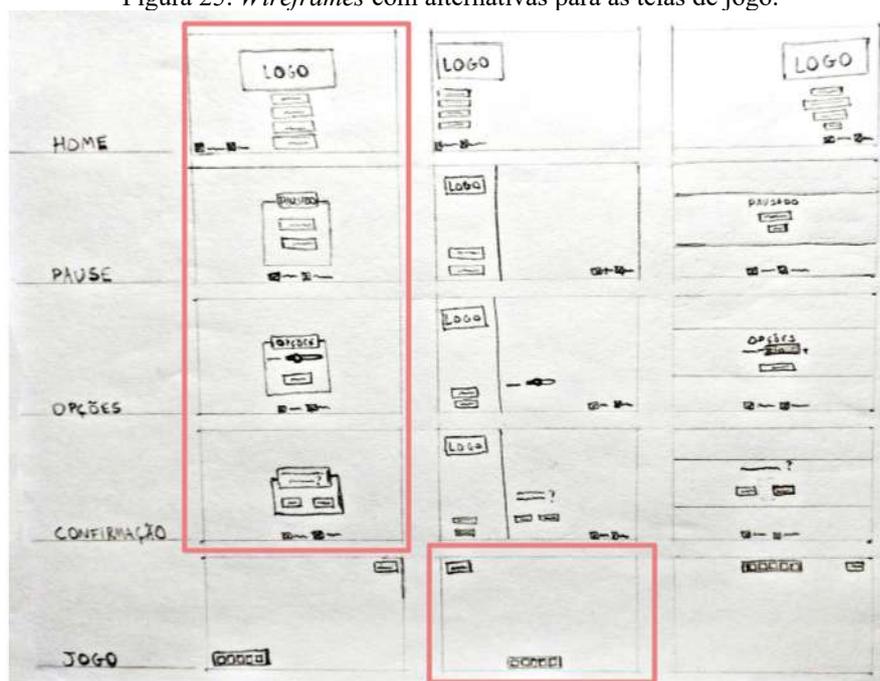
Figura 24: Arquitetura da informação.



Fonte: Autor.

Após, foram produzidas, em papel, alternativas de *wireframes* para as seis telas identificadas na arquitetura da informação: *home*, *pause*, opções, confirmação e jogo. Na Figura 25 é possível observar três alternativas para cada uma das seis telas. As alternativas selecionadas estão marcadas com os retângulos vermelhos.

Figura 25: Wireframes com alternativas para as telas de jogo.



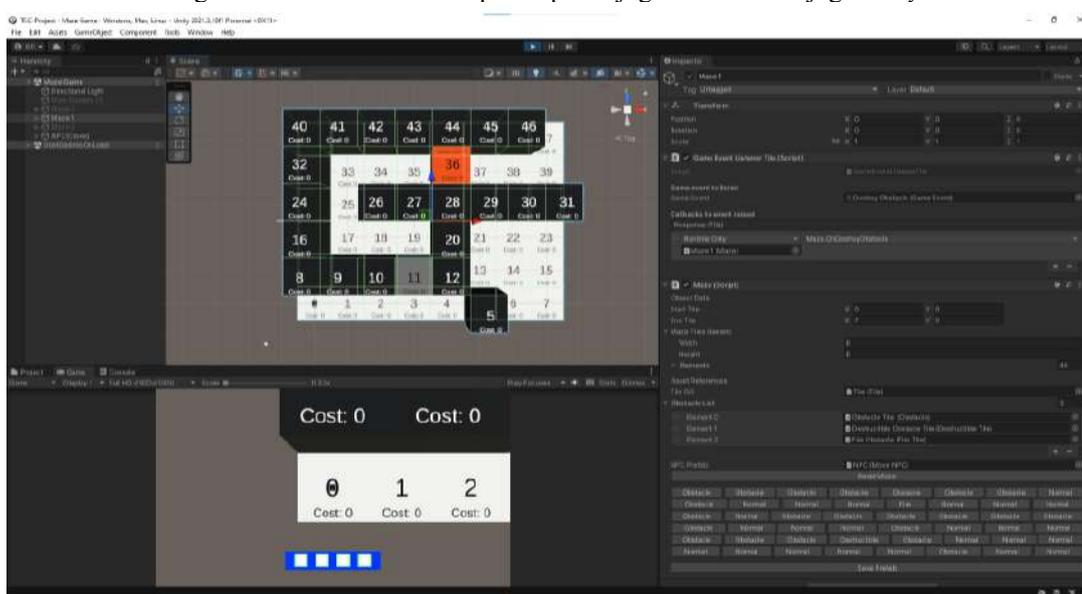
Fonte: Autor.

Os wireframes definidos para as telas *home*, *pause*, opções e confirmação foram escolhidos por apresentarem as opções no centro da tela, mantendo a informação clara para o jogador ao mesmo tempo que evitam distrações em segundo plano, contribuindo para que os requisitos RU6 e RP16 sejam atendidos. Por fim, para a tela de jogo foi feito um teste rápido para verificar a melhor posição para a barra de ferramentas, utilizando-se os movimentos do *mouse*. Foi observado que, com a barra de ferramentas no centro inferior da tela, a ação de arrastar uma ferramenta até um obstáculo é levemente mais rápida e mais confortável para o jogador, sendo assim justificada a decisão da alternativa escolhida.

10 PROTOTIPAGEM

Realizada a geração e seleção de alternativas, iniciou-se o desenvolvimento de um protótipo, feito no motor de jogos *Unity* (Figura 26). Primeiramente foram programadas as principais mecânicas do jogo, como a movimentação do NPC e a interação das ferramentas com obstáculos. Também foi criada uma ferramenta de editor de fases para construí-las rapidamente, facilitando o processo de desenvolvimento para que o tempo de game design fosse mais proveitoso.

Figura 26: Versão inicial do protótipo do jogo no motor de jogo *Unity*.



Fonte: Autor.

Após programada a estrutura do jogo, foram produzidos modelos 3D para Capi e a vegetação do cenário, usando o *software Blender*. O desenho da versão escolhida para Capi, presente na Figura 22, foi tomado como base para a modelagem do personagem, porém pequenas alterações foram realizadas durante o processo para deixar a forma mais agradável, sem necessidade de gerar um novo desenho, pois os ajustes já eram visíveis e facilmente testados ao importar variantes do modelo no *Unity*. É possível observar o modelo de Capi na Figura 27.

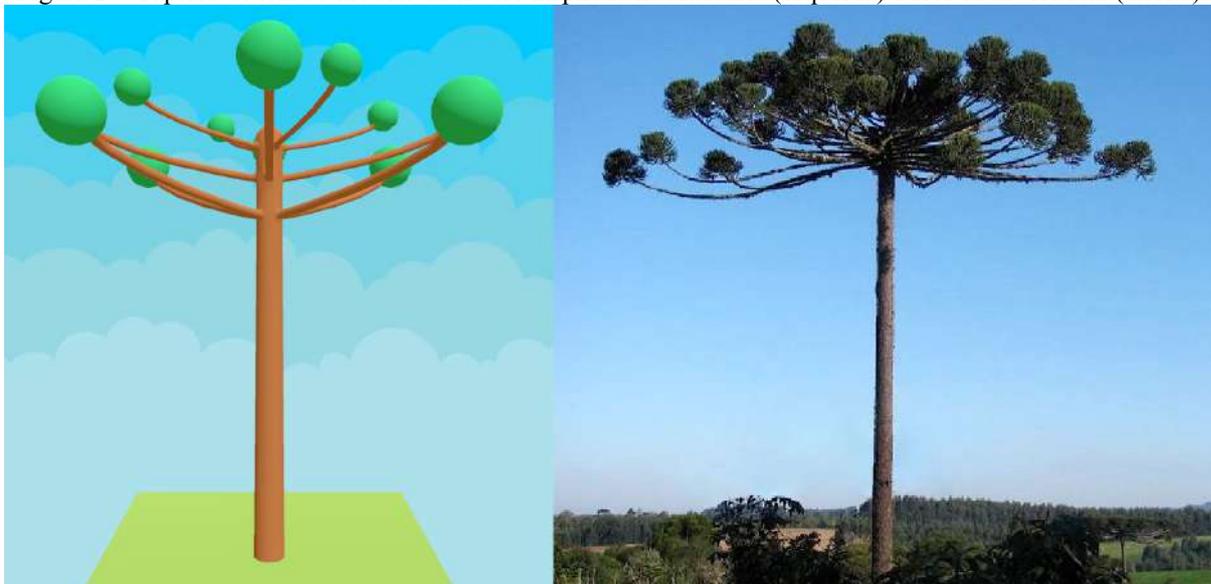
Figura 27: Modelo 3D de Capi.



Fonte: Autor.

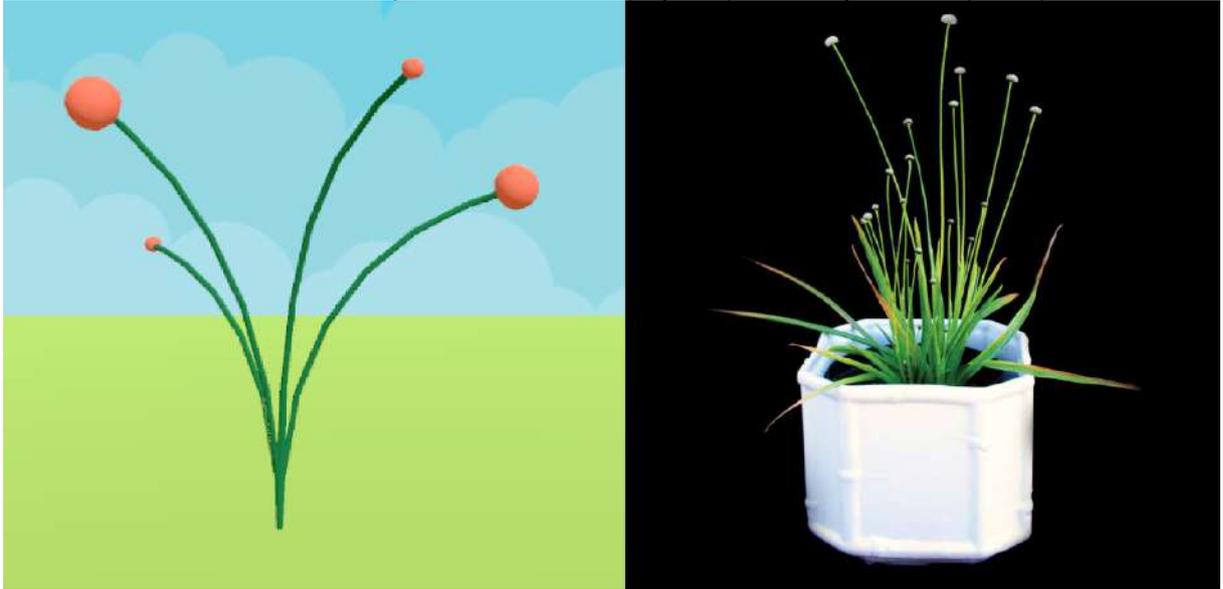
Para as plantas do cenário, teve-se a intenção de basear algumas no visual da vegetação encontrada no Rio Grande do Sul, mas sem deixar de lado a estética fantasiosa para a floresta do jogo. Sendo assim, foram realizadas alterações em alguns desenhos, que em seguida serviram como base para a criação de modelos. As Figuras 28, 29 e 30 apresentam os modelos 3D comparados com as plantas que os inspiraram.

Figura 28: Captura de tela do modelo da árvore inspirada na araucária (esquerda) e foto da árvore real (direita).



Fonte: Autor (esquerda) e <https://www.floresefolhagens.com.br/araucaria-araucaria-angustifolia/> (direita).

Figura 29: Captura de tela do modelo da planta inspirada na *Eriocaulon magnificum*, conhecida como sempre-viva-do-banhado (esquerda) e foto da planta real (direita).



Fonte: Autor (esquerda) e <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201708/25130933-cores-e-formas-no-bioma-pampa-plantas-ornamentais-nativas.pdf> (direita).

Figura 30: Captura de tela do modelo da planta inspirada na *Hypericum connatum*, conhecida como espetininho (esquerda) e foto da planta real (direita).



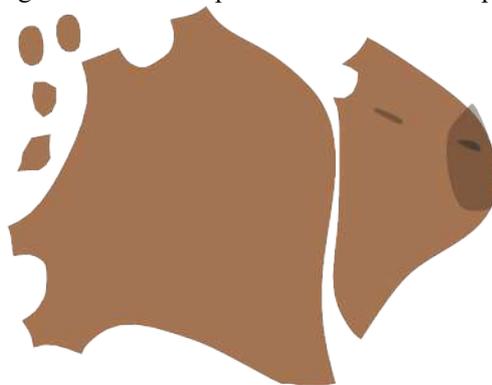
Fonte: Autor (esquerda) e <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201708/25130933-cores-e-formas-no-bioma-pampa-plantas-ornamentais-nativas.pdf> (direita).

Finalizados os modelos, foi realizado o mapeamento UV¹¹ dos que possuem mais de uma cor ou que apresentam detalhes, como é o caso de Capi. Com os mapas UV, foi possível, utilizando o *software Adobe Photoshop*, aplicar as cores desejadas nas texturas, sem a

11 Mapeamento UV é uma técnica que consiste em projetar uma textura 2D em um modelo 3D através da planificação das faces.

presença de sombras, pois estas são geradas no motor de jogos. Para a textura de Capi (Figura 31), foram sobrepostos detalhes de seu rosto, como olhos, narinas e boca, utilizando o *software Adobe Illustrator* para criar as ilustrações.

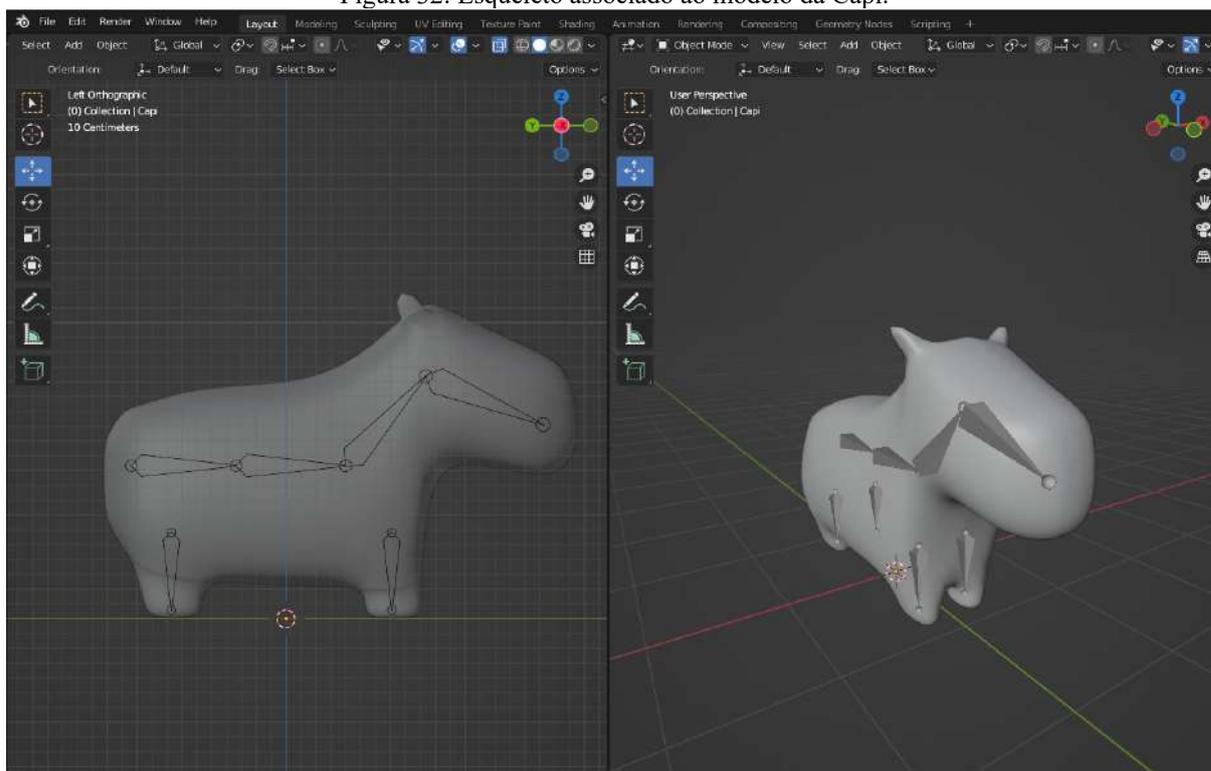
Figura 31: Textura aplicada no modelo da Capi.



Fonte: Autor.

Por Capi ser um personagem que se move, necessita de animações. Sendo assim, foi também criado o esqueleto (*rigging*) e posteriormente aplicado ao modelo 3D. A Figura 32 apresenta o esqueleto posicionado por cima do modelo, permitindo manipular os ossos (*bones*) para que a malha tridimensional seja movimentada de acordo com o nível de influência que cada osso possui em determinados vértices. No total, Capi possui duas animações, que representam no *Unity* dois estados: parada (*idle*), que a faz transmitir a ideia de que está respirando calmamente e olha para os lados eventualmente; e caminhar (*walk*), que a faz mover as patas enquanto mantém a ideia que está respirando. A posição e velocidade do personagem são controladas no *Unity*.

Figura 32: Esqueleto associado ao modelo da Capi.



Fonte: Autor.

A assinatura visual e os elementos de interface foram criados no *software Adobe Illustrator* levando em conta os requisitos do projeto, tendo como destaque o uso de formas arredondadas. A Figura 33 mostra alguns *sketches* iniciais à esquerda e, à direita, a assinatura visual final. Explorou-se como trazer mais ludicidade para a assinatura utilizando a tipografia. Ao final, optou-se por relacionar a ideia do caminho a ser trilhado com a tipografia, que possui uma ligação entre a descendente da letra “p” e a haste da letra “l”. A fonte *Baloo*, também presente na interface, foi selecionada por possuir boa legibilidade e leiturabilidade, além de possuir contornos arredondados, contribuindo para a identidade do jogo. Na assinatura, também foi adicionada uma ilustração minimalista do rosto da Capi para reforçar a relação do personagem com o jogo.

Figura 33: *Sketches* (esquerda) e assinatura visual do jogo *Capi Calma* (direita).



Fonte: Autor.

Com relação a cores, as principais utilizadas na assinatura visual e interface (Figura 34) são os tons de marrom e amarelo da paleta definida na etapa de geração de alternativas. O marrom, uma cor mais neutra, serve para relacionar com a Capi, e, com o amarelo, objetiva-se trazer equilíbrio, por ser uma cor quente e alegre. Já no jogo em si, a aplicação de cores nos elementos de cenário inicialmente foi determinada como fixa, ou seja, a árvore sempre teria as mesmas cores em todas as fases por exemplo. No entanto, para trazer mais dinamismo, foram produzidas quatro combinações de cores, que são aplicadas em diferentes fases. A Figura 35 mostra quatro fases, cada uma com uma combinação de cores própria para os elementos do cenário.

Figura 34: Tela de pause do jogo *Capi Calma*.



Fonte: Autor.

Figura 35: Combinações de cores para as fases.



Fonte: Autor.

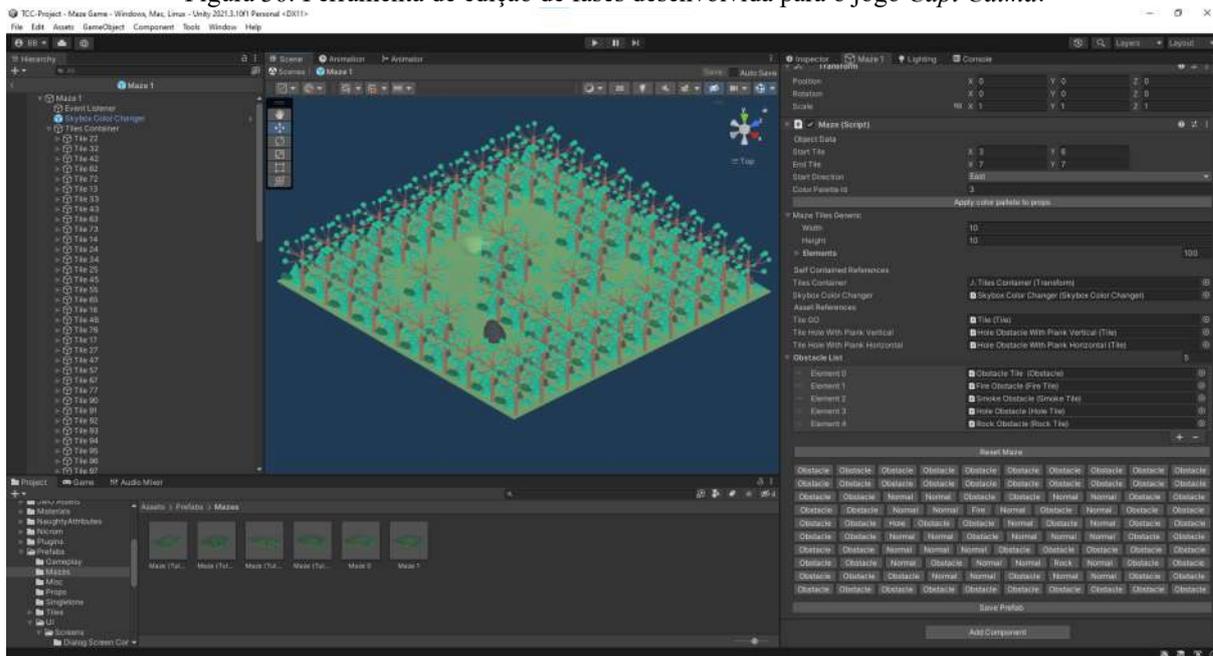
Para as músicas e os efeitos sonoros, foram utilizados arquivos de áudio disponibilizados gratuitamente na internet. Para a seleção, foi levado em conta o quanto se adequavam à essência do jogo. É pretendido transmitir principalmente tranquilidade, logo a música principal possui um ritmo mais lento, mas sem deixar de ser alegre. Na seleção dos efeitos sonoros, foi tomado um cuidado especial para que eles não soassem agressivos ou irritantes. Ao integrar os arquivos de áudio no Unity, foi necessário antes editar os arquivos, para remover trechos ausentes de som no início de forma que não parecessem atrasados durante o jogo, evitando frustrar o jogador. Além disso, foi necessário controlar o nível de volume de cada arquivo, para que a experiência sonora do jogo ficasse harmoniosa.

Após a inserção e integração dos elementos de arte, foi identificada a necessidade de realizar novas alterações no funcionamento do jogo. A câmera, por exemplo, foi alterada para uma visão mais próxima de Capi, em vez de uma câmera *top down*¹² tradicional. Isso contribuiu para proporcionar uma visão mais interessante para o jogador, pois anteriormente não era possível observar detalhes do cenário ou mesmo da própria Capi. A velocidade do movimento de Capi também sofreu alterações mais de uma vez, para não ser tão rápido nem tão lento a ponto de deixar o jogador ansioso.

¹² Câmera *top down* é caracterizada como uma câmera aérea muito distante do avatar do jogador, permitindo observar grande parte do cenário enquanto interage, mas limitando o número de detalhes perceptíveis. Um gênero de jogo famoso por usar esse tipo de câmera, incluso até no nome é o *top down shooter*.

Feitos esses ajustes, foram desenvolvidas as fases para o protótipo de testes. Como mencionado no início desta seção, foi criada no *Unity* uma ferramenta de criação de fases para facilitar o tempo de desenvolvimento. Uma fase é composta por vários planos de formato quadrado, chamados aqui de segmentos. Em cada segmento, são criados em tempo de execução do jogo os elementos do cenário, como árvores, arbustos e plantas no caso dos segmentos decorativos. Para criar uma fase, é necessário primeiro indicar no editor de fases a quantidade de segmentos que a fase terá, distribuídos em linhas e colunas. Feito isso, ao pressionar o botão de inicialização, são gerados segmentos vazios, que por padrão é o tipo onde Capi pode caminhar. Cada segmento é representado por um botão no editor, que pode ser pressionado para substituí-lo por um outro tipo de segmento, que pode ser o decorativo ou de cada tipo de obstáculo. Na Figura 36, é possível observar no editor do *Unity* as configurações de uma das fases incluídas no protótipo.

Figura 36: Ferramenta de edição de fases desenvolvida para o jogo *Capi Calma*.



Fonte: Autor.

Para o protótipo desenvolvido, as fases foram construídas com o planejamento do número de segmentos e qual tipo cada um deve ser. No entanto, para o futuro, o recurso criado traz a possibilidade para a geração procedural das fases, tornando o jogo mais variado. Além disso, no protótipo há quatro ferramentas fixas que o jogador pode utilizar para remover os obstáculos, mas tornar o jogo procedural também possibilitará que, ao adicionar mais

ferramentas, combinações diferentes sejam definidas ao gerar uma fase nova. Dessa forma, o jogador sempre teria uma fase nova para experimentar, com ferramentas variadas e seus obstáculos correspondentes, em um layout de segmentos único.

A geração procedural das fases demanda um tempo maior de desenvolvimento, excluindo-a do escopo deste projeto. No entanto, ainda foram possíveis realizar alguns ajustes para remediar a repetição visual no cenário. Com relação aos modelos da floresta, inicialmente o posicionamento e a escala eram sempre os mesmos dentro de cada segmento. Para isso, foi criada uma solução em que, ao carregar uma fase, para cada modelo em cada segmento, são definidos para a posição e a escala valores sorteados em faixas pré-definidas. Além disso, o número de vezes que um modelo pode repetir dentro de um segmento também é variado. Logo, um segmento pode ter uma árvore e três arbustos, já outro pode ter duas árvores e apenas um arbusto, por exemplo.

11 TESTES

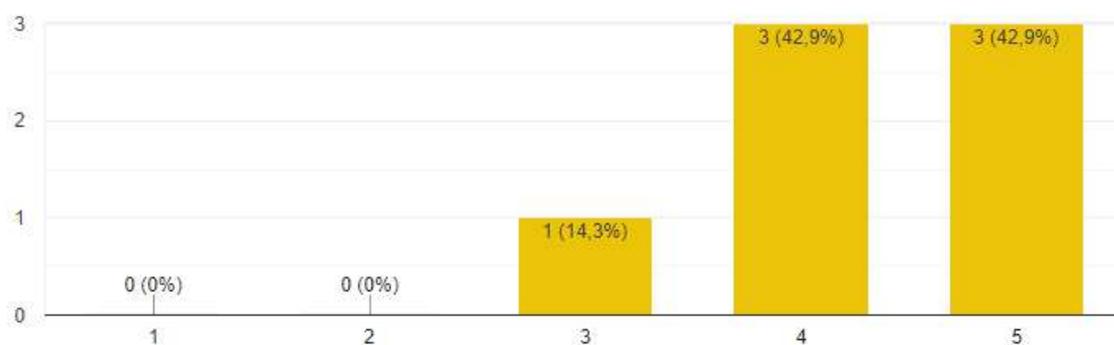
Para a etapa de testes, além de disponibilizar o protótipo, foi elaborado um questionário no *Google Forms*. O teste consistia em o usuário responder a primeira pergunta “Que emoções você está sentindo agora?” antes de jogar o protótipo. Já as perguntas seguintes deveriam ser respondidas após jogar. Foi aplicado entre 23 e 26 de março de 2023 com 7 jogadores assíduos, com idades entre 23 e 35 anos, todos membros do Laboratório de Artefatos Digitais (LAD) da UFRGS com formação superior completa na área de Ciências Sociais Aplicadas, sendo 2 graduandos, 1 graduado, e 4 com pós-graduação completa ou em andamento.

A primeira pergunta, respondida antes de jogar, teve entre as respostas: cansaço, preguiça, ansiedade, inquietude, estresse médio e felicidade. Já a segunda pergunta, “Que emoções você sentiu ao jogar?” teve entre as respostas principalmente tranquilidade, calma e felicidade, mas também apresentou tédio em duas respostas devido ao baixo nível de desafio. A pergunta “O quanto você considera que o jogo passa tranquilidade?” consistia em uma escala de diferencial semântico onde 1 representa “nenhuma tranquilidade” e 5 significa “muita tranquilidade”. A Figura 37 mostra que a maioria se concentra nos valores 4 e 5.

Figura 37: Gráfico indicando o quanto o jogo passa tranquilidade.

O quanto você considera que o jogo passa tranquilidade?

7 respostas



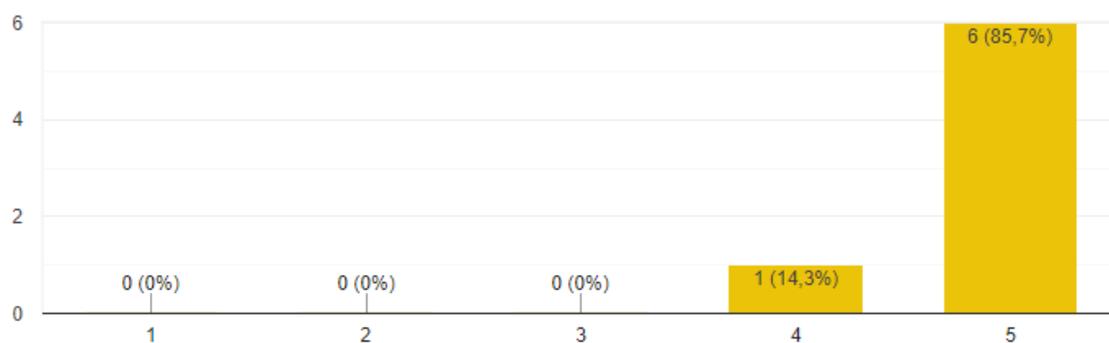
Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

A quarta pergunta, “O quão fácil de entender você considera o funcionamento do jogo?”, também uma escala de diferencial semântico, possui 1 como “nada fácil” e 5 como “muito fácil”. Os resultados, vistos na Figura 38, mostram que apenas uma pessoa marcou a opção 4 e as restantes marcaram na opção 5.

Figura 38: Gráfico indicando o quão fácil é entender o funcionamento do jogo.

O quão fácil de entender você considera o funcionamento do jogo?

7 respostas



Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

Quando perguntadas “Você teve alguma dificuldade ao jogar? Se sim, com o quê?”, três pessoas não tiveram nenhum problema, tendo uma delas considerado “bem intuitivo”. Duas pessoas disseram que tentaram mover a Capi usando o teclado, mas logo perceberam que havia um botão na interface para tal funcionalidade. Além disso, duas pessoas tiveram dificuldade de entender como era a interação com cada ferramenta, pois algumas exigem

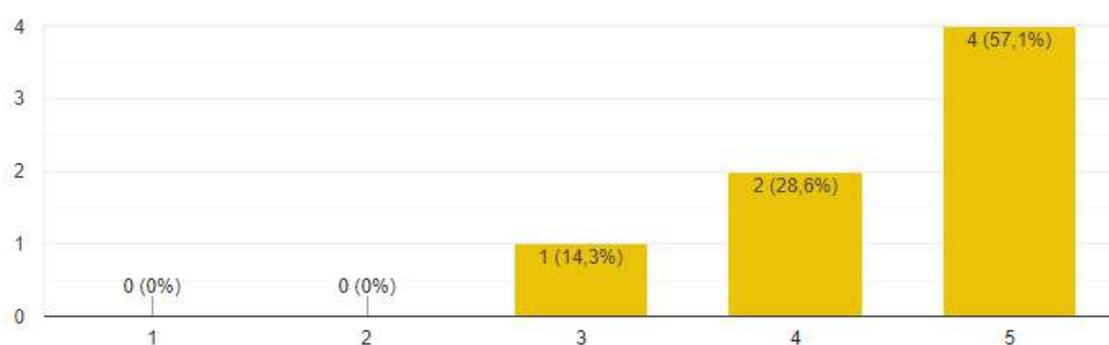
leves diferenciações no uso, como clicar e arrastar ou apenas clicar e posicionar a ferramenta sobre o obstáculo.

Na pergunta seguinte, “O quão intuitiva você considera a interface do jogo?”, também com a resposta representada em uma escala, o valor 1 é atribuído a “nada intuitiva” e 5 a “muito intuitiva”. A maioria, com quatro pessoas, marcou a opção 5, resultado observado na Figura 39.

Figura 39: Gráfico indicando o quão intuitiva é a interface.

O quão intuitiva você considera a interface do jogo?

7 respostas



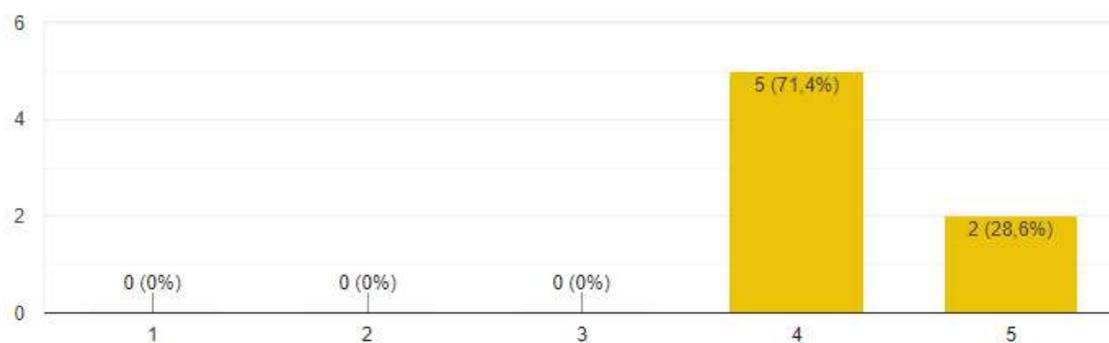
Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

A sétima pergunta, “O quão agradável você considera o visual do jogo?”, teve 1 e 5 significando respectivamente “nada agradável” e “muito agradável”. A maioria, representada por cinco pessoas, marcou a opção 4 (Figura 40).

Figura 40: Gráfico indicando o quão agradável o visual do jogo é considerado.

O quão agradável você considera o visual do jogo?

7 respostas

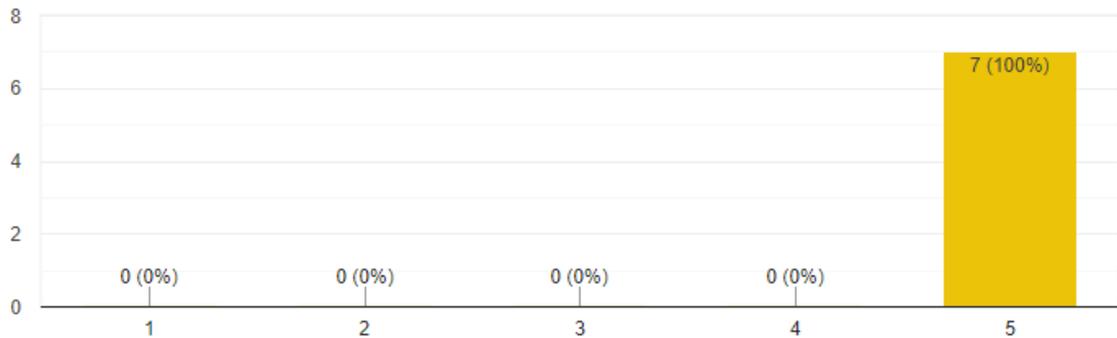


Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

A última pergunta com resposta do tipo de escala, “O quão agradáveis você considera a música e os efeitos sonoros do jogo?”, teve 1 como “nada agradáveis” e 5 como “muito agradáveis”. A Figura 41 mostra que todos marcaram a opção 5.

Figura 41: Gráfico indicando o quão agradável o áudio do jogo é considerado.
O quão agradáveis você considera a música e os efeitos sonoros do jogo?

7 respostas



Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

Na sequência, os usuários responderam a “Há algo no jogo que lhe causou ansiedade? Se sim, o que?”. A maioria disse não ter sentido ansiedade nem ter tido algum problema, com uma pessoa ressaltado ter considerado a atmosfera tranquila. Uma pessoa respondeu que é um jogo bem devagar e que não apresenta muitos desafios.

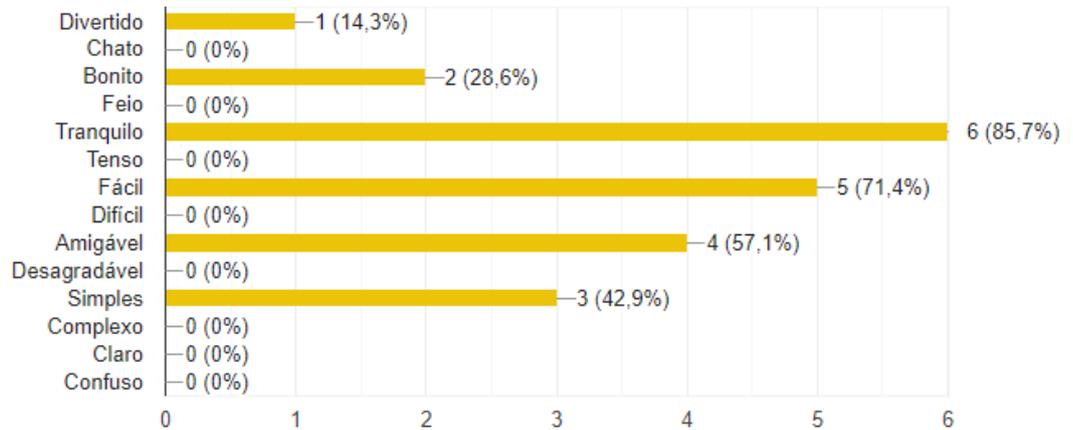
A seguir, a pergunta “Você recomendaria o jogo para alguém com ansiedade? Por quê?” teve a maioria respondendo que sim. Foram destacados o visual amigável, a simplicidade, a intuitividade da interface e a combinação das cores e arte com som calmante como pontos positivos. Um usuário respondeu que “ajuda a relaxar a cabeça” e outro que “é um jogo bem pra relaxar e desacelerar”. Já para os que não recomendariam, uma pessoa relatou que por ter soluções muito fáceis não conseguiu se envolver o suficiente para se acalmar.

Também foi pedido aos usuários que escolhessem três palavras dentre: divertido, chato, bonito, feio, tranquilo, tenso, fácil, difícil, amigável, desagradável, simples, complexo, claro e confuso. A maioria escolheu “tranquilo”, seguido por “fácil” e “amigável”. Na Figura 42 é possível observar estas e as outras palavras escolhidas.

Figura 42: Gráfico mostrando as palavras escolhidas pelos usuários para descrever o jogo.

Escolha 3 dentre estas palavras:

7 respostas



Fonte: Gerado pelo *Google Forms*.

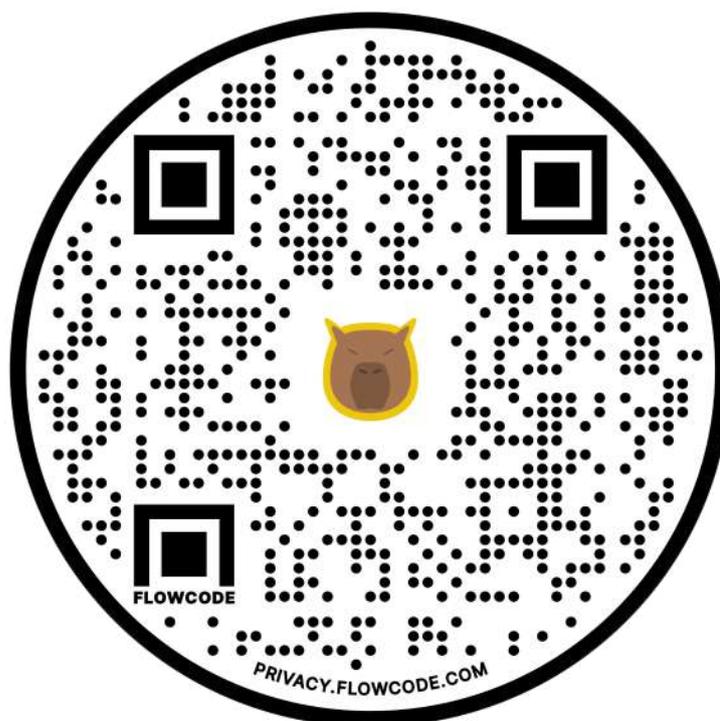
Como última pergunta, foi questionado “Você teria interesse de jogar futuramente uma versão com mais conteúdo?”. 5 pessoas marcaram “Sim” e duas marcaram “Não”. No espaço opcional de sugestões e comentários, um dos que marcaram “Não” expressou que “só não é meu tipo/gênero de jogo de preferência mesmo”. Também no espaço livre para comentários foi sugerido adicionar informação ou indicativo sobre como utilizar as ferramentas.

Apesar de o objetivo deste trabalho ter ênfase na amenização da ansiedade através de um jogo, para de fato validar se houve uma redução da ansiedade seria necessário uma etapa de testes de maior escala, tanto com o número de usuários quanto no uso de equipamentos e na colaboração de profissionais da saúde, além de exigir um período de testes mais longo, o que excederia o escopo de um Trabalho de Conclusão de Curso. Dito isso, os resultados dos testes foram úteis para avaliar o funcionamento do jogo e alguns conceitos mostrados anteriormente. Nas entrevistas, por exemplo, foi dito que o efeito amenizador não é algo que pode ser garantido, pois varia para cada pessoa e depende de fatores externos. A simplicidade e facilidade de *Capi Calma* trouxe tranquilidade para a maioria dos usuários, mas uma pessoa relatou que a falta de desafio a impediu de se envolver com o jogo. Também houve o comentário de que *Capi Calma* não é o tipo de jogo que a pessoa tem preferência, logo não é esperado que ocorra o mesmo efeito que nos outros. No geral, obteve-se resultados positivos com relação a gerar tranquilidade, criar uma atmosfera calma e amigável, através das cores, formas e sons utilizados.

12 FINALIZAÇÃO

Finalizados os testes, foram consertados alguns *bugs*, adicionadas as telas de créditos e de confirmação, adicionados efeitos de pós-processamento de imagem e realizados ajustes pontuais no posicionamento de câmera e velocidade do personagem. Após, foi criada uma página no site de jogos *Itchio* para disponibilizar gratuitamente uma nova versão do protótipo de *Capi Calma*, entregue com este relatório. A página pode ser acessada pelo *QR Code* na Figura 43 ou no *link* da nota de rodapé¹³. Também foi realizada a gravação de um vídeo do *gameplay* completo do protótipo para mostrar o funcionamento das mecânicas e a interface. O vídeo está acessível através do *QR Code* da Figura 44 e também em *link* na nota de rodapé¹⁴.

Figura 43: *QR Code* para acessar a página de *Capi Calma*.

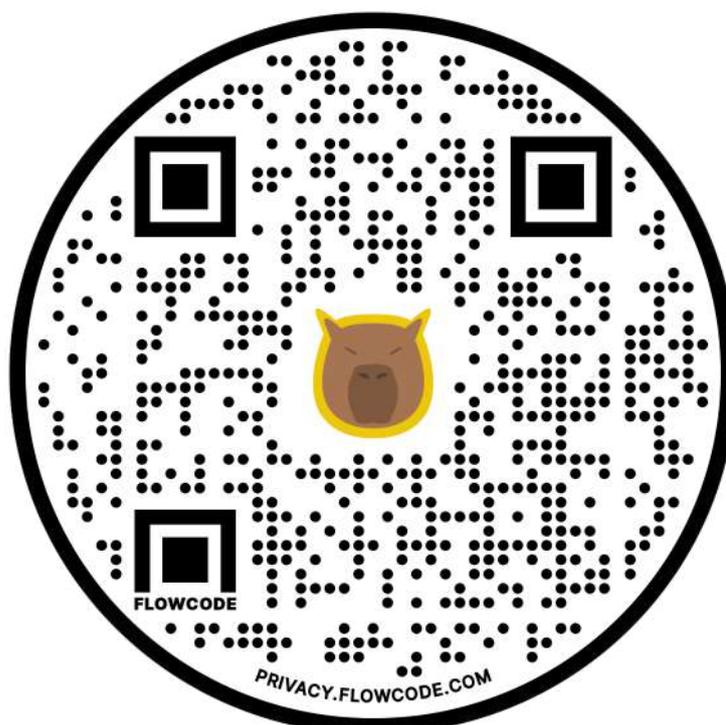


Fonte: Gerado pelo Autor em <https://www.flowcode.com/>.

13 *Capi Calma* está disponível em: <https://garland-chaos.itch.io/capi-calma>

14 O vídeo do *gameplay* completo pode ser acessado em <https://youtu.be/6Yh0efbtCD4>

Figura 44: *QR Code* para acessar o vídeo do *gameplay* completo.



Fonte: Gerado pelo Autor em <https://www.flowcode.com/>.

Após o final do presente trabalho, tem-se a intenção de continuar o desenvolvimento, melhorando aspectos como adicionar um tutorial ou explicação sobre como utilizar as ferramentas e o funcionamento geral do jogo e também adicionar mais conteúdo, além de explorar as possibilidades da geração procedural de fases. Também é possível futuramente gerar uma versão para celulares *Android*, que não foi o caso deste trabalho pois exige configurações diferenciadas do desenvolvimento para *Windows*.

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ansiedade como transtorno é um problema que atinge pessoas no mundo inteiro e, sua ocorrência tem aumentado nos últimos anos. Os tratamentos disponíveis envolvem terapia e uso de medicamentos controlados. Há também recursos que podem servir como um complemento a esses tratamentos. Alguns mais recentes e pouco empregados, como os jogos digitais, possibilitam amenizar a ansiedade. Este Trabalho de Conclusão de Curso buscou explorar o potencial dos jogos digitais na amenização dos sintomas de ansiedade, através da jogabilidade e do design visual.

Na primeira parte do trabalho, após a compreensão e delimitação do problema e definição de objetivos, o embasamento teórico se mostrou importante para aprofundar e relacionar os conhecimentos sobre design visual, game design e ansiedade. O uso de formas e cores de forma consciente em um jogo, bem como o cuidado ao projetar as regras e mecânicas possuem um impacto no emocional de um jogador, podendo aumentar ou reduzir sua ansiedade.

O levantamento de informações, que envolveu a análise de similares, a consulta com profissionais da saúde e o público-alvo, mostrou-se de grande importância para o trabalho. Foram reforçadas as diferenças entre a ansiedade comum e o transtorno, e obteve-se maior entendimento sobre fatores que podem causar ou amenizar a ansiedade e sobre as possibilidades que os jogos proporcionam neste cenário. A partir dessas informações foi possível identificar as necessidades e os requisitos dos usuários e definir os requisitos do projeto, essenciais para guiar o restante do trabalho.

A segunda parte teve como início a definição do conceito, que serviu como essência norteadora para o projeto em geral. Com o conceito definido, deu-se seguimento com a geração e seleção de alternativas. Como o desenvolvimento de um jogo é um trabalho complexo e que normalmente é executado por diversos profissionais de várias áreas, o escopo foi bem delimitado para que fosse possível desenvolver um protótipo jogável. Uma decisão de escopo foi, por exemplo, usar apenas um personagem controlável, o que já exigiria o trabalho de modelar, animar, produzir a textura, e programar o comportamento. O desenvolvimento do protótipo foi considerado importante desde o início do trabalho, pois permitir que um usuário possa de fato interagir com o jogo, é a melhor maneira de descobrir em que grau ele cumpre seu objetivo.

A prototipação teve grande protagonismo na segunda parte do trabalho, com o protótipo sendo desenvolvido e testado em pequenas iterações enquanto as etapas de geração e seleção de alternativas eram executadas e também após as mesmas. O teste com usuários, apesar de não ser suficiente para validar os efeitos de amenização da ansiedade, devido às limitações de escopo de um Trabalho de Conclusão de Curso, serviu como uma importante fonte de informações para verificar se as ideias aplicadas estão alinhadas com o objetivo deste trabalho, além de revelar possíveis melhorias.

Tem-se a intenção de continuar o desenvolvimento do jogo em mais algumas iterações, a fim de inserir mais conteúdo e torná-lo mais polido. Com este trabalho, espera-se demonstrar como os jogos digitais podem servir também como uma ferramenta para alívio da ansiedade, sem substituir os tratamentos existentes, mas agindo como um material complementar. Da mesma forma, espera-se que não apenas o consumo de jogos para tal fim seja estimulado, mas também que mais jogos com potencial para auxiliar as pessoas sejam desenvolvidos, com a importante participação de designers.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BYSTRITSKY et al. **Current Diagnosis and Treatment of Anxiety Disorders**. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3628173/>>. Acesso em 27 de agosto de 2022.
- CASTILLO, A. R. G. L. et al. **Transtornos de ansiedade**. 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbp/a/dz9nS7gtB9pZFY6rkh48CLt/?lang=pt&format=html#>>. Acesso em 10 de julho de 2022.
- CHEN, J. **Flow in Games**. 2006. Disponível em: <http://jenovachen.com/flowingames/Flow_in_games_final.pdf>. Acesso em 16 de agosto de 2022.
- DE BYL, P. **A conceptual affective design framework for the use of emotions in computer game design**. 2015. Disponível em: <<https://cyberpsychology.eu/article/view/4341>>. Acesso em 10 de agosto de 2022.
- FIGUEIREDO, A. I. M. **Objetos visuais de interpretação da ansiedade**. 2018. Disponível em: <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/27890>>. Acesso em 9 de agosto de 2022.
- GIBBONS, S. **Design Thinking 101**. 2016. Disponível em <<https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>>. Acesso em 26 de julho de 2022.
- HELLER, E. **A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.
- HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBECK, R. **MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research**. 2004. Disponível em: <<https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>>. Acesso em 22 de junho de 2022.
- ISBISTER, K. **How Games Moves Us: Emotion by Design**. Cambridge: MIT Press, 2016.
- KOSTER, R. **A Theory of Fun for Game Design**. Sebastopol: O'Reilly, 2013.
- KOWAL, M. et al. **Gaming Your Mental Health: A Narrative Review on Mitigating Symptoms of Depression and Anxiety Using Commercial Video Games**. 2021. Disponível em: <<https://games.jmir.org/2021/2/e26575>>. Acesso em 17 de julho de 2022.
- KROMAND, D. **Avatar Categorization**. 2007. Acesso em: <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/07311.16435.pdf>>. Acesso em 22 de agosto de 2022.
- LIMA, R. C. **Distanciamento e isolamento sociais pela Covid-19 no Brasil: impactos na saúde mental**. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/nyq3wrt8qpWFsSNpbgYXLWG/?lang=pt>>. Acesso em 2 de agosto de 2022.

MICHIE, K.; STEAGALL, M. M.; **From Shadow: uma pesquisa em design conduzida pela prática sobre ansiedade acadêmica.** 2021. Disponível em: <<https://datjournal.emnuvens.com.br/dat/article/view/345>>. Acesso em 9 de agosto de 2022.

MOURA, T. S.; SILVA, F. V. **Ansiedade em quarentena: estratégias de governabilidade para os sujeitos ansiosos no decurso da pandemia da Covid-19.** 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbla/a/N8bmkVfNsj4vWD7ZShrDcfh/>>. Acesso em 2 de agosto de 2022.

NORMAN, D. A. **Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things.** New York: Basic Books, 2004.

PEREIRA, L. S.; FRAGOSO, S. D. **FCECF: um Método Iterativo Composto Aplicado ao Desenvolvimento de Jogos Analógicos.** 2016. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157486.pdf>>. Acesso em 22 de junho de 2022.

ROGERS, S. **Level UP: um guia para o design de grandes jogos.** São Paulo: Blucher, 2013.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Rules of Play – Game Design Fundamentals.** Cambridge: MIT Press, 2004.

SANCHEZ, A.Y. R.; KUNZE, K. **Poster: Flair – Towards a Therapeutic Serious Game for Social Anxiety Disorder.** 2018. Disponível em: <http://acm.mementodepot.org/pubs/proceedings/acmconferences_3267305/3267305/3267305.3267558/3267305.3267558.pdf>. Acesso em 17 de julho de 2022.

SCHELL, J. **The Art of Game Design: A Book of Lenses.** Boca Raton: CRC Press, 2015.

SCHOLTEN, H. et al. **A Randomized Controlled Trial to Test the Effectiveness of an Immersive 3D Video Game for Anxiety Prevention among Adolescents.** 2016. Disponível em <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0147763>>. Acesso em 2 de agosto de 2022.

SIOUX GROUP; GO GAMERS. **Pesquisa Game Brasil, 9ª Edição Gratuita.** 2022. Disponível em <<https://materiais.pesquisagamebrasil.com.br/2022-painel-gratuito-pgb22>>. Acesso em 29 de agosto de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates.** 2017. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/depression-global-health-estimates>>. Acesso em 2 de agosto de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World mental health report: Transforming mental health for all.** 2022. Disponível em: <<http://sbponline.org.br/arquivos/9789240049338-eng.pdf>>. Acesso em 3 de agosto de 2022.

APÊNDICE A – Perguntas feitas em entrevistas com especialistas realizadas entre os dias 9 de setembro de 2022 e 15 de setembro de 2022

1. O que é necessário para uma pessoa lidar com transtorno de ansiedade?
2. Que técnicas costumam ser utilizadas para ajudar a controlar a ansiedade?
3. Você considera que jogos podem amenizar os sintomas de ansiedade? Se sim, de que forma?
4. Você conhece jogos que abordam ansiedade de alguma forma ou se propõem a lidar com os sintomas? Se sim, quais?
5. O que você acha que um jogo que se propõe a amenizar os sintomas de ansiedade deveria ter?
6. Por fim, caso queira dizer mais alguma coisa que não foi perguntada, por favor fique à vontade

APÊNDICE B – Respostas obtidas nas entrevistas com especialistas realizadas entre os dias 9 de setembro de 2022 e 15 de setembro de 2022

Entrevista com o médico psiquiatra Daniel Luccas Arenas, realizada no dia 9 de setembro de 2022.

1. O que é necessário para uma pessoa lidar com transtorno de ansiedade?

R: Depende muito do tipo de transtorno de ansiedade, existem vários tipos de transtornos de ansiedade e em geral todos eles vão ter a questão de causar algum tipo de prejuízo. Então para ser um transtorno, para não ser uma ansiedade normal, que é importante que a gente tenha em muitas situações, para virar um transtorno é sempre quando está causando algum tipo de prejuízo e esse prejuízo pode ser em várias esferas da vida. Algumas pessoas vão ter mais isso na esfera do trabalho, na esfera acadêmica, outras pessoas vão ter isso nos relacionamentos, na forma de interagir com os outros. Às vezes pode vir como sintomas físicos. A ansiedade pode aparecer como uma tensão muscular, uma falta de ar, coração acelerado, uma palpitação. Também pode gerar alguns outros prejuízos relacionados a isso. Então depende muito do tipo de transtorno de ansiedade que a gente está lidando e depende muito também de qual esfera da vida dessa pessoa pode estar sendo afetada.

Existe um transtorno de ansiedade que é o transtorno de ansiedade social, que são aquelas pessoas que às vezes possuem uma ansiedade muito grande em interação com outras pessoas, o medo de julgamento, o medo de estar desempenhando um papel na frente de outras pessoas. Um exemplo clássico é apresentar um seminário na frente de uma turma e a pessoa fica muito nervosa com isso e às vezes até deixa de apresentar, daí vai causar prejuízos acadêmicos, por exemplo, ou profissionais por causa disso.

Então, em geral, as pessoas com ansiedade muito grande, chegando a ser um transtorno, elas vão ter alguns prejuízos e vão ter algumas formas de lidar com as situações que causam ansiedade. No caso, falei da ansiedade social mas pode ser qualquer outra coisa, pode ser uma fobia específica de agulha, então quando uma pessoa for tomar uma vacina, por exemplo, ela vai ter uma dificuldade muito grande por causa do medo da injeção. E daí ela pode às vezes ter alguns tipos de mecanismo de evitação, ela deixa de participar de uma

situação, deixa de ir numa festa, deixa de encontrar amigos, deixa de tomar a vacina, deixa de fazer alguma atividade por causa da ansiedade. Ou ela pode tentar hiper compensar isso, tentar se inscrever para dar palestra em vários lugares mesmo sabendo que aquilo vai causar uma ansiedade muito grande e daí ter um sofrimento muito grande durante esse percurso. Quando ela tem um enfrentamento, às vezes é positivo porque vai começar a ter um certo tratamento disso também, porque ela vai se acostumando com a exposição e vai conseguir enfrentar aquilo de uma forma mais eficiente.

Enfim, depende muito da situação. Uma pessoa que tem uma ansiedade maior do que outras pessoas, em geral, a gente vai pensar que ela vai ser uma pessoa mais preocupada, então vai ter um maior índice de preocupações que podem gerar esse sofrimento psíquico relacionado a essas situações que causam ansiedade, então uma ansiedade em relação ao futuro, uma ansiedade em relação a si mesmo, uma ansiedade em relação ao próprio desempenho. Então aquela preocupação “ah e se acontecer tal coisa, e se acontecer aquilo”, então sempre vai tá com a cabeça em alguma coisa de ruim que pode acontecer, que é uma preocupação, é uma ansiedade antecipatória de alguma situação que nem ainda aconteceu. Ou pode vir com uma forma até de medo, muito grande, uma fobia, então um medo muito grande a ponto da pessoa também não conseguir fazer algumas coisas por causa daquela situação específica que causa medo.

2. Que técnicas costumam ser utilizadas para ajudar a controlar a ansiedade?

R: Vai depender muito também do perfil de ansiedade da pessoa, qual é o tipo de ansiedade que ela está apresentando e onde estão sendo os prejuízos na vida dela. Algumas técnicas padrão que a gente usa para lidar com os momentos de maior ansiedade, principalmente quando vem em formato de crise de ansiedade, que é aquela sensação de angústia muito grande que pode ter os sintomas físicos, que eu tinha comentado antes, ou um medo de perder o controle, um medo de morrer, de ter um problema, de passar mal.

Tem aquelas técnicas de respiração diafragmática, que é uma forma de respiração, um exercício de respiração que ajuda a controlar um pouquinho esse desespero, essa angústia muito grande que a gente tem quando tá tendo uma crise de ansiedade ou quando está passando por um momento de muita ansiedade. Para entender melhor como funciona acho que é melhor explicar o mecanismo que gera esse tipo de sintoma somático.

Vamos imaginar uma situação na época das cavernas, o homem estava ali vivendo, sobrevivendo, e de repente aparece um predador, aparece um tigre dente-de-sabre, e para lidar com esse predador o homem vai ter que se adaptar de alguma forma para conseguir lidar melhor com essa situação e sobreviver. Então ele vai fugir desse predador ou ele vai querer lutar contra o predador ou ele pode se fingir de morto, paralisar e deixar que o predador passe e ok, ele vai sobreviver àquela situação. Para isso, nosso corpo tem alguns mecanismos de adaptação para tentar lidar melhor com essa situação.

Então pensando nessa situação de fuga ou luta ou de paralisação, a gente vai ter ativação de uma parte do nosso sistema nervoso que é o sistema nervoso autônomo simpático. Autônomo porque a gente não controla, não consigo dizer “agora eu vou ativar essas adaptações”, é uma coisa que vai ser ativada de acordo com a situação que eu estiver. Existe simpático e parassimpático, nesse caso de situação de fuga ou luta a gente vai estar mais focado no simpático, que vai gerar algumas adaptações no nosso organismo para poder lutar melhor, fugir melhor ou paralisar melhor, se fingir de morto melhor. Então quando a gente tem essa ativação do sistema nervoso simpático, nosso coração vai começar acelerar, vai começar a bater mais rápido porque ele vai querer levar sangue para a periferia do corpo, levar sangue para membros, para braços, pernas, para poder ter mais troca ali com a célula, produzir mais energia e poder então correr melhor ou lutar melhor contra aquele predador. Então o coração vai acelerar e daí muitas vezes a pessoa pode sentir uma taquicardia, uma sensação ruim de palpitação no peito ou até dor no peito. Se o coração está levando mais sangue para a periferia, muitas vezes ele vai precisar de mais oxigênio, porque é para isso que serve o sangue, as hemácias vão levar oxigênio para as células para transformar aquilo em energia. Então às vezes a gente vai começar a respirar mais rápido também, vem aquela respiração ofegante, que por si só também gera um desespero.

E vão ter outras adaptações, vai ter aquele suor frio, porque se a gente for agarrado pelo predador a gente vai conseguir escorregar mais fácil, a gente pode ter tonturas porque o sangue tá indo para a periferia, vai faltar sangue no cérebro, então dá tontura, pode dar vertigem, pode dar zumbido no ouvido. A gente vai ficar com a periferia mais gelada, por isso fica aquele suor frio, aquela mão gelada, quando a gente tá mais ansioso, porque os vasinhos vão ficar mais constritos porque se tu for cortado no meio dessa briga vai sangrar menos do que se tu tivesse com os vasos dilatados, então isso também vai fazer com que passe mesmo sangue naquela região e fica um pouco mais gelado. Enfim, só alguns exemplos. Diarréia para ficar mais leve, etc.

E de tudo isso, de todas essas alterações do sistema nervoso simpático que a gente não controla, o que a gente consegue controlar? Só a respiração, essa a gente tem um certo domínio sobre ela. Então quando a gente faz a técnica de respiração diafragmática, a gente vai tentar controlar todas essas outras coisas por meio da respiração. Se a respiração ficar mais devagar, o coração vai perceber que vai ter menos oxigênio chegando e vai ter que ficar mais devagar também, então você vai meio que controlar as outras coisas por meio da respiração.

Então essa técnica de respiração diafragmática funciona da seguinte forma: a gente inspira 3 segundos pelo nariz, segura 3 segundos na barriga, por isso que é diafragmática, a gente quer que o diafragma se mova, então não é no peito, a gente quer que o ar na barriga. Então respira 3, segura 3 e solta 6 pela boca, como se estivesse soprando uma vela. Então às vezes a gente diz cheira a flor, segura o ar na barriga e sopra a vela devagar. A grande sacada é fazer a respiração ficar devagar, por isso que tem esses tempos: 3, 3, 6. Mas os tempos não servem só para isso, porque tu pode fazer uma respiração devagar sem ter que contar, os tempos servem também para te distrair, é também uma forma de ficar contando e se distraindo e colocando então a tua atenção em outra coisa. Então vai também aliviar a ansiedade porque tu vai tá meio que fugindo um pouquinho daquele estímulo. Então isso é respiração diafragmática, respira 3, segura 3, solta 6, fazendo a contagem para ajudar a distrair e é uma das técnicas que ajuda a aliviar a ansiedade, principalmente quando começa a sentir ansiedade, antes de chegar naquele pico de ansiedade muito grande, como é o caso da crise de ansiedade que a gente tava conversando.

Outras técnicas que dá para utilizar é: *mindfulness*, que é meditação e daí vai pegar muito também dessa parte da respiração; técnicas de distração em geral como contagem, contar coisas no ambiente que tu tá, procurar coisas no ambiente “procura uma coisa verde no ambiente”, aí por estar procurando tu vai também se distrair um pouco; fazer outras atividades como por exemplo tomar um banho, passear, dar uma volta no quarteirão, fazer uma coisa que gosta, jogar, já que você está pesquisando essa parte, jogar um jogo vai fazer com que tu consiga se distrair um pouquinho naquele momento, vai conseguir fazer com que tu consiga vivenciar outra coisa e aquilo também alivia um pouco a ansiedade; conversar com pessoas queridas que vão te dar um suporte, vão te trazer uma experiência de um lugar seguro. Então são algumas técnicas que ajudam a lidar um pouquinho com a questão da ansiedade. São técnicas mais gerais, se a gente for pensar mais especificamente para um transtorno específico daí vão ter outras coisas mais específicas, mas de forma mais geral esses foram alguns exemplos.

3. Você considera que jogos podem amenizar os sintomas de ansiedade? Se sim, de que forma?

R: Sim, eu acho que sim, porque pode funcionar até como distração como a gente estava falando antes, mas também pode ser uma coisa que para pessoa gere um significado. Então pode ser que às vezes para a pessoa aquele momento é um momento em que ela consegue de fato estar focada numa outra coisa, numa outra coisa que está gerando prazer. E isso vai também ajudar a lidar com alguns sintomas, como por exemplo a ansiedade.

É claro que depende muito, não é uma coisa que a gente pode dizer que é universal, que todo mundo jogando vai conseguir melhorar a ansiedade. Algumas pessoas ficam ansiosas jogando, porque tem que ter uma certa habilidade para passar de uma fase. Às vezes aquilo pode gerar ansiedade ou às vezes um jogo muito frustrante, jogos difíceis, às vezes a pessoa tem dificuldade de passar por aquilo e aquilo pode gerar uma ansiedade para aquela pessoa específica, enquanto para outra pessoa aquilo vai gerar uma sensação de prazer, de resolver aquele puzzle, de querer desenvolver aquela habilidade ou aquela sincronia para poder lidar com a situação de jogo.

Então acho que é uma coisa muito variável, mas acho que um jogo pode servir muito bem como algo para gerar distração e pode funcionar também muito bem para ser algo que gere significado, que gere interação, que faça com que a pessoa se sinta bem fazendo aquilo, que gere prazer pra pessoa fazendo aquilo, e que ela se desliga um pouco das outras coisas que estejam acontecendo. E daí dá para a gente pensar desde Círculo Mágico do Huizinga e até outras questões dentro dos games também poderiam justificar um pouco isso. Mas sim e não eu te diria então. Depende muito, varia muito da pessoa e do sintoma que a pessoa tá apresentando, do momento, de que tipo de jogo, se a pessoa gosta de estar jogando ou não, se ela tem experiência jogando ou não, a sensação que o jogo provoca, então acho que teria todas essas variáveis aí para a gente por na conta.

4. Você conhece jogos que abordam ansiedade de alguma forma ou se propõem a lidar com os sintomas? Se sim, quais?

R: Diretamente, que foque no tema de ansiedade, acho que eu não vou saber te dizer agora, mas tu consegue adaptar muito jogos assim. Eu estou pensando em jogos comerciais,

então às vezes tu consegue adaptar algum tipo de jogo para lidar com uma situação específica de ansiedade. Tem um jogo muito legal, que é o Hellblade, que é um jogo que tem um personagem que tem esquizofrenia. E ela lida com várias situações assim, e eu já até cheguei a usar com alguns pacientes com esquizofrenia, como uma forma de conseguir lidar com algumas coisas, que também poderiam estar gerando ansiedade. Então tem como adaptar um jogo específico para um contexto daquela pessoa, para aquele caso de sofrimento que a pessoa está apresentando.

Eu gosto muito de RPG, é super fácil de conseguir adaptar situações com ele, então tu pode fazer um role play dentro de uma situação que gera ansiedade para pessoa e a pessoa vai conseguir trabalhar essa ansiedade, vai ter uma certa disposição controlada dentro de uma sessão por meio de um jogo. Então tu vai estar usando o jogo a favor também para um fim específico, entrar um pouco naquela questão de gamificação, embora a gente tenha algumas ressalvas nessa questão.

Agora se for pensar em jogos sérios, que são serious games, ou jogos educacionais, que é a tradução que se tem para isso, existem alguns jogos que são específicos mesmo, que foram criados e desenvolvidos para lidar com algum transtorno psiquiátrico. Eu saberia citar alguns de depressão, agora de ansiedade especificamente acho que não vou saber citar. Mas eu consigo citar alguns de fobia específica, por exemplo. Tem alguns jogos de realidade virtual que servem justamente para lidar com medos muito específicos. Então se a pessoa tem medo de aranha, tem um de realidade virtual que faz ver uma aranha, então tu consegue interagir com aquela aranha, dentro desse contexto do jogo, e seria uma forma estar se expondo a uma situação de ansiedade e funcionaria como um certo tipo de tratamento. Ou jogos de guerra para veteranos com transtorno de estresse pós-traumático de uma situação militar que vivenciaram nos Estados Unidos, tem vários estudos usando realidade virtual para isso. Então são alguns jogos que são desenvolvidos para esse fim específico.

Mas pensando em jogo comercial para lidar diretamente com ansiedade, não saberia te dizer. Mas já vi gente, por exemplo, que acharam que o Tetris fazia com que se sentissem menos ansiosos porque ia conseguir encaixando ali naquele momento e acalmava um pouquinho. E daí depende muito também de como a pessoa usa o jogo, como ela experiencia o jogo naquele momento e às vezes pode ter um fim de ajudar a lidar com a ansiedade. Mas eu não saberia dizer especificamente para lidar com a ansiedade.

4.1 Na questão de adaptar um jogo, geralmente a intenção que se tem seria de reproduzir a situação que gera ansiedade para a pessoa, para tentar superar ela dentro do jogo? Seria algo nesse sentido?

Com fins terapêuticos, a gente usa muito essa estratégia sim. Um dos tratamentos psicoterápicos, a gente não está falando de medicação, só de psicoterapia, pra ansiedade é exposição, exposição gradual. Então a gente começa expondo a pessoa numa situação que gere menos ansiedade e a gente vai subindo a intensidade, até chegar numa situação real mesmo, que está gerando muita ansiedade para a pessoa. E o jogo pode ser utilizado para isso como um desses passos de graduação para lidar com ansiedade, conseguir realmente expor a pessoa dentro daquele contexto mais controlado a uma situação que gere ansiedade ou gere medo. E por meio disso tu vai estar tratando, vai fazendo com que a pessoa desenvolva habilidades para lidar com aquilo melhor. Tu vai estar aumentando o repertório da pessoa, vai aumentando resiliência, vai estar fazendo com que ela desenvolva habilidades de lidar com aquilo. Então essa é uma forma de tratamento, não seria mais aquela ideia de distração, que a gente falou no início, que seria mais para deixar a ansiedade de lado, mas a gente não está tratando, a gente só vai deixar ela de lado para naquele momento ela ficar um pouco mais leve e tu se sentir melhor. Mas aí pensando em tratamento, o tratamento de exposição é uma das técnicas que se utiliza para isso.

5. O que você acha que um jogo que se propõe a amenizar os sintomas de ansiedade deveria ter?

R: Acho que seria legal ele ter estratégias então de alívio de estresse imediato, por exemplo essa técnica da respiração, essas coisas de distração. Acho que seria interessante ter esses momentos de exposição, se fosse uma ideia de realmente tentar trabalhar de fato com aquilo que tá gerando ansiedade na pessoa, mas daí o jogo não seria algo que tiraria a ansiedade, seria algo que muitas vezes provocaria a ansiedade para a pessoa tentar lidar melhor com aquilo. E daí de preferência num contexto controlado, seria realmente mais interessante isso não ser uma coisa liberada para pessoa jogar, porque às vezes ela pode ter uma crise de ansiedade em casa e isso pode ser um problema. Então vindo de uma forma mais geral, seria interessante talvez alguma coisa mesmo para lidar com esses momentos de maior ansiedade, como realmente uma distração, que pudesse trabalhar com coisas que geram

uma sensação de mais tranquilidade, às vezes músicas mais calmas poderiam ser interessantes, acho que mecânicas não tão complexas em momentos de ansiedade seriam mais interessantes para um alívio imediato daquela crise ou daquele momento que a pessoa está um pouco mais estressada. Talvez temas que não sejam muito pesados, as vezes a pessoa tem sensibilidade grande a situações que envolvam violência ou que envolvam situações mais pesadas, então acho um jogo voltado para alívio de ansiedade mais imediata, teria que ser um pouco mais simples, mecânicas mais simples, e que abordasse temas mais leves e que criasse um clima também mais leve, mais sereno, mais harmônico. Acho que poderiam ser algumas ideias de um jogo para lidar com momentos de ansiedade mais pontuais.

6. Por fim, caso queira dizer mais alguma coisa que não foi perguntada, por favor fique à vontade

R: Eu fico até pensando em coisas que talvez o jogo não deva ter. Quando a gente pensa em jogo que gera ansiedade, uma coisa que se tem estudado bastante dentro da psiquiatria como fator de risco relacionado a jogos é muito aquela questão de violência dentro dos jogos. Não violência do jogo ser violento, mas muito aquela questão de jogos online, que tem muita briga entre os usuários do jogo ou que tem aquelas situações até de assédio dentro do jogo. Isso é uma coisa que gera bastante ansiedade, bastante problema em pessoas que jogam e trazem isso como gatilhos de quadros depressivos ou quadros ansiosos.

Às vezes aquela coisa também de estar sempre tendo a questão de recompensa. Ela pode ser interessante no sentido de fazer a pessoa aderir mais àquele jogo e continuar jogando, mas também traz aquela sensação de que nunca está chegando lá e que sempre tem que jogar mais para chegar lá. Muito MMORPG tem essas mecânicas, gachas ou pay to win, essas coisas assim também geram alguns problemas e também estão mais associados com dependência em jogos. Então essas coisas parecem atrapalhar mais.

Mas eu diria que a minha percepção clínica, não estou dizendo com base em estudos, é muito variável de pessoa para pessoa. Tem às vezes jogos que geram um monte de ansiedade em uma pessoa, e para outra pessoa é um calmante natural, a pessoa joga e fica super de boa, fica super bem jogando naquele momento. Então acho que tem muito essa característica também de perfil de jogador. Acho que é um ponto interessante para avaliar.

Entrevista com a psicóloga Andressa Leal, realizada no dia 15 de setembro de 2022.

1. O que é necessário para uma pessoa lidar com transtorno de ansiedade?

R: Várias coisas. A primeira delas é terapia. Uma coisa é a gente lidar com a emoção ansiedade e outra é a gente lidar com o transtorno de ansiedade, que traz diversas limitações e causa um prejuízo significativo na vida. O transtorno de ansiedade é um grupo e tem vários subgrupos. Tem a ansiedade generalizada, que é o TAG, que é o mais comum. E quando a gente fala desse tipo de pessoa que tem transtorno de ansiedade generalizada, é uma pessoa que vive em constante preocupação, a ponto de não conseguir fazer nada, a ponto de parar a sua vida e não conseguir dar seguimento nas coisas que ela está fazendo. A vida dela gira em torno daquilo. Ao contrário de quem está com ansiedade naquele momento, mas por um motivo específico. Agora o transtorno não necessariamente tem um motivo. Então tu pode ficar preocupado e ansioso por qualquer coisa. Ao contrário da emoção ansiedade, que a gente fica ansioso com alguma coisa que dá um gatilho ou outro. Mas o transtorno em si já é diferente por isso.

2. Que técnicas costumam ser utilizadas para ajudar a controlar a ansiedade?

R: A principal delas é a respiração diafragmática. É uma técnica bem simples, mas muito eficaz, então essa é a que a gente mais passa para os pacientes e até a pessoas que não fazem terapia podem usar também, que tem um benefício fantástico. Tem também a ancoragem, que já é uma técnica mais de psicoterapia, onde a gente começa a pensar mais sobre a nossa realidade a nossa volta. Então a gente vai começar a observar as coisas que tem a nossa volta, dar nome, cor e formato. Então, por exemplo, eu tenho uma garrafa, ela é preta e ela é cilíndrica. Tem uma janela, ela é cinza e quadrada. E ir fazendo isso até a ansiedade baixar. Essa técnica é muito utilizada justamente porque ela nos traz para a realidade. Ela faz com que a gente consiga perceber as coisas à volta e não ficar com a cabeça remoendo pensamento. E mais outra que também é muito comum, é um relaxamento muscular progressivo. Ele, na verdade, é justamente para relaxar o corpo, porque quando a gente está ansioso a gente fica encolhidinho, como se tivesse um retraimento muito grande, uma tensão muito grande. Então o relaxamento muscular progressivo, é uma técnica para a gente tensionar ainda mais o músculo e depois relaxar, junto com a respiração. Eu diria que essas

três são as que a gente mais usa. Depois tem outras que são mais específicas, com relação a pensamento, mas essas são a base.

3. Você considera que jogos podem amenizar os sintomas de ansiedade? Se sim, de que forma?

R: Eu acho que depende. Depende do nível de intensidade, de frequência, e depende também da qualidade do jogo, do conteúdo. Porque tem muitos jogos que acabam alimentando muita a ansiedade, por um imediatismo muito grande. E tem uns que realmente acabam sendo uma fonte de esparecimento, de a gente conseguir também relaxar e não pensar em mais nada. O foco é muito mais reduzido para aquele momento do jogo. Então dependente do tipo de jogo. Não tem como dizer sim ou não, porque realmente depende muito.

4. Você conhece jogos que abordam ansiedade de alguma forma ou se propõem a lidar com os sintomas? Se sim, quais?

R: Boa pergunta. Eu conheço jogos, mas eu não sei se eles realmente tem essa função. Eu acho que eu não vou saber responder. Não conheço.

5. O que você acha que um jogo que se propõe a amenizar os sintomas de ansiedade deveria ter?

R: Acho que a primeira coisa teria a ver com uma redução de imediatismo. Eu não sei como isso poderia ser feito, mas num jogo é tudo muito “pá-pum”, a gente tem as coisas muito rápido. E acho que talvez se num jogo tivesse uma forma onde tu passasse esse tempo, mas sem receber recompensas tão rápido, eu entendo que isso pode ser um fator que reduz ansiedade, ao mesmo tempo em que aumenta no início, porque tu tem que tolerar o desconforto, tolerar o não imediatismo, mas talvez a médio e longo prazo isso pode também ajudar a pessoa a entender que as coisas não acontecem na hora que eu quero, não acontecem tão rápido. Esse imediatismo acaba aumentando muito a ansiedade, de ter recompensa muito rápido, isso atrapalha muito.

6. Por fim, caso queira dizer mais alguma coisa que não foi perguntada, por favor fique à vontade

R: Eu achei muito legal teu trabalho, o objetivo dele é muito bacana. Acho que é bem importante isso que tu está fazendo, de elucidar essas questões que não são tão claras. Para quem é da área da saúde, isso é muito mais claro, agora para quem é de outros campos, não é muito comentado, não é muito falado. Então é um trabalho bem importante.