



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Daniele Alves de Arruda

Evaldo de Araújo

Giovana Pozzi Donadelli

Marcelo Augusto Danelon

SINTO

Americana, SP

2021

Daniele Alves de Arruda
Evaldo de Araújo
Giovana Pozzi Donadelli
Marcelo Augusto Danelon

SINTO

Relatório técnico desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais sob a orientação do Prof. Dr. Kleber de Oliveira Andrade.

**Americana, SP
2021**

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana - CEETEPS
Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte

ARRUDA, Daniele Alves de

Sinto. / Daniele Alves de Arruda, Evaldo de Araujo, Giovana Pozzi
Donadelli, Marcelo Augusto Danelon. – Americana, 2021.

25f.

Relatório técnico (Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais)
- - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza

Orientadores: Prof. Dr. Kleber de Oliveira Andrade

1 Jogos eletrônicos I. ARAUJO, Evaldo de II. DONADELLI, Giovana
Pozzi III. DANELON, Marcelo Augusto IV. ANDRADE, Kleber de Oliveira V.
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de
Tecnologia de Americana

CDU: 681.6

Daniele Alves de Arruda
Evaldo de Araújo
Giovana Pozzi Donadelli
Marcelo Augusto Danelon

SINTO

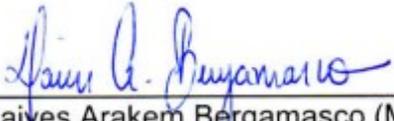
Relatório técnico apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Jogos Digitais pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana.

Americana, 11 de dezembro de 2021.

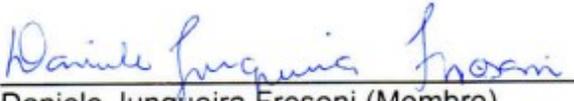
Banca Examinadora:



Kleber de Oliveira de Andrade (Presidente)
Doutor
FATEC Americana



Daives Arakem Bergamasco (Membro)
Doutor
FATEC Americana



Daniele Junqueira Frosoni (Membro)
Especialista
FATEC Americana

RESUMO

O presente trabalho aborda os aspectos do desenvolvimento do jogo Sinto, um projeto de Trabalho de Conclusão de Curso para a Faculdade de Tecnologia de Americana (FATEC). Tendo como objetivo desenvolver um *serious game* que promova um olhar singular sobre a saúde emocional. Sinto é um jogo para plataforma *mobile* para Android, e está disponível na loja de aplicativos *Google Play*.

Palavras-Chave: saúde-emocional; *serious game*; *mobile*.

ABSTRACT

The present work approaches the development aspects of the game Sinto a project of Final Paper for the Faculty of Technology of Americana (FATEC). Aiming to develop a serious game that promotes a unique look at emotional health. Sinto is a mobile platform game for Android, and it is available on the Google Play App Store.

Keywords: emotional health; serious game; mobile.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 PROJETO DO JOGO	11
2.1 História do jogo	11
2.1.2 Descrição dos ambientes	12
2.1.2 DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS	13
2.2 Fluxo de jogo	13
2.3 Controle do jogo.	15
2.4 Mecânicas do jogo	15
2.4.1 MECÂNICAS BÁSICAS	15
2.5 Música e efeitos sonoros	15
3 RESULTADOS	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Informações Iniciais de Sinto.

Figura 2 – Tela de menu.

Figura 3 – Tela de pause.

Figura 4 – Gráfico com as Avaliações dos Alunos.

Figura 5 – Quantidade de pessoas que demonstram interesse em jogar seu jogo e quanto pagariam por seu jogo.

Figura 6 – Gráfico com as avaliações beta dos participantes.

Figura 7 – Resumo dos pontos fortes em formato de nuvem de palavras.

Figura 8 – Resumo dos pontos fracos em formato de nuvem de palavras

Figura 9 – Gráfico do percentual de dificuldade do jogo por participantes.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Efeito sonoros utilizados no jogo.

16

1 INTRODUÇÃO

O Jogo Sinto, surgiu da inquietação do grupo referente de como a saúde mental é abordada na sociedade atual. Estamos saindo de um período totalmente averso ao que estávamos acostumados. Durante esse período, de forma compulsória, tivemos que lidar com várias demandas e questões emocionais.

E a partir dessa inquietação, que buscamos desenvolver um jogo que contribuísse com um olhar diferente sobre a questão da saúde mental. Um jogo que buscasse incentivar o olhar para essa demanda e assim como, buscar apoio se necessário.

O jogo Sinto é um *serious game*, e foi desenvolvido para a plataforma *mobile* para Android, e está disponível na loja de aplicativos (*Play Store*).

A proposta do jogo é acompanhar o personagem principal em sua sessão rotineira de psicoterapia. Durante esse processo, de forma simbólica, o *player* adentra a mente do personagem, onde irá experienciar algumas demandas emocionais que o personagem principal tem. A jornada do *player*, será composta por 02 fases. Sendo duas salas distintas, onde cada uma aborda uma demanda emocional.

Ao buscar modelos de jogos similares ao Sinto, encontramos no mercado jogos voltados para controle e gerenciamento de ansiedade, ou seja, jogos desenvolvidos para responder a uma determinada demanda.

As características principais encontradas em Sinto são:

- **Gênero:** sendo considerado como um *Serious Game*, Sinto pode ser considerado com subgênero de jogos de empatia (*empathy games*);
- **Plataforma Alvo:** o jogo foi desenvolvido como aplicação para ser usado em *smartphones*, pensando na facilidade, praticidade e na aquisição do jogo para os usuários;
- **Arte:** Sinto possui um estilo artístico simples, com cores neutras e com influência do movimento artístico minimalista;

- **Público-alvo:** destinados a adolescentes e jovens acima de 12 anos, pois é um jogo que aborda aspectos emocionais.

Para o desenvolvimento desse projeto, foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- **Unity3D:** plataforma gratuita de desenvolvimentos de jogos digitais e aplicativos, podendo ser 2D quanto 3D;
- **Aseprite:** editor de pixel art em 2D. Possui extensão e gráficos de estilo retrô de 08 a 16 bits.
- **Audacity:** aplicativo/programa utilizado para edição de som;
- **Microsoft Office:** conjunto de aplicativos voltados para tarefas e rotinas de escritórios. Para esse projeto, foram utilizados aplicativos para edição de texto e planilhas.

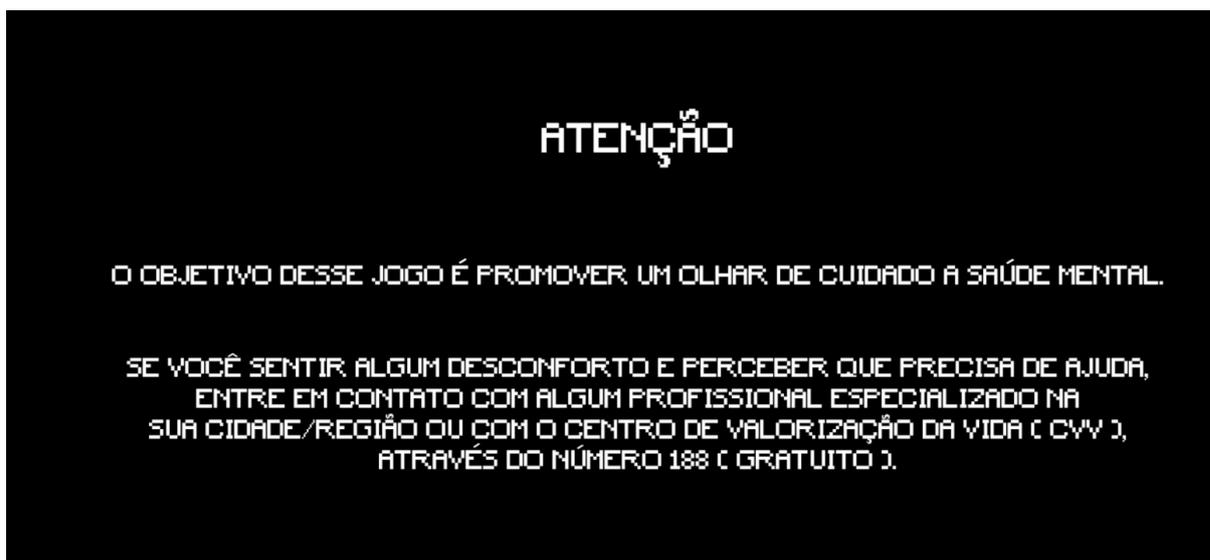
2 PROJETO DO JOGO

Neste capítulo, serão expostos os tópicos no que tange o desenvolvimento do jogo Sinto.

2.1 História do jogo

O objetivo do Jogo Sinto é sensibilizar os usuários, trazer o olhar para a saúde mental. Sendo assim, em Sinto, o *player* irá acompanhar – de forma simbólica – de como seria uma sessão de psicoterapia e como funciona. Ao entrar no jogo, é apresentado para o usuário, informações sobre sentimentos e as dificuldades em lidar com eles.

Figura 1 – Informações Iniciais de Sinto.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Inicialmente é apresentado para o *player* o diálogo entre o personagem principal e o psicólogo, no qual será exposto o objetivo e a mecânica do jogo.

Discorrido o diálogo inicial, o *player* adentra – de forma simbólica – a mente do personagem principal, onde o jogo inicia.

Na mente do personagem, o *player* é instigado a conhecer o local e encontrar as salas disponíveis para jogar os puzzles.

2.1.2 Descrição dos ambientes

Em Sinto, podemos encontrar 03 ambientes distintos, sendo eles:

- **Corredor Principal:** o *player* é levado para esse ambiente após o diálogo inicial. Nesse ambiente fica disponível duas portas para acessar outras fases/ambientes;
- **Sala 01 – Depressão:** Esta sala tem como objetivo representar alguns aspectos de como seria a demanda emocional de uma pessoa com depressão. Ao entrar na sala o psicólogo apresenta para o *player* a necessidade de localizar alguns objetos – representando alguns valores emocionais – que o jogador terá que validar no final da fase. Para complementar a alusão a depressão, o jogador inicia com a sala escura, tendo apenas a luz em torno do seu personagem. Após completar todas as tarefas a sala é iluminada.
- **Sala 02 – Ansiedade:** O objetivo desse ambiente é representar, de forma lúdica, algumas demandas emocionais de pessoas com ansiedade. A tarefa inicial do jogador nessa sala é coletar todas as borboletas para poder sair da sala. No entanto, em alguns momentos, o jogador será submetido a pequenos puzzles. Se completar o puzzle o jogador continua; se não, terá que recomeçar.

2.1.2 Descrição dos personagens

Na história de Sinto, é possível encontrar dois personagens, sendo eles:

- **Psicólogo:** este personagem tem como objetivo ser um orientador do jogo. Por meio desse *NPC* o jogador irá conhecer os objetivos e o que precisa ser feito para completar as salas disponíveis.
- **Personagem Principal:** a partir desse protagonista, o *player* conseguirá se mover em Sinto. O objetivo desse personagem é propiciar ao jogador a possibilidade de se deparar com alguns eventos de ordem emocional e assim, promover a reflexão sobre a importância de olhar para a saúde mental.

2.2 Fluxo de jogo

Sinto possui um conceito intuitivo e simplista em relação às suas telas e fluxo. As telas do jogo serão compostas por: Menu, Créditos e Pause.

O Menu Principal apresenta a sala do Psicólogo junto com os personagens. Contendo os botões de Começar e Créditos.

Figura 2 – Tela Menu

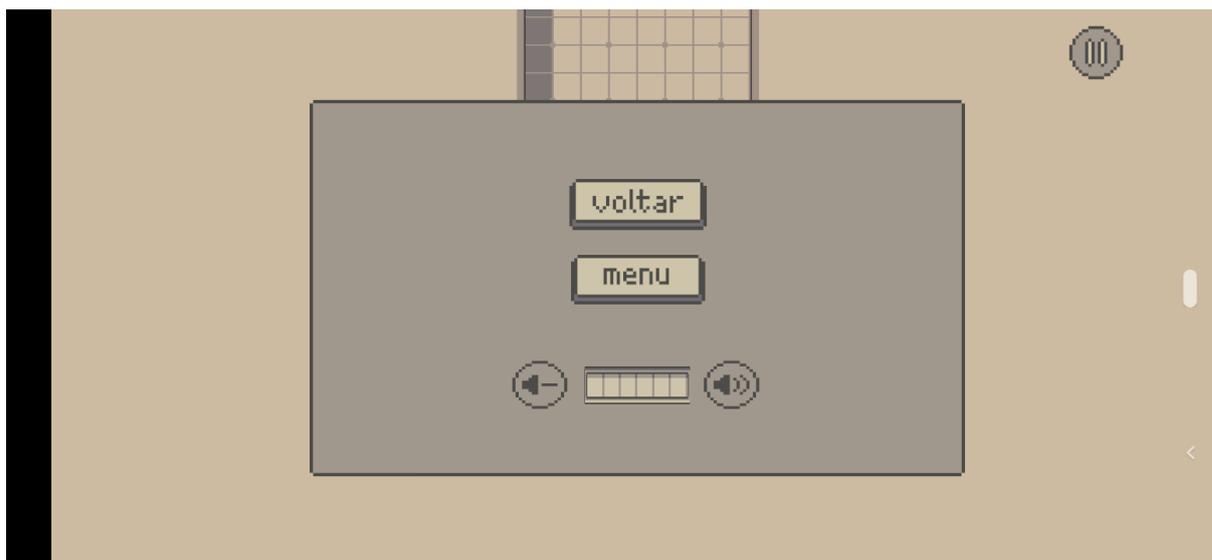


Fonte: Elaborado pelo autor.

Na tela de Créditos é possível encontrar os desenvolvedores do Jogo Sinto e suas funções na equipe, assim como o reconhecimento aos profissionais de outras áreas que deram apoio no desenvolvimento.

Durante a execução do jogo, se o jogador quiser pausar a execução, será possível pelo botão disponível que fica localizado no canto superior direito da tela.

Figura 3 – Tela Pause.



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3 Controle do jogo.

Sinto é um jogo para dispositivos *mobile*, sendo assim, o controle do jogo é baseado na interação do usuário com a tela do dispositivo. No jogo é possível encontrar além dos botões iniciais (Começar, Créditos) outros botões para auxiliar no direcionamento e condução do jogo.

2.4 Mecânicas do jogo

As mecânicas presentes em Sinto, consistem em um padrão simples, em cada sala disponível que há no jogo, o *player* precisa executar algumas atividades para completar cada sala.

2.4.1 Mecânicas básicas

As mecânicas que compõem cada sala são:

- **Sala 01 – Depressão:** Nessa sala o personagem principal tem o objetivo de coletar alguns objetos e levar até o final da sala para validar se é verdadeiro ou falso.
- **Sala 02 – Ansiedade:** O objetivo dessa sala é coletar todas as borboletas, e assim completar todos os desafios e sair da sala.

2.5 Música e efeitos sonoros

As músicas empregadas no desenvolvimento de Sinto, foram adquiridas de um pacote de música, cujo todos os itens têm a permissão de uso em desenvolvimento de jogos e outros projetos. Na tabela a seguir é possível encontrar as informações sobre as músicas utilizadas no jogo:

Tabela 1 – Efeito sonoros utilizados no jogo.

Nome do arquivo	Descrição	Tempo
Menu		
Joyful Journey	Som Ambiente	02:20
Corredor Principal		
Joyful Journey	Som Ambiente	02:20
Sala 01 – Depressão		
Hopeful Thoughts	Som Ambiente	01:23
Sala 02 - Ansiedade		
Anodyne	Som Ambiente	01:36

Fonte: Elaborado pelo autor

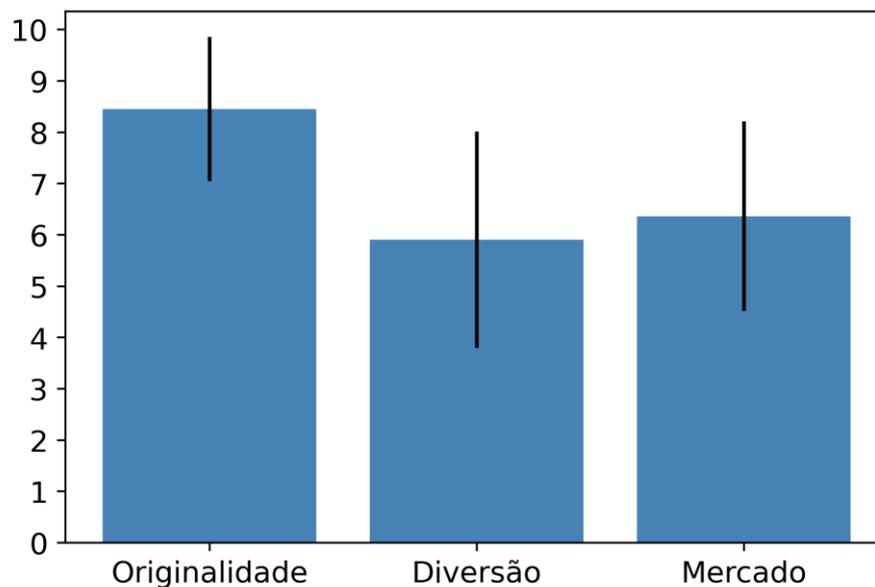
3 RESULTADOS

Durante o desenvolvimento do jogo, foram realizados dois testes, sendo o *Alpha* e o *Beta*. Esses testes tiveram como objetivo amparar os alunos na coleta de informações fornecidas por outros alunos que jogaram os jogos e manifestaram suas opiniões.

3.1 Teste alpha realizado

Uma pesquisa foi realizada no dia 14 de setembro de 2021 com os alunos do 6º semestre na disciplina de Jogos para Console a fim de avaliar a versão alpha de cada jogo desenvolvido como proposta de atividade prática do semestre. O questionário apresenta 5 questões de múltipla escolha e uma dissertativa.

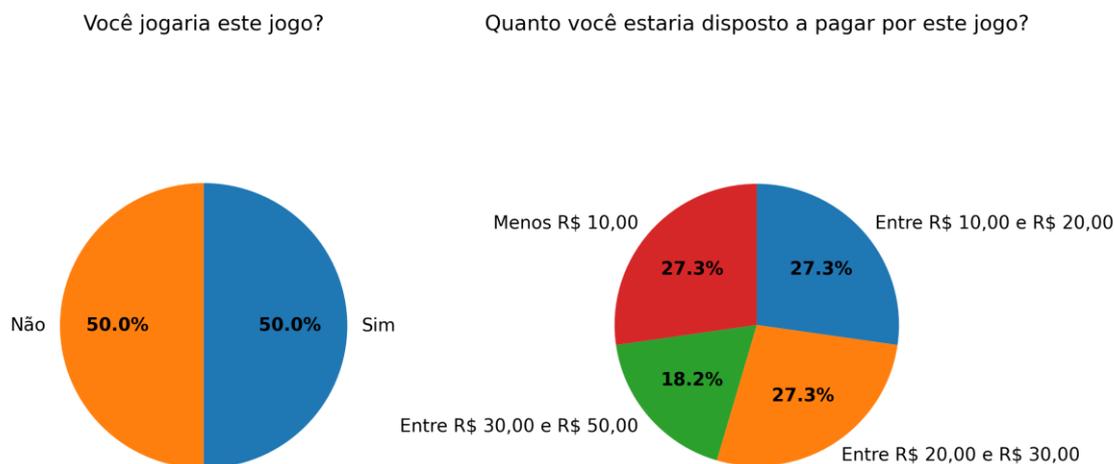
O jogo "Projeto E", foi apresentado e avaliado pelo público presente composto por 22 colegas de sala. A Figura 4 apresenta um gráfico de barras com desvio padrão que avalia as seguintes informações: originalidade (8.45 ± 1.41), diversão (5.91 ± 2.11) e mercado (6.36 ± 1.85).

Figura 4 – Gráfico com as Avaliações dos Alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para complementar a análise do questionário, foi identificado o número de pessoas que gostaria de jogar o jogo e quanto pagaria por ele. A Figura 5.a, ressalta que, 50.0% dos respondentes demonstraram interesse, no entanto 50.0% dizem que não. A Figura 5.b apresenta quantos pagariam pelo jogo em intervalos pré-definidos: 27.3% (Entre R\$ 10,00 e R\$ 20,00), 27.3% (Entre R\$ 20,00 e R\$ 30,00), 18.2% (Entre R\$ 30,00 e R\$ 50,00) e 27.3% (Menos R\$ 10,00).

Figura 5 – Quantidade de pessoas que demonstram interesse em jogar seu jogo e quanto pagariam por seu jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para concluir a análise do jogo alpha, os participantes fizeram os seguintes comentários (copiado na íntegra):

- ainda sem críticas ou sugestões até o momento
- Ideia e arte muito legais!
- O jogo deve ter mecânicas e puzzles bem interessantes, caso contrário ele será bem monótono caso seja clicar ou arrastar blocos, um bom jogo que podem usar de exemplo é: To the moon e Finding Paradise.
- A ideia é boa mas sinto que teria uma crise de pânico nessa sala de depressão
 - Sem ideias para implementar ao projeto
 - Tema e ambientação do jogo muito chamativo. Espero que tenha música para emocionar quem está jogando.
 - Tenham certeza de que a estética se adequa ao tema.
 - Talvez colocar algumas dicas de bem estar mental nas telas de loading ou em textos pelo jogo.
 - Nada a dizer.

- Acredito que seria legal adicionar mais salas no jogo com tipos de emoções/sentimentos diferentes.
 - Muito bonita a arte. A iniciativa é muito legal também!
 - Arte muito bonita
 - Provavelmente é por que é um alfa, mas a direção da tela ficou meio estranha. De resto estou ansioso pra ver como vai ficar
 - eu fico com medo do jogo acabar fazendo mais mal do que bem, mas o conceito é bom, só precisa ser executado com cuidado
 - arte linda, só não entendi muito bem a relação com os puzzles
 - Concept art do jogo está incrível
 - Muito bom, mas apelo comercial é muito dependente da história/narrativa.
 - Nenhuma crítica
 - Arte muito boa, remete a gameboy color
 - No ponto do projeto, não tenho críticas/sugestões.
 - Aprimorar o fator exploração do jogo poderia ser um bom caminho para o desenvolvimento
 - É um tema bem delicado para se fazer um jogo, mas ao mesmo tempo parece ser um caminho visual para ajudar a entender melhor esse tipo de problema. Acho que o grupo tem total capacidade de abordar o tema e criar um bom projeto.

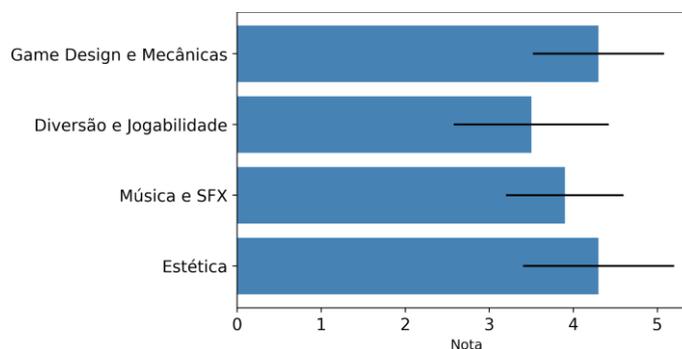
3.2 Teste beta realizado

3.2. RELATÓRIO DO JOGO VERSÃO BETA

Pesquisa realizada no dia 14 de novembro de 2021 divulgada abertamente nas redes sociais, a fim de, avaliar a versão beta de cada jogo desenvolvido como proposta de atividade prática do semestre. O questionário apresenta 2 questões demográficas, 5 questões de múltipla escolha e 3 dissertativas.

O jogo "Sinto", foi testado e avaliado por um grupo de 10 pessoas, composto por 1 mulher(es), 9 homen(s) e 0 não-binário(s) com média de idade de 27 anos. A Figura 6 apresenta um gráfico de barras com a média e desvio padrão das seguintes avaliações: game design e mecânica (4.3 ± 0.78), diversão e jogabilidade (3.5 ± 0.92), estética (4.3 ± 0.9) e música e efeitos sonoros (3.9 ± 0.7).

Figura 6. Gráfico com as avaliações beta dos participantes.



Fonte: autoria própria (2021).

Segundo os participantes, o jogo se destaca pelos seguintes pontos fortes (resposta copiada na íntegra):

- Estilo de arte consistente cheio de personalidade, trilha sonora coerente com o tema, "roda liso", tem como tema saúde mental que infelizmente não é tão explorado em jogos comerciais;
- Tomando como base a téttrade de schell o game alinha perfeitamente arte, tecnologia e gameplay;
- Temática extremamente atual e relacionável ao público;
- Vide "Comentários Gerais";
- A atmosfera é bem legal assim como a proposta do jogo, os mini games na sala das borboletas foram bem divertidos;
- Narrativa/história muito bem escrita e pensada;
- Arte muito bonitinha, diálogos bem desenvolvidos;
- Tema muito interessante;
- Tema;
- Ajudar as pessoas de uma maneira mais divertida;

A Figura 7 apresenta uma nuvem de palavras resumindo os comentários dos pontos fortes do jogo avaliado.

Figura 7. Resumo dos pontos fortes em formato de nuvem de palavras.



Fonte: autoria própria (2021).

Para complementar a análise do jogo beta, os participantes ressaltaram os seguintes pontos fracos (resposta copiada na íntegra):

- O jogo demora muito para iniciar. ;
- Vide "Comentários Gerais";
- nenhum;
- Pacing lento, joystick virtual tem botões muito pequenos, ruim para quem tem dedo gordo;
 - Não tem a opção 'Opções' no menu iniciar;
 - Joguei até entrar na primeira sala que tinha um puzzle e não ficou claro qual era o objetivo, foi difícil entender o que eram os itens espalhados pelo chão e o que fazer com eles. Os controles são levemente desconfortáveis principalmente a mecânica de segurar um item, talvez faça sentido dentro da narrativa ser uma tarefa "pesada"? Achei a ambientação sombria demais nos 10 minutos que testei, fiquei na expectativa de que as cores e as músicas ficassem mais alegres conforme progredindo no jogo, mas até onde testei não vi nenhuma indicação concreta disso. ;
 - Acredito que os botões direcionais estejam um pouco pequeno para alguns celulares;
 - Jogos para um público bem selecionado na minha opinião;
 - O personagem anda muito devagar como não é um joystick mas sim um d-pad as vezes você acaba clicando na direção errada;
 - Serious games são difíceis de se tornarem populares;

A Figura 8 apresenta uma nuvem de palavras resumindo os comentários dos pontos fracos do jogo avaliado.

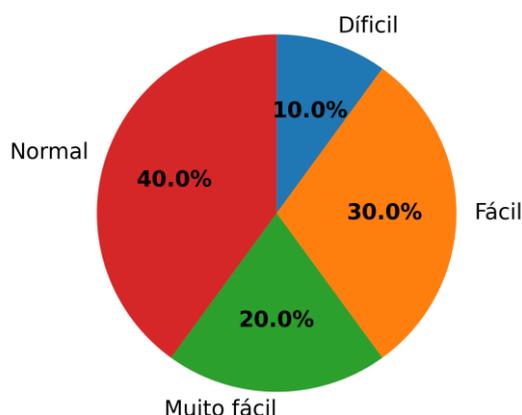
Figura 8. Resumo dos pontos fracos em formato de nuvem de palavras.



Fonte: autoria própria (2021).

Para concluir a análise do questionário, foi identificada qual a dificuldade que o jogo apresentou para os participantes. A Figura 9 apresenta o percentual de dificuldade do jogo: 10.0% (Difícil), 30.0% (Fácil), 20.0% (Muito fácil) e 40.0% (Normal).

Figura 9. Gráfico do percentual de dificuldade do jogo por participantes.



Fonte: autoria própria (2021).

Para concluir, são descritos os comentários gerais dos participantes (resposta copiada na íntegra):

- A arte é de alta qualidade, o jogo roda com bom desempenho; Senti falta de efeitos sonoros por exemplo ao abrir portas e ao pegar um item do chão; Achei os controles desconfortáveis, esperava ser capaz de clicar num tile do mapa e o personagem andar até ele em vez de ter botões direcionais na tela; não vi necessidade na mecânica de ter que manter apertado o botão que representa uma mão pra carregar itens pelo cenário, acredito que toggle seria ok aqui; Mesmo com as descrições dos personagens, não ficou claro o que significava "colocar as coisas no lugar", eram medalhas que deveriam ser colocadas na parede?; Achei o cenário vazio demais, poderia ter mais decorações ou ter corredores mais curtos, por exemplo;
 - Aumentar a velocidade do personagem e/ou trocar o movimento para um joystick direcional ou aumentar o tamanho do d-pad;
 - Outro jogo mobile que não consigo jogar aqui no notebook da empresa mas tenho acompanhado o desenvolvimento dele tanto na aula de console quanto na aula de jogos mobile. Me baseei no que vi das apresentações e é um jogo muito bom sobre saúde mental que tem um psicólogo no grupo que pode dar o aval na parte psicanalista;

3.3 Análise dos pontos positivos e negativos

É perceptível que o projeto teve pontos positivos e negativos.

Positivamente, é importante salientar o entrosamento da equipe, que dentro de cada especialidade e capacidade de ação, conseguiu pensar conjuntamente e trabalhar de maneira efetiva no desenvolvimento e elaboração do projeto, respeitando a dificuldade e momentos particulares de cada membro, e assim, conseguindo obter sucesso na realização do jogo.

Outro elemento que se destaca, é a arte do jogo, que buscou de maneira minimalista, com a paleta de cor escolhida pela responsável da arte, trazer uma identidade visual, sem exageros, e conseguindo ambientar o jogo de maneira bela e suave em conjunto com o tema.

E por fim, o tema escolhido pela equipe como base do projeto, falar sobre saúde mental traz muitos desafios, pela seriedade do tema, e principalmente, pela demanda das pessoas. Contando com a ajuda de dois psicólogos, o grupo conseguiu pesquisar e compreender melhor sobre as demandas que foram trabalhadas no jogo, e assim, trazer de maneira efetiva, um olhar, uma promoção à saúde mental, que julgamos ser de extrema importância.

Como pontos negativos, o grupo destaca três pontos principais, que são a música para o projeto, o escopo do projeto inicial e o processo de gamificação.

Inicialmente o grupo contava com a ajuda de um colaborador para a criação de trilha sonora para o jogo, mas devido a contratempos, acabou-se optando por músicas prontas, as quais foram devidamente creditadas.

Com o escopo inicial, o grupo havia proposto trabalhar com quatro demandas emocionais, mas devido ao prazo e as dificuldades encontradas no decorrer do projeto, foi perceptível pelos membros que não seria possível e assim, reduzido para apenas duas demandas emocionais, as quais vieram a ser as salas encontradas no jogo.

E por fim, o processo de gamificação, devido ao tema escolhido pelos membros, deparamo-nos com a dificuldade de, em um primeiro momento, não usar o tema da forma comumente encontrada em diversos jogos e mídias, e não cair no estereótipo de quando se fala sobre ansiedade e depressão. Noutra momento, pensar o processo de gamificação, como usar da ludicidade que os jogos proporcionam, para promover saúde mental, o que demandou muito mais tempo do que o grupo esperava.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluímos que este projeto atingiu o objetivo inicial proposto, que era propiciar um olhar para as demandas emocionais, ou seja, a importância da Saúde Mental. Além dos testes *Alpha* e *Beta*, o jogo Sinto foi testado com outras pessoas/usuários e a devolutiva obtida foi satisfatória. Dentre as respostas dos avaliadores é possível encontrar um denominador comum que seria, que Sinto contribuiu para alguns como um motivador para buscar amparo para entender algumas demandas emocionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FARIA, M. R. **Constituição do sujeito e estrutura familiar, O complexo de Édipo, de Freud a Lacan**. Segunda Edição. São Paulo: Editora Cabral, 2010.

LEMOS, Lúcia. **Games na promoção e educação em Saúde: Práticas de significados**. Primeira Edição. São Paulo: Editora Livrus, 2017.

Unity User Manual. Disponível em: < <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html> >. Acesso em: 10 de setembro de 2021.

Ten Principles of Good Level Design (Part 1). Disponível em: < https://www.gamasutra.com/blogs/DanTaylor/20130929/196791/Ten_Principles_of_Good_Level_Design_Part_1.php > Acesso em: 15 agosto de 2021.

Ten Principles of Good Level Design (Part 2). Disponível em: < https://www.gamasutra.com/blogs/DanTaylor/20131006/197209/Ten_Principles_of_Good_Level_Design_Part_2.php > Acesso em: 15 de agosto de 2021.