



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA "Ministro Ralph Biasi"
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Jennison Anthony Oliveira Diniz
Ramon Gottardo Buin
Victória Gálico do Val
Yago Ismael da Silva

Blinded

Ver na sombra

Americana, SP

2023



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA "Ministro Ralph Biasi"

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Jennison Anthony Oliveira Diniz

Ramon Gottardo Buin

Victória Gálico do Val

Yago Ismael da Silva

Blinded

Ver na sombra

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais com orientação da Prof.^a Daniele Junqueira Frosoni.

Americana, SP

2023

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

DINIZ, Jennison Enthony Oliveira

Blinded: ver na sombra. / Jennison Enthony Oliveira Diniz, Ramon Gottardo Buin, Victória Gálico do Val, Yago Ismael Silva – Americana, 2023.

106f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais) - - Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientadora: Profa. Esp. Daniele Junqueira Frosoni

1. Jogos eletrônicos. I. DINIZ, Jennison Enthony Oliveira, II. BUIN, Ramon Gottardo, III. VAL, Victória Gálico do, IV. SILVA, Yago Ismael V. FROSONI, Daniele Junqueira VI. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 681.6

Elaborada pelo autor por meio de sistema automático gerador de ficha catalográfica da Fatec de Americana Ministro Ralph Biasi.

Jennison Anthony Oliveira Diniz

Ramon Gottardo Buin

Victória Gálico do Val

Yago Ismael da Silva

Blinded

Ver na sombra

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais pelo Centro Paula Souza – FATEC Faculdade de Tecnologia de Americana – Ralph Biasi.

Área de concentração: Desenvolvimento de Jogos 3D.

Americana, 17 de junho de 2023.

Banca Examinadora:

Daniele Junqueira Frosoni (Presidente)
Especialista
FATEC Americana

Benedito Aparecido Cruz (Membro)
Mestre
FATEC Americana

Alexandre Dopizetti de Souza (Membro)
Especialista
FATEC Americana

RESUMO

O projeto tem como objetivo desenvolver uma experiência lúdica e interpessoal através de um jogo sensorial e imersivo, levando o jogador a experimentar uma forma de releitura e interpretação sobre as dificuldades de um deficiente visual. O software aborda a história do sequestro de uma criança cega que precisa pensar e escapar sozinha da situação, passando por quebra cabeças, perseguições e um terror psicológico transmitido ao jogador na forma de ausência de luz. A intenção é criar um ambiente imersivo e artístico a partir dos sistemas e mecânicas do jogo, transportando a perspectiva do usuário a da personagem e fazê-lo sentir as mesmas dificuldades. O trabalho apresenta o processo de desenvolvimento do começo ao fim, desde a explicação dos conceitos psicológicos e artísticos, ao desenvolvimento da lógica de sistema. O jogo atingiu um resultado satisfatório e há intenção de adicionar conteúdo e melhorias futuramente.

Palavras-Chave: *Unreal Engine*; Terror; Psicológico; Quebra cabeça; Deficiência visual;

ABSTRACT

The project has as main goal to develop a ludic and interpersonal experience through a sensory and immersive game, leading the player to experience a way of rereading and interpreting the difficulties of a visually impaired person. The software approaches the story of the kidnapping of a blind child who needs to think and escape the situation alone, going through puzzles, chases and a psychological terror transmitted to the player in the form of the absence of light. The intention is to create an immersive and artistic environment based on the game's systems and mechanics, transporting the user's perspective to the character and making him feel the same difficulties. The work presents the development process from beginning to end, from the explanation of psychological and artistic concepts, to the development of the system logic. The game has achieved a satisfactory result and there are intentions to add new content and improvements in the future.

Keywords: Unreal Engine; Horror; Psychological; Puzzle; Visual impairment;

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	DESMISTIFICANDO CONCEITOS	7
	2.1. Medo/Terror	7
	2.2. Definição	7
	2.3. Gênero	8
	2.4. Sentidos humanos para mídia	9
	2.4.1. Visão	11
	2.4.2. Audição	11
	2.5. Aplicação científica e biológica	12
	2.6. Riscos à saúde	12
3.	SOM	14
	3.1. Finalidade	14
	3.2. Som digital	14
	3.3. Ambientação, efeitos e fundo	15
	3.4. Efeitos psicológicos	15
	3.5. A arte do silêncio	16
	3.6. Exemplos de som e sonoplastia em jogos	17
4.	LUZ	20
	4.1. Definição e propósito	20
	4.2. Espectros de cores	20
	4.3. Luz e cor digital	21
	4.4. A arte monocromática	23
	4.5. Sombra física e psicológica	23
	4.6. Exemplos de colorização, textura e arte em jogos	24
5.	MOTOR GRÁFICO	26
	5.1. Sobre a <i>Unreal Engine 4</i>	26
	5.2. Breve história sobre os motores gratuitos	27
	5.3. Interface	27
	5.4. Vantagens e desvantagens	27
	5.5. Banco de assets	28
	5.6. Plataforma de lançamento	28
6.	PSICOLOGIA SOCIAL	30

6.1. Deficiência visual	30
6.2. Acessibilidade	31
6.3. Exemplos de jogos para deficientes visuais	31
6.4. Mundo invisível	32
7. O JOGO BLINDED-----	34
7.1. Conceito, origem e mensagem	34
7.2. Personagens.....	35
7.3. História.....	37
7.4. Enredo	38
7.5. Controles e interface.....	49
7.5.1. Controles.....	49
7.5.2. Interface	50
7.6. Sistemas	51
7.6.1. <i>Astah UML</i>	51
7.6.2. Telas Interativas	52
7.6.3. Luz e Sombra	53
7.6.4. Inteligência Artificial.....	54
7.7. Jogabilidade.....	58
7.7.1. Fluxo de Jogo.....	60
7.9. Detalhes da produção.....	63
7.9.1. Paradigma de criação	63
7.9.2 Cronograma	63
7.9.3. Teste alpha	64
8. CONCLUSÃO-----	70
8.1. Visão geral.....	70
8.2. Atingido.....	71
8.3. Não atingido.....	71
REFERÊNCIAS -----	73
ANEXO A - ROTEIRO DO JOGO-----	87
ANEXO B - LÓGICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL-----	99
ANEXO C -SCRIPT DO SIMON -----	102

ANEXO D - SCRIPT DO ANELISE	104
ANEXO E - SCRIPT DO AMIGO	106

Lista de Figuras

Figura 1: Filme Um lugar silencioso (2018).....	10
Figura 2: Bird box (2018).....	10
Figura 3: Filme Raw (2016).....	11
Figura 4: Capa do Jogo Skyrim.....	17
Figura 5: Capa do Jogo The Last Of Us part II.....	18
Figura 6: Capa do Jogo Hollow Knight.....	19
Figura 7: Espectro eletromagnético.....	21
Figura 8: Padrão de cor HSL.....	22
Figura 9: Captura de tela do jogo Okami.....	24
Figura 10: Captura de tela do jogo Journey.....	25
Figura 11: Captura de tela do jogo Gris.....	25
Figura 12: A Blind Legend.....	32
Figura 13: Concept Art. da Anelise.....	35
Figura 14: Modelo 3D Do Simon:.....	36
Figura 15: Telefone Por Onde o Amigo Fala.....	37
Figura 16: Quarto Inicial Do Jogo.....	39
Figura 17: Escritório.....	40
Figura 18: Corredor.....	40
Figura 19: Banheiro Do Corredor.....	41
Figura 20: Quarto Principal.....	42
Figura 21: Caixa de Ferramenta e Inventário do Jogo.....	43
Figura 22: Entrada Da Tubulação de Ar.....	44
Figura 23: Closet.....	45
Figura 24: Hall.....	46
Figura 25: Biblioteca com o Cofre.....	47
Figura 26: Armário Do Telefone.....	48
Figura 27: Menu Interativo.....	50
Figura 28: Tela de Opções do jogo.....	51
Figura 29: Licença do Astah UML.....	52
Figura 30: Tela de Continue Interativa.....	53
Figura 31: Exemplo de Luz e Sombra.....	54
Figura 32: Diagrama de Máquina de Estados.....	55
Figura 33: Pontos Pré-determinados.....	56

Figura 34: Simon No Estado: Esperando.	57
Figura 35: Simon no Estado: Perseguindo.	58
Figura 36: Diagrama de Casos de Uso do Jogo.....	59
Figura 37: Diagrama de Classes do Jogo	59
Figura 38: Diagrama De Atividades do Jogo.....	60
Figura 39: Mapa com Pontos de Interesse.....	61
Figura 40: Como foi Experiência com o jogo?	65
Figura 41: Adequação dos sons no jogo.	65
Figura 42: A Imersão dos sons do jogo.....	66
Figura 43: Dificuldade do Jogo.....	66
Figura 44: História do Jogo.	67
Figura 45: Originalidade do Jogo	67
Figura 46: O jogo conseguiu manter seu interesse ao longo do tempo?	68
Figura 47: Quanto tempo de jogo.....	68

1. INTRODUÇÃO

O projeto desenvolvido apresenta um *software* projetado para imersão e empatia. Tal qual em uma experiência que tem como foco o gênero terror psicológico e visão introspectiva, coloca-se o usuário na perspectiva de um personagem fictício com deficiência visual e insere-o em um ambiente construído prioritariamente com som.

Desde o Início, a equipe reuniu-se com o intuito de criar uma experiência de terror única e extremamente sensível. De forma a representar a arte do gênero de forma clara e simples, foi optado por utilizar-se os sentidos humanos em sua plenitude, assim surgindo uma ideia a partir da deficiência visual.

O *software* tem como objetivo enfatizar o conceito “Luz e som”, apresentando um cenário monocromático que será revelado através da reação sonora e eco localização. O usuário é inserido nesse ambiente com o intuito de experienciar a vivência e dificuldades de uma pessoa com deficiência visual no âmbito do gênero terror. Uma vez nesse ambiente, o usuário passa pelas mesmas dificuldades do personagem, mas com sua percepção igualmente alterada e exponencialmente aumentada.

O conceito principal do jogo é apresenta a luz como dificuldade e o som como solução, ambos amplamente utilizados dentro do gênero para aprimorar a imersão, sendo este inspirado por outros softwares semelhantes, mas em um contexto com mais foco na experiência e originalidade.

No contexto atual, os *softwares* do gênero possuem muitas semelhanças, inspirando a equipe a produzir um projeto utilizando das mesmas técnicas, porém de forma diferente. Tendo como foco a experiência em primeira pessoa e individual, com quebra cabeças, investigação, perseguição e terror psicológico. O projeto representa uma pequena parcela da população, porém apresentando-a para o resto do público.

A ideia é aplicada através de controles simples e sistemas com baixa dificuldade de aprendizado, porém mantendo a atmosfera de terror e progressão desafiadora, tornando assim o *software* mais acessível para o grande público, mas sem deixar de lado os usuários acostumados com o gênero. O intuito é levar a experiência ao máximo de pessoas possível, mas sem perder o conceito artístico e os ideológico principais.

O paradigma, no contexto do *software*, é apresentar de forma fiel e representativa a percepção de um deficiente visual tem sobre o mundo a sua volta.

Demonstrando através de uma construção de atmosfera visual e sonora, o usuário tem uma simulação conceitual sobre o problema e se coloca no lugar do personagem. A partir desse pensamento, é imaginado a sensação de uma situação similar inserida no âmbito do gênero terror. Com isso em mente, o projeto se propõe a demonstrar como o valor dos sentidos principais para com a reação psicológica do ser humano forma uma experiência de entretenimento.

Apesar do projeto ter como propósito servir para trabalho de conclusão de curso, o *software* é disponibilizado gratuitamente na plataforma Itch.io, sendo possível ser instalado em qualquer computador conectado à *Internet* e por qualquer pessoa através do *link* a seguir: <https://webu.itch.io/blinded-beta>.

2. DESMISTIFICANDO CONCEITOS

2.1. Medo/Terror

Antes de adentrar na zona de entretenimento, primeiro é necessário entender os estigmas que movem as pessoas a acessá-los e usá-los. Devido a isso, foi estudado como e porque o gênero terror atrai o público. Tal qual suas consequências, estudos, aplicações e conceitos.

O primeiro passo para compreender o paradigma do medo, é estudar seu significado, tanto literal quanto psicológico. Para isso, é necessário aprofundar as informações amplamente e definir com clareza onde e quando ele pode ou não ser aplicado.

2.2. Definição

Segundo Padilha (2020) medo é a resposta emocional do cérebro a determinadas situações que deixam o indivíduo ansioso, desconfortável ou em perigo. Para muitos, é essencialmente psicológico. Mas cientificamente falando, é uma reação química que provoca um alerta no corpo através de características físicas.

A ideia de que algo ou alguma coisa possa ameaçar a segurança ou a vida de alguém, faz com que o cérebro ative, involuntariamente, uma série de compostos químicos que provocam reações que caracterizam o medo. (PADILHA, 2020).

Existem diversos sintomas provocados pelo medo, desde um leve aumento na respiração até contrações musculares. Alguns desses estimulam adrenalina, o que inconscientemente leva as pessoas a provocarem essas sensações novamente. Dessa forma, o medo é utilizado de certa forma como estimulante em diversos casos. Porém, não há dúvida de que o mesmo possa desencadear sequelas físicas consequências na saúde do indivíduo.

Uma vez entendido as consequências, é possível estudar as causas. Há distintos níveis e tipos de medo dependendo da resposta corporal e emocional, podendo ser apenas ansiedade ou até mesmo pavor, este último sendo também classificado como fobia, que aborda fisicamente e de maneira agressiva.

Fobias são definidas como o medo descontrolado ou sem explicação de determinadas situações e objetos. Quando uma pessoa é diagnosticada como portadora

de fobia, passa-se a ser considerada uma doença. Dentre elas, existem as mais comuns que assolam boa parte da população em diferentes níveis de intensidade como medo do escuro (Nictofobia), medo de altura (Acrofobia) e medo de ambientes fechados (Claustrofobia). Mas, existem fobias para situações totalmente específicas também, como medo de dar opiniões (Alodoxafobia), medo de árvores (Dendrofobia) e medo de rir (Geliofobia).

Dito isso, pode-se aprofundar no medo para usá-lo em tratamentos médicos, ensino e entretenimento, explorando as reações do cérebro para trazer sensações e emoções, estimulando o indivíduo a uma forma de arte. Nesse sentido, para o âmbito da mídia, revela-se o gênero terror.

2.3. Gênero

Primordialmente, o gênero terror teve seu início em forma de prosa e escrita, sejam de histórias de trovadores e rodas, a contos e livros inteiros, dando origem ao gênero literário que perdura até os dias de hoje. Na literatura, as pessoas costumam confundir os gêneros de terror e horror. Mas essencialmente eles possuem uma grande diferença.

O terror vem da ideia de construir-se uma atmosfera que brinca com a psicologia do leitor, tendo em nada sobrenatural ou especial. Ou seja, utiliza-se elementos reais e contemporâneos para despertar suspense, ansiedade e medo.

De fato, a Literatura de terror (encontrada em muitos dos contos de Edgard Allan Poe) é voltada para a criação de uma atmosfera de suspense cuja explicação nada possui de sobrenatural, sendo essencialmente psicológica. (BOOKMARKS, 2020).

Por outro lado, o horror utiliza elementos sobrenaturais, culturais e até mesmo religião para incrementar as histórias em uma vertente ficcional, muitas dessas unindo esses elementos a situações mundanas para que o leitor se sinta no universo da obra, outras criando seu próprio mundo e estimulando a imaginação das pessoas.

Ambos os gêneros trazem o mesmo intuito e capacidade: O de provocar repostas físicas e mentais aos leitores através de uma atmosfera de estranheza, ansiedade e principalmente, gerando medo. Como dizia Lovecraft (1927): “A emoção

mais antiga e mais forte da humanidade é o medo, e o mais antigo e mais forte de todos os medos é o medo do desconhecido."

Após seu desenvolvimento e enraizamento na literatura, o gênero encontrou uma forma de se apresentar mais profundamente e simples que a anterior. Uma vez que a mídia evoluiu para audiovisual, uma nova oportunidade surgira, o cinema. Nele, o gênero terror se popularizou e se dividiu em vários subgêneros, sendo os mais famosos psicológico (foca no mental e emocional), sobrenatural (vão além do conhecimento natural) e *found footage* (passa a impressão de gravação).

Através da passagem de som e imagem, o terror passou a ser mais expressivo, imersivo e realista. A partir desse ponto, diversas técnicas e formas de arte foram inventadas visando a manipulação dos sentidos humanos e suas reações psicológicas nos espectadores.

2.4. Sentidos humanos para mídia

Desde o início do que se entende por marketing, as mídias utilizam os sentidos humanos para estimular reações específicas. Tal qual visão e audição sendo os principais responsáveis pelas respostas emocionais imediatas. Com essa informação, uma mídia audiovisual pode transmitir e provocar diversas sensações somente com esses dois sentidos.

Através de narrativas onde priva-se um dos cinco sentidos dos personagens, tem-se uma atmosfera mais convincente e imersiva, dando origem ao subgênero "terror sensorial". No contexto atual, temos uma variedade de obras cinematográficas que exploram esse tipo de narrativa como *Um lugar silencioso* (UM, Lugar Silencioso, 2018) (1), *Bird Box* (BIRD, Box, 2018) (2) e *Raw* (RAW, 2016) (3). Cada um explorando um sentido diferente humano, audição, visão e paladar respectivamente. O que essas obras têm em comum, é que todas elas privam ou extremam os sentidos no intuito de trazer desconforto e empatia ao público.

Figura 1: Filme Um lugar silencioso (2018).



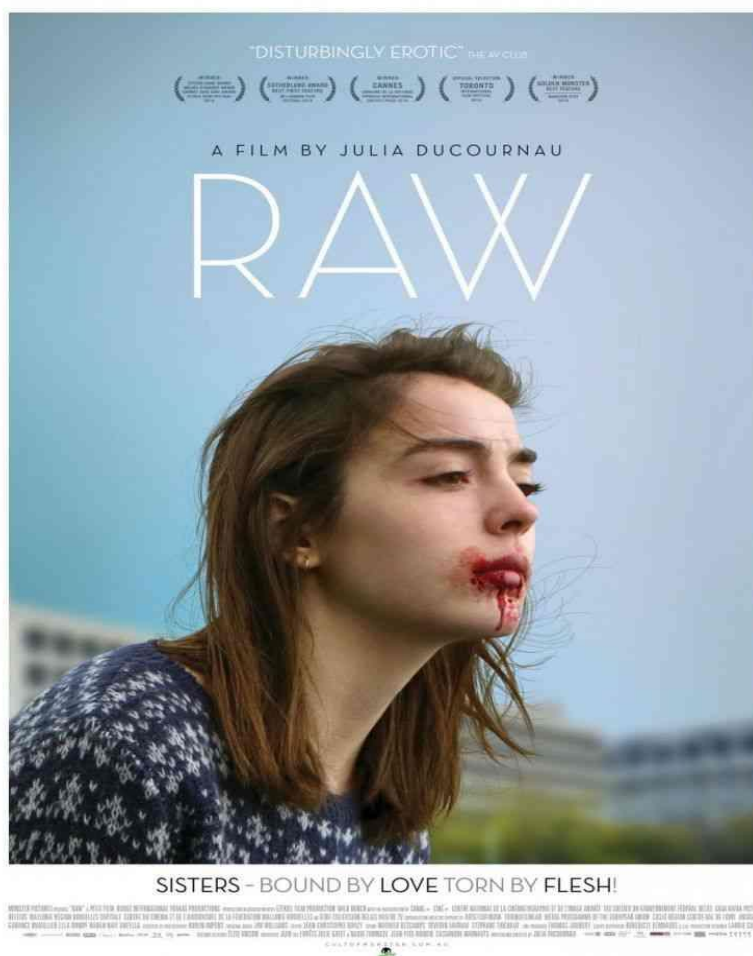
Fonte: <https://www.adorocinema.com/filmes/filme-254612/>

Figura 2: *Bird box* (2018)



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Bird_Box_%28filme%29

Figura 3: Filme *Raw* (2016).



Fonte: <https://woomagazine.com.br/critica-2-raw/>

2.4.1. Visão

Inevitavelmente, os seres humanos se apoiam na visão como um dos principais sentidos para sobreviver. Seja detectando perigo ou procurando alimento, a visão é um dos sentidos mais difíceis de ser substituído. Para a mídia, a visão nada mais é do que a atenção absoluta do espectador e seu principal meio de entrada para informações. Sendo esse usado para ambientação e base de mundo primordiais em uma obra audiovisual.

2.4.2. Audição

Embora não tão importante para a sobrevivência, a audição é sem dúvidas o principal em termos de comunicação. Sem ela, a interação de dois indivíduos fica

prejudicada, mas não inexistente. Para a mídia, a audição é a forma simples e efetiva de se comunicar com o espectador, mergulhando-o no ambiente criado com a visão e principalmente, adentrando no subconsciente.

2.5. Aplicação científica e biológica

Foi visto que os sentidos humanos possuem relação direta com o emocional e psicológico das pessoas. Tendo isso em mente, foi estudado como essas reações podem ser usadas para influenciar, tratar e compreender o cérebro humano.

O processamento sensorial envolve captar informações através de nossos sentidos (toque, movimento, olfato, paladar, visão e audição), organizar e interpretar essas informações e dar uma resposta significativa. Para a maioria das pessoas, esse processo é automático. (NEUROSABER, 2020).

Em determinadas situações, existem tratamentos sensoriais atrelados a reações específicas da mente no corpo para combater e superar doenças, como por exemplo o autismo, que tem por consequência hipersensibilidade a certas condições físicas. Nesse sentido, é possível amenizar e lidar com essas consequências através de uma terapia sensorial adequada, que com um acompanhamento médico, combate as alterações nas respostas do cérebro com estímulos específicos contrários ou um pouco acima da percepção do indivíduo.

Da mesma forma que no autismo, o combate a fobias é feito de maneira similar: Explorando e estudando estímulos e consequências das respostas do corpo ao medo.

Biologicamente falando, o cérebro interpreta as informações e produz químicos específicos que, através de uma reação, geram mudanças na forma de agir e pensar. Essas são processadas no sistema límbico, especificamente na região tálamo. Em casos extremos, essas mudanças acarretam sequelas ao corpo e mente que podem criar riscos à saúde.

2.6. Riscos à saúde

O público amante do terror gosta de ter a sensação onde experimenta angústia e pavor sem sair de sua realidade, pois gera adrenalina e em alguns casos, prazer.

Mas as mesmas obras que produzem esses sentimentos, também podem ser perigosas a determinadas pessoas.

Foi visto anteriormente que a produção química do cérebro acarreta respostas do corpo, mas em certas pessoas essas reações podem se agravar e gerar sequelas. Durante o processo do corpo conhecido como “medo”, ele desliga certas áreas não necessárias para a sobrevivência e intensifica aquelas que são primordiais.

Medo nos prepara para reagir ao perigo. Uma vez que percebemos um perigo potencial, nosso corpo libera hormônios que vão retardar ou desligar as funções não são necessárias para a sobrevivência (como nosso sistema digestivo) e aguçar funções que podem nos ajudar a sobreviver (tais como a visão). (KAPPEL, 2013).

Uma vez iniciado o processo, o corpo traça o caminho e soluções mais eficazes para a situação, guardando as informações dos sentidos recebidas naquele momento e gerando memórias de longo prazo.

Imediatamente, pode-se sentir sintomas como aceleração dos batimentos cardíacos, tremedeira e respiração pesada. Para muitos, essa experiência é prazerosa, mas em longo prazo se torna traumático ao corpo.

Ter esses estímulos constantes sendo aplicados ao corpo reduz o poder do sistema imunológico, causa problemas cardiorrespiratórios e intestinais. A longo prazo, o dano ao hipocampo (estrutura responsável pela memória no cérebro), prejudica a formação de novas memórias e regulação do perigo ou medo, tornando mais constantes as situações de ansiedade e pavor, como se o mundo se tornasse mais perigoso e assustador.

Esses efeitos e situações são uma das causas para o aumento exponencial de doenças psicoativas na atualidade, assim sendo a mais famosa depressão uma delas, ainda hoje sendo estudados as causas e soluções para o problema.

A comunidade científica já aceitou a inegável influência que esses fatores “invisíveis” têm sobre nosso corpo. A tristeza, por exemplo, nos causa cansaço. Ou seja, dependendo do tipo de sentimento que nos invade, veremos uma repercussão em alguma parte de nosso corpo. (KAPPEL, 2013).

3. SOM

No projeto, o som é a parte primordial que leva o usuário a experienciar na pele o ambiente criado de forma a se sentir imerso na obra. No contexto de jogabilidade, o som é a solução do problema principal e é o principal sistema utilizado durante toda a narrativa. Por isso, para que o software se comunique diretamente com o usuário, deve-se enfatizar a importância e significado do som em uma produção audiovisual.

3.1. Finalidade

O som é uma onda capaz de propagar-se pelo ar e por outros meios a partir da vibração de suas ondas sonoras no ar. Os sons são percebidos por humanos quando eles passam sobre a nossa cavidade auditiva, onde são produzidos estímulos que são direcionados ao nosso cérebro, que vai interpretar o som.

Helerbrock (2022) afirma que os humanos são capazes de ouvir uma faixa de frequências sonoras, que se estende entre 20 Hz e 20.000 Hz, aproximadamente. Os sons de frequências menores que 20 Hz são chamados de infrassons, sons de frequências superiores a 20.000 Hz são chamados de ultrassons. Outros animais, tais como cães, gatos e morcegos são capazes de ouvir faixas muito mais amplas de frequências.

3.2. Som digital

Diferente do som analógico, que é real e produzido por vibrações orgânicas ou inorgânicas. O digital é uma espécie de imitação da realidade, onde capta-se a onda e transforma-a em sinais elétricos. A eletricidade não consegue reproduzir a mesma onda sonora, visto que é muito mais rápida e menos volátil. Por isso, uma vez gravado, o som resultante nunca será idêntico ao anterior.

Dessa forma, existe vários tipos de reprodução sonora digital. Um deles, mais conhecido como mono, como o próprio nome sugere, tem como característica a reprodução e a captação por um único canal. Um canal simples como um microfone. Apesar de sua aparente simplicidade, o som mono tem suas vantagens, afinal ele consegue sustentar a reprodução de áudio de uma maneira uniforme e retilínea. Portanto, é essencial, visto que o software vai utilizar a eco localização para que o usuário possua o mínimo de visão no nele, isso ajuda a ver os caminhos do cenário, ouvir com profundidade máxima e sentir a essência do típico jogo de terror.

Além do mono, temos o som *stereo*. Que significa, em termos modernos, “sólido 3D”. Portanto, devemos usar o termo “som estéreo” para especificar um “som com profundidade”. Para uma experiência de maior imersão, o usuário tem uma percepção dos sons vindo de diferentes direções: esquerda, centro, direita, e se for um ambiente fechado, ainda ouve as reflexões nas paredes, que faz cérebro interpretar destas diferentes direções, o tempo de chegada de cada som e suas intensidades para avaliar de onde esses sons estão vindo.

3.3. Ambientação, efeitos e fundo

Em obras audiovisuais, principalmente no gênero terror, é de extrema importância o uso e qualidade dos efeitos e músicas, pois são através deles que o ambiente construído é apresentado ao usuário, sendo este o responsável pelo mergulho do espectador na narrativa da obra.

Ambientação tem uma funcionalidade primordial no *software*, fazendo com que o usuário tenha imersão dentro da obra. Com os sons de resposta às ações realizadas por ele, um som destinado a chamar a atenção do indivíduo, ou até mesmo o alerta de algum evento que está ocorrendo ou está prestes a ocorrer que o usuário tenha que resolver.

Nesse contexto, os efeitos e reações de objetos tendem a ser realistas, porém mais altos que o normal. Na ambientação do *software*, o som ambiente tem muito mais foco que músicas ou falas, a fim de trazer a maior imersão possível.

3.4. Efeitos psicológicos

Dependendo do timbre, ritmo e intensidade do som captado. O cérebro interpreta e gera sensações diferentes ao indivíduo. Como visto anteriormente, estas podem afetar diretamente o psicológico de quem ouve.

Um som agradável aos ouvidos ou que agrade o gosto pessoal traz alegria, já um agudo ou desagradável pode arrepiar e deixar alguém desconfortável. Desta forma, é possível manipular o som para sugerir reações e sensações ao cérebro do ouvinte.

Essa conexão mente e corpo faz com que os batimentos cardíacos sejam mais lentos durante a meditação e mais rápidos em situações de suspense e surpresa. (TEIXEIRA, 2021).

No contexto do *software*, essa técnica foi usada para direcionar atenção, preparar o usuário mentalmente, induzir tensão, posicionar elementos e até mesmo o inverso de todas as anteriores. Uma vez dentro de um ambiente sonoro, o corpo passa a trabalhar de acordo com a frequência, sincroniza batimentos cardíacos, pressão arterial e velocidade de reação. Com isso em mente, o *software* trabalha ambos, ambientação e progressão de forma síncrona para melhorar a experiência. Enquanto alguns momentos são mais rápidos e altos, outros são lentos e baixos. Dessa forma, o “controle” da experiência se vincula ao usuário através do sincronismo dessas características.

3.5. A arte do silêncio

Da mesma forma que sons influenciam o cérebro humano, a ausência dele também propõem o mesmo conceito, mas de uma forma diferente. Enquanto o som traz a normalidade e mudança aos sentidos, o silêncio entrega a estranheza e estagnação.

Vivemos em um mundo repleto de sons e ruídos ininterruptos, devido a isso o organismo se acostuma com a presença deles e acaba por descartar alguns. Mas, apesar do cérebro ignorá-los, não significa que eles não existem. É fundamentalmente diferente do silêncio.

Por sua vez, o silêncio trata-se da ausência completa do som, onde não é possível alcançar de forma literal, mas é possível emular a sensação através da retirada súbita ou retilínea do som.

O silêncio é nosso estado primeiro, em torno do qual as palavras gravitam. A figura do vazio. Faz-se vida com o verbo, que passa a dar formas e contornos à existência. O silêncio também é nosso estado último. A morte é aquilo que cessa a produção de novas palavras no sujeito. Talvez seja esse um dos motivos pelos quais hoje as pessoas queiram escutar tudo, menos o silêncio. (Gabriela, 2020).

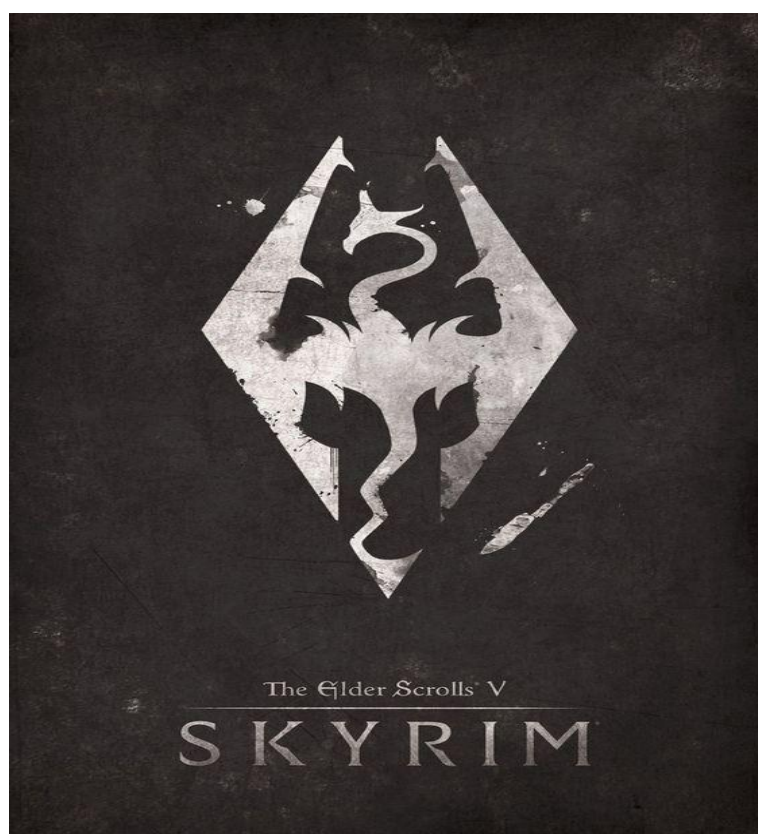
O silêncio traz à tona uma reflexão interna do próprio indivíduo, falta de som é sinônimo de ausência de vida. Devido a isso as pessoas evitam-no e estranham quando se faz presente. Em um sentido, o vazio de algo apresenta tristeza, mas em outro, pode ser usado para enfatizar o que está presente, como a escuridão

romantizando qualquer foco de luz. Para este conceito, em meio a ruídos e barulhos, o silêncio se transforma em arte.

3.6. Exemplos de som e sonoplastia em jogos

Em *The Elder Scrolls V: Skyrim* (THE ELDER..., 2011) (4), Prata (2020) diz que quando Jeremy Soule compositor de *Morrowind* e *Oblivion* os jogos antecessores de *Skyrim*, foi convidado a gravar a trilha sonora do novo jogo, o diretor, Todd Howard, disse a ele que gostaria que a música tema fosse gravada por um coral de bárbaros. Então teve a ideia de reunir 30 homens para cantar na faixa intitulada *Dragonborne*. Essa música ficou bem-marcada no jogo pelo contexto do personagem principal ser um bárbaro.

Figura 4: Capa do Jogo *Skyrim*



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/561964859734429637/>

The Last of Us Part II (THE LAST..., 2020) (5), é um jogo profundo, que obriga o jogador a lidar com sentimentos igualmente intensos. A trilha possui solos de violoncelo, percussão e guitarras, mas a principal estrela da trilha é o silêncio. O

ganhador do Oscar pelas músicas de O Segredo de *Brokeback Mountain*, Gustavo Santaolalla conseguiu criar faixas que acompanham, muito bem os eventos do jogo (ARRAZ, 2022).

Figura 5: Capa do Jogo *The Last Of Us part II*



Fonte: <https://www.everyeye.it/giochi/the-last-of-us-part-ii/>

Hollow Knight (HOLLOW..., 2017) (6) é um jogo melancólico sobre um cavaleiro em uma missão suicida em um mundo tomado por morte e zumbis. Não tomou o caminho mais fácil de criar um conjunto de músicas recheadas de melancolia. A trilha sonora de *Hollow Knight* é sutil, com melodias contidas de pianos e cordas, fato que revoluciona a história e a jogabilidade obscura em uma atmosfera sentimental (ARRAZ, 2022).

Figura 6: Capa do Jogo *Hollow Knight*



Fonte: https://store.steampowered.com/app/367520/Hollow_Knight/?l=brazilian

4. LUZ

O sentido principal que usamos para obter informações externas é a visão, e em todo momento confia-se plenamente no que se vê. Como no ditado popular, “é preciso ver para crer”. Dito isso, como substituir um sentido tão importante, principalmente em uma obra áudio visual? Trata-se de uma resposta ambígua, mas é devidamente apresentado neste capítulo.

A solução e o desafio para esse problema chamam-se luz, mais especificamente, a falta dela.

4.1. Definição e propósito

A luz é uma energia eletromagnética radiante que pode ser captada pelo sentido da visão. Trata-se do campo de radiação do espectro eletromagnético. A luz tem velocidade finita e propaga-se em linha reta. (Equipe editorial de Conceito.de, 2013).

O conceito de luz pode ser interpretado de diversas formas, assim como a palavra possui diferentes significados. Alguns interpretam como uma simples refração física, outros como algo simbólico e filosófico. Neste projeto, ambas as interpretações são abordadas juntamente com outros sistemas para apresentar a experiência ao usuário.

De uma maneira simbólica, a luz significa pureza, esperança e poder. Mas no software é representado de uma forma mais filosófica, demonstrando os efeitos de sua ausência no psicológico humano. Da mesma maneira em que esse fenômeno é usado para a reflexão de sentimentos, o projeto também utiliza para contar a história.

Fisicamente falando, luz é o espectro de energia captado pelos olhos. Nesse sentido, para uma mídia áudio visual, trata-se da informação apresentada ao usuário através da tela, sua intensidade e frequência utilizada, essa sendo responsável pelas cores captadas pelos olhos.

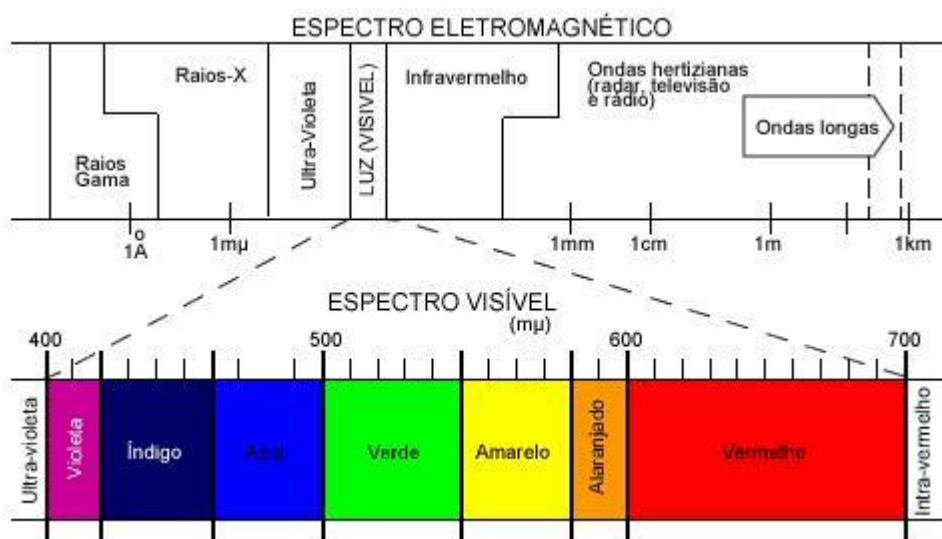
4.2. Espectros de cores

Assim como nas ondas sonoras, existe uma faixa de frequência que o olho humano consegue ver. Essa frequência é extremamente alta, mas a faixa é

relativamente curta. Há muitas outras frequências fora do intervalo, como o ultravioleta e o raio-x que são menores, ou infravermelho e rádio que são maiores.

De acordo com o aumento de frequência, a largura da onda diminui, formando a variação de cor.

Figura 7: Espectro eletromagnético



Fonte: https://www.sofisica.com.br/conteudos/Otica/Refracaodaluz/cor_e_frequencia.php

4.3. Luz e cor digital

No meio digital, as “cores” vistas na tela são apenas uma imitação da realidade, aproximando a frequência o máximo possível, mas o espectro real é sempre um pouco diferente, parece mais “vivo” e agradável aos olhos. Devido a isso, a tecnologia sempre tem evoluído e mudando de tela, tal qual o próprio sistema de cores também para se aproximar cada vez mais da realidade.

Os computadores possuem diferentes formas de interpretar comandos e apresentar ao usuário, e com uma imagem mostrada na tela não é diferente. O principal conceito trata-se de um grande grupo de pixels organizados em malha com cores diferentes. Mas para organizar essas cores são usados diferentes tipos de sistemas padronizados.

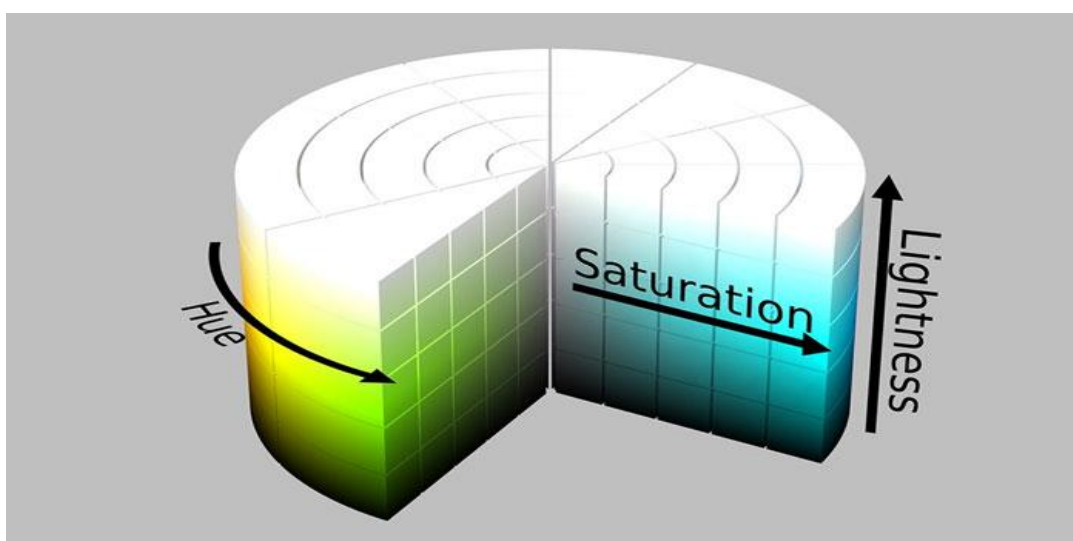
O mais conhecido deles é o RGB (vermelho, verde e azul, respectivamente) que utiliza as três cores primárias para criar mais de 16 milhões de cores que mudam de acordo com a escala das outras. Essa por sua vez, varia de 0 a 255 e define a

intensidade de uma delas na junção. Esse sistema está presente em praticamente todos os tipos de tela.

Outro sistema amplamente utilizado, mas dessa vez principalmente em impressões chama-se CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto, respectivamente). Este sendo originado das cores opostas do sistema RGB, para facilitar a produção da cor preta, pois nesse sistema é obtido através da junção das cores anteriores.

Apesar desses sistemas serem os mais comuns e simples, em um âmbito artístico são limitados e carentes de veracidade. Neste sentido foi optado por usar um sistema mais novo e completo, o HSL. Sendo *hue* (tom), *saturation* (saturação) e *lightness* (luminosidade). Nesse sistema, o tom é medido em graus de uma roda de cores, a saturação em porcentagem para indicar a intensidade da cor e por fim, o nível de luminosidade acerca da cor, também em porcentagem.

Figura 8: Padrão de cor HSL



Fonte: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-sao-os-padroes-hex-rgb-e-hsl-de-cores/>

Esse sistema oferece uma prática e rápida seleção de cores, sendo mais utilizado por artistas em geral visto que oferece uma representação mais orgânica para o digital.

Para o contexto do software, é utilizado em toda a parte gráfica tons pastéis e escuros, sendo sobressaídos por luz e focos de destaque. Por esse motivo, o sistema HSL se mostra mais prático por trabalhar essas características separadamente.

4.4. A arte monocromática

Historicamente conhecida como monocromia, trata-se de um conceito artístico em que se usa apenas uma cor em toda a obra, adicionando preto e branco para destoar os tons e criar uma percepção diferente para a ela.

A etimologia da palavra monocromia nos indica o uso de uma única cor. Assim, podemos entender que se trata de criações artísticas que usam, na sua composição, uma mesma cor. As obras monocromáticas utilizam da variedade de tons para criar dinâmicas visuais. (BACHEGA, 2021).

Esse estilo de arte também é utilizado na cinematografia, como nos famosos filmes “preto e branco”. Mas, atualmente o conceito também é usado em muitas outras mídias, principalmente quando a intenção é “sacrificar” a cor para dar enfoque a outro elemento. Nesse sentido, é exatamente o que o software se propõe.

A partir da ausência de cores, os elementos visuais presentes chamam mais atenção do espectador, engrandecendo artisticamente e conceitualmente algo que deve possuir mais foco. Em um cenário preto e branco, uma mancha vermelha tem maior destaque do que se estivesse em um ambiente exageradamente colorido. Com isso em mente, no projeto essa técnica é utilizada o tempo todo, desde uma simplificação de cenário a direcionamento de foco aos sons e objetivos.

Apesar de ser uma técnica artística, também é usada para contexto filosóficos e emocionais. Assim como na teoria das cores, cada uma possui um significado e sentimento. A ausência delas significa a falta de sentimento. Dessa forma, a monocromia pode ser usada como ferramenta narrativa. Então, foi-se utilizado essa técnica relacionada ao som e sombra para construir não só a experiência como também a narrativa e estrutura.

4.5. Sombra física e psicológica

Narrativamente falando, sombra é a ausência de luz no sentido metafórico da palavra: A falta de brilho e vida em uma pessoa, mas não de uma maneira científica, e sim, emocional.

Com esse conceito, adentra-se em áreas psicológicas e inatas do ser humano. Afinal, esses e outros conceitos são formas de estudo para funcionamento hormonal,

emocional e até mesmo depressão. Contudo, a “sombra” de alguém é algo que se pode ver, mas não é necessariamente física. Trata-se de uma forma mais simples de representar a negatividade. Em obras ficcionais é romantizado e artístico, mas é muito mais fundo e complexo do que geralmente é retratado.

No contexto do *software*, sombra não é somente um obstáculo físico, no caso a ausência de luminosidade, mas também uma barreira emocional. Durante a narrativa, é demonstrado a “escuridão” dos personagens de diversas formas, seja pelas cores e movimentos, até falas e ações.

4.6. Exemplos de colorização, textura e arte em jogos

O jogo *Okami* (ŌKAMI..., 2006) (7) de 2006, traz uma estética completamente inovadora para a época. Fundindo arte e *gameplay*, no jogo é possível literalmente pintar na tela enquanto joga. A forma de arte implementada completa o conceito, sendo totalmente feito com contornos grossos e imitando a arte oriental *sumi-ê*.

Figura 9: Captura de tela do jogo *Okami*.



Fonte: <https://www.nintendoblast.com.br/2018/08/analise-okami-hd-nintendo-switch-review-capcom.html>.

Em *Journey* (JOURNEY..., 2012) (8), a arte está diretamente atrelada a luz e silêncio. O jogo se passa em um deserto amplo onde a narrativa é apresentada sem dizer uma única palavra. Exclusivamente com cenas, cenários e sons, o jogo consegue propor uma história profunda e interpretativa. Além disso, as partículas, paisagens marcantes e principalmente a areia aprimora perfeitamente a atmosfera do jogo.

Figura 10: Captura de tela do jogo *Journey*.



Fonte: <https://jovemnerd.com.br/nerdbunker/journey-e-uncharted-the-nathan-drake-collection-serao-distribuidos-gratuitamente-no-ps4/>.

Atualmente, quando se fala em jogo artístico, pensa-se em *Gris* (GRIS..., 2018) (9). Uma experiência feita imitando aquarela com quebra-cabeças conceituais e visuais. Nesse jogo a imaginação do jogador rege a narrativa, fundindo a arte conceitual com o enredo para demonstrar a psicologia da personagem e fazendo com que o usuário fique imerso.

Figura 11: Captura de tela do jogo *Gris*.



Fonte: <https://www.theenemy.com.br/pc/gris-chega-a-1-milhao-de-copias-vendidas-pelo-mundo.>

5. MOTOR GRÁFICO

Motor gráfico ou *engine* em inglês nada mais é do que um programa para computador com tecnologia de infraestrutura para criação de jogos de inúmeros tipos e para todos os tipos de aparelhos.

Os motores gráficos são *frameworks* formados por estruturas e mecanismos pré-moldados que são usadas em todos os jogos como o sistema de física (colisão, gravidade, força etc.), a renderização dos gráficos, todo o sistema de animação e som, gerenciamento de arquivos, programação, entre outros.

A importância dos motores gráficos, está no fato de que eles se encarregam de simplificar as ações necessárias para implementação dessas e muitas outras técnicas no jogo. Isso encurta o tempo de desenvolvimento e tende a diminuir custo... (GARRETT, 2020).

5.1. Sobre a *Unreal Engine 4*

O motor gráfico escolhido para a criação desse jogo foi a *Unreal Engine 4* em sua versão 4.27.2 por oferecer toda a funções necessária para o desenvolvimento desse jogo, e não ser necessário ter um computador extraordinário para poder usá-lo.

A *Unreal engine* como o próprio nome já diz é uma *game engine* feita e distribuída gratuitamente pela produtora de jogos eletrônicos Epic Games, teve sua primeira versão criada para o desenvolvimento do jogo *Unreal Tournament* em 1998, e hoje em dia está em sua quinta versão, e é sem dúvidas o motor gráfico mais famoso que existe.

Um dos fatores crucias para escolha da *Unreal engine 4* para o desenvolvimento desses jogos, além de ele ser o motor de jogo gratuito mais completo do mercado, foi seu banco de *assets*, que funciona como uma loja virtual onde os usuários podem vender seus conteúdos feitos na *Unreal Engine*, e muitos conteúdos são disponibilizados de graça nesse mercado, e isso facilita ainda mais a criação de jogos.

5.2. Breve história sobre os motores gratuitos

Além da *Unreal engine*, existem muitos outros motores gráficos gratuitos no mercado e eles possuem suas diferenças e semelhanças entre si, os mais famosos são a *Unity* e o *Godot*.

Diferente da *Unreal* que disponibiliza *assets*, animações, estruturas e configurações prontas os outros motores gráficos gratuitos são bem mais limitados nesse sentido, disponibilizando poucas coisas prontas, e o usuário precisando construir a maioria do zero.

5.3. Interface

Blueprint interface como é chamada é uma função presente na *Unreal Engine 4* que faz uma comunicação entre várias classes e objetos do jogo.

A principal vantagem dessa interface é a de que seu usuário sabe exatamente com quais elementos do jogo ela está se comunicando, agilizando o desenvolvimento de um jogo.

A *Blueprint interface* faz literalmente uma planta da comunicação entre dois ou mais elementos do jogo, essa funcionalidade permite que o desenvolvedor adicione ao seu jogo funções complexas de maneira simples. Com essa interface é possível integrar ao jogo funções onde as ações dos jogadores ao interagir com algum objeto dentro do jogo, modifique-o diretamente e modifique algo indiretamente, se o jogador abrir uma porta ele acordará uma série de inimigos com o barulho e a porta anterior da qual ele tenha vindo se feche, com essa estrutura de interface presente na *Unreal Engine 4* toda essa funcionalidade pode ser construída muito facilmente.

5.4. Vantagens e desvantagens

Com certeza a maior vantagem da *Unreal Engine* é seu custo-benefício, por ser gratuita e oferecer uma infinidade de estruturas compatíveis com motores gráficos exclusivos de desenvolvedoras de jogos digitais, tais como a *blueprint interface* que também é uma grande vantagem.

O seu mercado virtual abarrotado de conteúdos gratuitos e uma tremenda vantagem juntando ao fato de a *Unreal Engine* também ser gratuita isso a torna a melhor opção de motor gráfico do mercado.

Outra vantagem é refletida nas outras duas apresentadas. O suporte da *Epic Games* e da comunidade a esse motor gráfico torna a vida dos desenvolvedores bem mais fácil, pois eles sabem que podem encontrar alguém para tirar dúvidas e podem contar com o total apoio do desenvolvedor do programa com algum eventual problema.

Uma vantagem que pode se tornar desvantagem, é o fato de que a *Unreal Engine* poder trabalhar em diversos tipos de projetos para todos os tipos de dispositivos de celulares a todos os tipos de consoles e computadores de última geração, isso pode prejudicar o desenvolvimento de algum projeto específico.

Outra desvantagem é a de que não é qualquer computador que consegue comportar a *Unreal Engine*, por possuir inúmeras funções e poder fazer diversos tipos de projetos. É recomendada um computador com um sistema operacional *Windows 10* 64-bit, 8 GB de memória *RAM*, Processador *Quad-core Intel* ou *AMD*, 2.5 GHz ou melhor e uma placa de vídeo compatível com *DirectX 11* ou *DirectX 12* para utilizar esse motor gráfico.

5.5. Banco de assets

Banco de *assets* é uma loja virtual disponibilizada pela *Epic Games* poucos meses depois do lançamento da *Unreal Engine 4* e nela os desenvolvedores podem vender conteúdos criados por eles como personagens e objetos, animações, sons até ambientes em escala natural, e muitos desses conteúdos são disponibilizados nesse mercado gratuitamente.

Existe uma quantidade enorme de conteúdos grátis disponíveis no mercado da *Unreal Engine*, que facilitam ainda mais o desenvolvimento de jogos por estudantes e entusiastas em jogos digitais.

É plenamente possível desenvolver um jogo inteiro apenas com os conteúdos disponibilizados gratuitamente nessa loja, por conta de sua variedade imensa, desde códigos, tutorias, até pacotes completos, onde só é preciso fazer as funções e estruturas para se tornar um jogo.

5.6. Plataforma de lançamento

Mesmo possuindo o mesmo nome de onde os lançamentos de foguetes são feitos não se trata desse tipo de plataforma, mas sim de onde jogos são colocados à

venda, são plataformas *online*, onde pessoas e empresas podem disponibilizar seus jogos.

Como o jogo que está sendo desenvolvido em questão possui uma jogabilidade imersiva e comandos complexos não há planos para o lançamento dele em dispositivos móveis por enquanto, isso traz uma perda de duas grandes plataformas de lançamento, que são o *Google Play* e a *Apple Store*. Em relação aos consoles mesmo não sendo o foco, ainda existem planos para a disponibilização tanto para o *Xbox* quanto para o *Playstation* que são gigantescas plataformas de lançamento, mas o foco para o lançamento desse jogo são os computadores que possuem duas enormes plataformas a *Steam* e a *Epic Games* que são bem menos burocráticas que a maioria delas.

6. PSICOLOGIA SOCIAL

Após o estudo dos conceitos técnicos envolvidos no projeto, é necessário entender a psicologia utilizada, visto que uma das bases estruturais principais do desenvolvimento está inserida em uma parcela pequena da sociedade. Compreender e simpatizar com essas pessoas faz parte do trabalho de empatia, respeito e filosofia empregada no projeto, assim mantendo o conceito, entretenimento e sociologia sem ofender nenhuma das partes envolvidas.

6.1. Deficiência visual

Muitos atribuem a deficiência visual diretamente a cegueira, mas o conceito é bem mais abrangente. Trata-se do dano causado ao sentido em diversos níveis. causado desde o nascimento, por algum evento ou doença degenerativa.

Dentre os tipos dessa deficiência, pode-se destacar os presentes nas estruturas transparentes (cataratas), nas retinas (retinose pigmentária), no nervo óptico (diabetes) e as mais profundas, no cérebro.

A definição clínica afirma como cego o indivíduo que apresenta acuidade visual menor que 0,1 com a melhor correção ou campo visual abaixo de 20 graus; (Carvalho, M.L.B, 1994).

A visão é a forma mais clara e confiável do cérebro receber informações do exterior, mas, embora tão importante, os seres humanos não nascem enxergando, mas sim aprendemos. Em pessoas que não é necessário esse aprendizado, desenvolvem outras maneiras de se localizar e mover no ambiente.

Para pessoas que perderam a visão durante a vida ainda guardam memórias das cores e imagens que já viu, mas quem não possui visão desde o nascimento não formam nenhuma dessas memórias. Por isso, não há possibilidade de reproduzir a sensação de um mundo sem cor a indivíduos que possuem tais memórias. Mesmo se fechar os olhos, ainda teria ciência do que não está vendo.

Em um contexto atual, no meio artístico e médico especificamente, existem muitos esforços para integrar pessoas deficientes nos meios comuns de comunicação. Tradutores de linguagens de sinais e legendas com descrição de áudio são exemplos disso, mas substituir o “visual” em audiovisual é uma tarefa realmente desafiadora.

6.2. Acessibilidade

Apesar da deficiência visual ser muito antiga e conhecida, ainda hoje existem estudos e esforços sobre o assunto para que as pessoas afetadas possam viver sem dificuldade. Nesse sentido, há diversas formas de contornar a situação já implementadas na sociedade que ajudam esse tipo de deficiência, como sinais luminosos acompanhados de sinais sonoros, faixas de piso com textura e placas ou botões em braile.

Mesmo com adaptações no cotidiano, a acessibilidade para essa deficiência em específico com obras áudio visuais ainda é extremamente escassa. Por esse motivo, as mídias convencionais permanecem limitadas a apenas meios “seguros” e simples de expressão como descrição por áudio. Mas, jogos não são uma mídia convencional, visto que eles possuem uma interação direta com o espectador, dessa forma eles podem explorar métodos diferentes para esse público em particular.

6.3. Exemplos de jogos para deficientes visuais

No meio analógico, há diversos jogos destinados a deficientes visuais, visto que o tato é um sentido que substitui a visão em amplas situações. Mas, acompanhando a evolução tecnológica e digitalização de tudo, surgem os chamados “*audiogames*”, focados inteiramente em som e narrativa. Segue alguns exemplos de jogos produzidos dessa maneira:

- **A Blind Legend:** Conta uma narrativa de um cavaleiro cego que teve sua mulher sequestrada e sai em busca dela juntamente com sua filha, que possui o papel de narradora. Disponível para computador e aparelhos mobile, os controles são de acordo com movimentos e toques em uma tela completamente preta (A BLIND..., 2015) (10).
- **Novos olhos:** Um jogo brasileiro que traz a história de um garoto descongelado em um futuro distante, se guiando através de respostas sonoras do ambiente em um cenário com áudio tridimensional (NOVOS..., 2015) (11).

- **Super Mario Bros. Audio Edition:** Um dos jogos mais famosos de todos os tempos também se atentou a adaptar essa parcela da população. O jogo é praticamente igual ao original, mas puramente sonoro. Ele conta com diversos alertas para cada situação, se tornando um pouco difícil para jogadores convencionais (SUPER..., 2011) (12).

Figura 12: A Blind Legend



Fonte: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dowino.ABlindLegend&hl=pt_BR&pli=1.

6.4. Mundo invisível

Uma vez expresso os conceitos sociais envolvidos na psicologia do projeto, é hora de entender como esses conceitos serão aplicados no *software*. Ao contrário dos exemplos citados no capítulo anterior, o jogo não será destinado ao público com deficiência visual, pois ao invés de ingressar essas pessoas no círculo dos jogos, o objetivo da equipe é transportar um público geral na posição de alguém completamente cego.

Ao inserir o usuário dentro de um mundo sem cores, luzes ou formas, é possível demonstrar um pouco da situação e como essa parcela da população sente o ambiente ao redor. A ideia é gerar empatia através da imersão do usuário na situação. Embora seja impossível representar exatamente como uma pessoa cega se sente,

ainda é viável apresentar ao usuário uma interpretação social e filosófica retirada do estudo feito anteriormente.

A intenção do projeto não é necessariamente representar da maneira mais realista possível, mas sim uma demonstração de conceito e ideologia social. Nesse sentido, ainda se trata de um jogo, então mesmo havendo intensões sociais envolvidas, o objetivo permanece sendo trazer uma experiência divertida, funcional e interpretativa.

O estudo foi realizado para que em nenhum momento, durante ou fora da experiência do *software*, ofendesse os portadores de deficiência visual de maneira alguma. Com isso em mente, o projeto retrata de uma maneira fictícia o psicológico, sentimentos e reações a partir de um personagem criado especialmente para isso.

7. O JOGO *BLINDED*

Blinded é um jogo de terror psicológico e perseguição, ele traz uma experiência imersiva com foco na luz e no som. O jogo coloca o jogador na pele de Anelise uma garota cega que foi sequestrada e precisa escapar antes que o pior aconteça, e para isso o jogador precisa explorar a casa, resolver quebra-cabeças enquanto o sequestrador o persegue em um ambiente completamente escuro, onde apenas os sons feitos geram a luz para poder enxergar.

7.1. Conceito, origem e mensagem

Durante todo este documento, foi citado sobre o conceito abordado dentro do jogo e como a equipe integrou o jogador com o *software*. Mas este conceito não surgiu de repente, e sim transformado e desenvolvido através de discussão e desenvolvimento.

O primeiro pensamento foi produzir um jogo diferente e conceitual. E, dentre os muitos gêneros foi escolhido o de terror e artístico pela facilidade com que estes se comunicam com os sentidos e sentimentos do usuário.

Após isso, foi decidido adentrar em uma experiência sensorial de terror psicológico, para que o projeto se diferenciasse de outros jogos do gênero. Dentre os sentidos que poderíamos explorar, foi escolhido a visão, e para auxiliar na imersão, a audição também.

Uma das muitas formas de se gerar desconforto é restringindo ou limitando um dos sentidos básicos. Para extrair o conceito desejado de maneira efetiva, foi retirado a maior parte da visão do jogador, dessa forma fazendo com que o mesmo se focasse muito mais na audição. O intuito de transmitir a forma de arte monocromática, sensorial e psicológica começou a tomar forma.

Mesmo com todo o conceito formado e a aplicação funcionando, o objetivo é passar uma espécie de mensagem ou significado ao usuário. Demonstrar um pouco de como é a sensação de ter deficiência visual, da confusão de não entender o mundo além de poucos metros à frente e de que o medo que temos do escuro é apenas reflexo do medo do desconhecido.

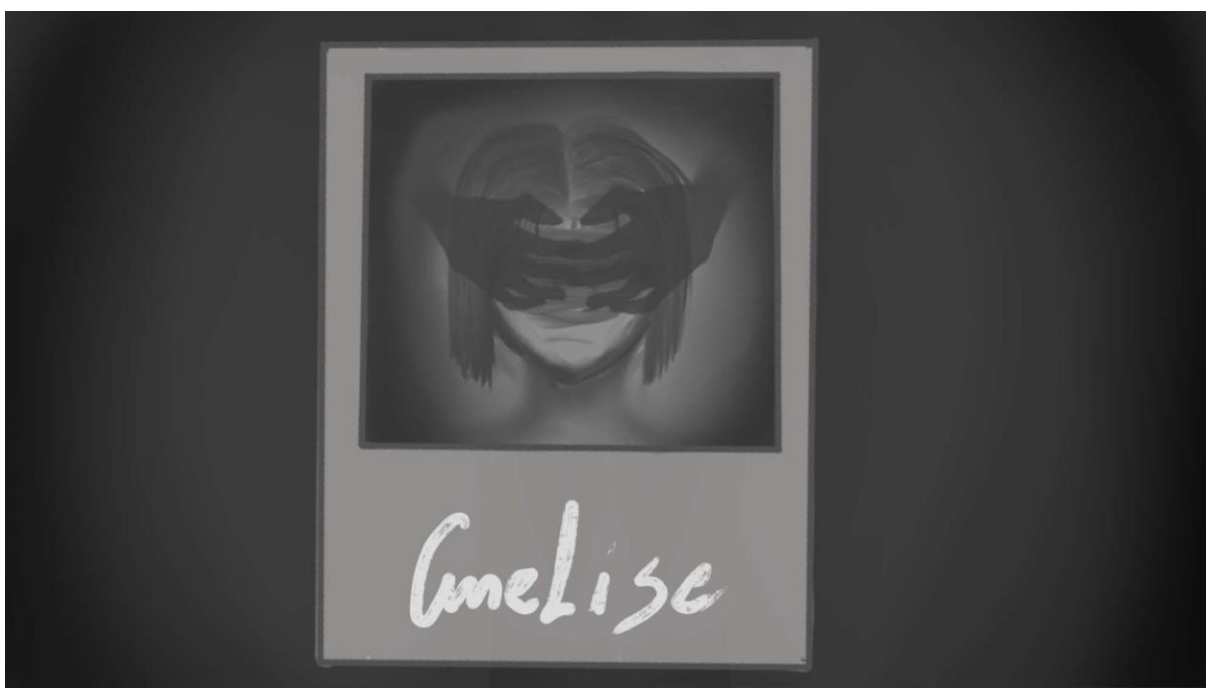
Uma vez aplicado a mensagem aos jogadores, entendemos que nosso projeto era original o bastante e tínhamos atingido o objetivo primário.

7.2. Personagens

No Jogo existem 3 personagens, sendo eles a Anelise a protagonista, Simon o sequestrador e o amigo de Simon, o qual o nome não é revelado.

Anelise é o personagem controlado pelo jogador, ela uma garota de 6 anos de idade muito distraída e inocente. Anelise também é cega desde que nasceu, mas isso não a impede de fazer nada, pois ela já consegue se localizar muito bem pelos sons do ambiente.

Figura 13: *Concept Art*. da Anelise.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Simon é homem de 46 anos formado em química. Ele teve uma infância conturbada e passou toda sua vida adulta sozinho, desenvolvendo alzheimer cedo, e por conta da sua doença e isolamento ficou tão paranoico que começou a sequestrar crianças para vender no mercado negro. Pois em sua cabeça parece certo. Se ele não teve infância, nenhuma das crianças precisa ter. Simon é quem sequestrou Anelise, ele também a persegue pela casa enquanto ela tenta escapar.

Figura 14: Modelo 3D Do Simon:



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

O Amigo de Simon não aparece fisicamente no jogo, mas em um dos quebra-cabeças, Anelise o ouve pelo telefone. Por conta do Alzheimer, Simon possui problemas memorizar senhas, nomes e locais e seu amigo de confiança é quem guarda as informações confidenciais para ele.

Figura 15: Telefone Por Onde o Amigo Fala



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

7.3. História

O jogo se passa na Alemanha na década de 90, mais especificamente em meados de 1994. A história acompanha Anelise, uma garota de 6 anos de idade muito distraída e curiosa, que sempre preocupa seus pais, pois mesmo sendo cega ela é muito independente e prefere fazer as coisas por conta própria. Anelise sempre se irrita quando as pessoas a tratam diferente ou querem ajudar com alguma coisa, pois ela sabe que conseguiria fazer mesmo com sua deficiência.

Um certo dia, Anelise insiste em ir com seu pai ao centro da cidade. Não importava o quanto ele tentasse, sempre que ele falava que era perigoso ou que era mais seguro ela ficar em casa, só deixava Anelise mais irritada e a fazia insistir mais. Seu pai cede e a leva junto para o centro da cidade.

Por estar animada com o passeio, Anelise acaba esquecendo sua bengala em casa, e seu pai fala para ela não soltar a mão dele de jeito nenhum.

Mesmo não podendo enxergar, Anelise se surpreende com o centro da cidade, pois nunca esteve em um lugar tão cheio e barulhento. Isso acaba-a deixando um pouco desorientada, mas enquanto estivesse segurando a mão de seu pai, ela estaria segura.

Em um certo momento andando pelas calçadas do centro, Anelise se assusta com o som alto de uma derrapada, seguido por buzinas e gritos, acabando soltando a mão de seu pai e a deixando ainda mais apavorada. Após o susto, ela se encontra em meio ao tumulto causado pelo incidente, se perdendo de seu pai. Sem reação e ainda desorientada com a quantidade de vozes e barulhos e cercada por uma multidão de pessoas, Anelise só consegue caminhar lentamente para fora da aglomeração chamando pelo seu pai.

Anelise consegue sair da multidão, um pouco aflita e assustada, mas continua a procurar por seu pai. Até o momento em que ela percebe alguém se agachando em sua frente e estendendo a mão para pegar na dela. Anelise se sente aliviada pensando ser seu pai quem a guiava. Ela se desculpa por ter soltado a mão dele, mas ele não fala nada, apenas continua a guiá-la para longe da multidão. Depois de um tempo sem que seu “pai” fale nada, Anelise se sente preocupada e pergunta se ele está bravo, mas novamente nenhuma palavra é dita. Os barulhos diminuem e Anelise percebe que está afastando do centro e do tumulto. O homem que a guiava não falara desde então, nesse lugar mais silencioso ela escuta alguém gritar seu nome, era a voz de seu pai. Anelise olha para trás desesperada pois percebe que quem estava ao seu lado não era seu pai, mas antes que ela pudesse gritar ou correr, um pano é colocado em seu rosto com um cheiro forte. E então Anelise desmaia.

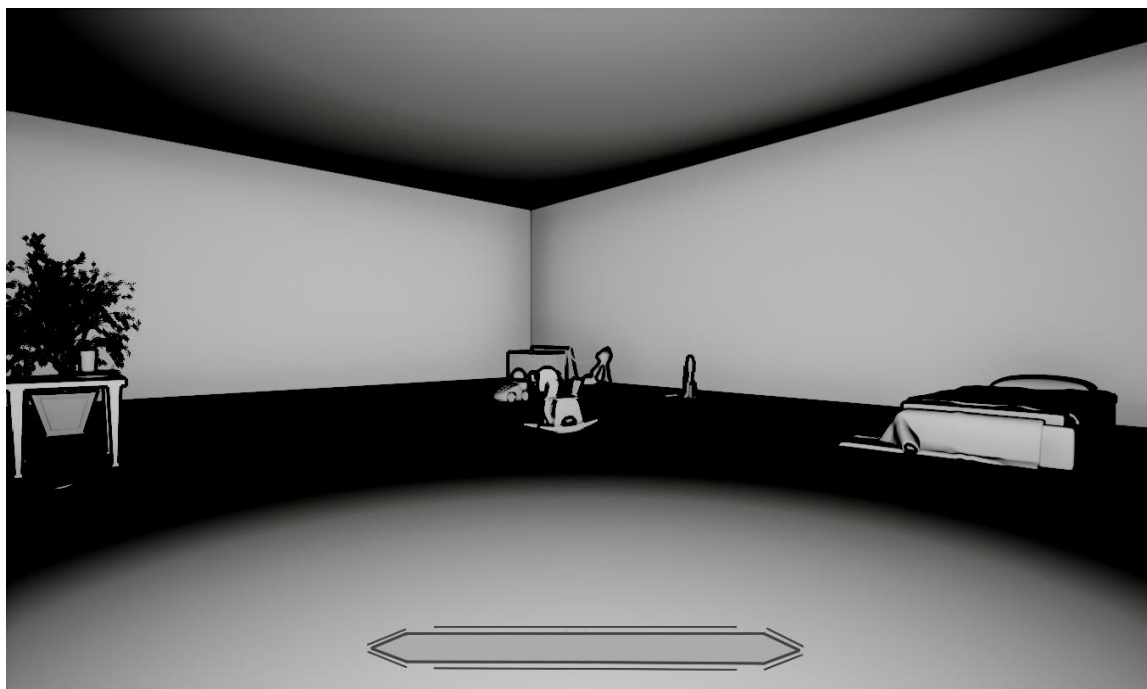
O jogo começa após Anelise acordar na casa do sequestrador.

7.4. Enredo

Anelise acorda atordoada e confusa, mas ela sabe que não está em sua casa. No quarto existem brinquedos espalhados pelo chão, nos quais Anelise tropeça ao levantar do colchão. Investigando pelo quarto, Anelise encontra uma porta que está trancada, pedindo para alguém tirar ela dali, mas não há resposta. Ao continuar sua procura, Anelise percebe uma janela perto do colchão. Para infelicidade dela, a tranca está emperrada e precisa ser forçada por alguma outra coisa, então ela começa a procurar por algo pequeno e fino para encaixar na tranca e abri-la. Nessa busca, Anelise encontra uma mesinha com um prato de biscoitos e um copo com leite em cima. Ao lado da mesa, ela nota um vaso de planta grande, no qual possui uma moeda velha dentro da terra. Anelise sabe que é isso exatamente que ela precisa para abrir a janela. Rapidamente, Anelise arrasta a mesinha para perto da janela sobe em cima, abrindo-a. Cuidadosamente, Anelise desce da janela, e ao pisar no chão ela percebe

que está em uma varanda, notando que é muito arriscado tentar pular dali. Anelise anda mais um pouco pela varanda e encontra uma porta dupla, a qual está destrancada. Ela rapidamente a abre e entra, o quarto está todo mobiliado como um escritório.

Figura 16: Quarto Inicial Do Jogo.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

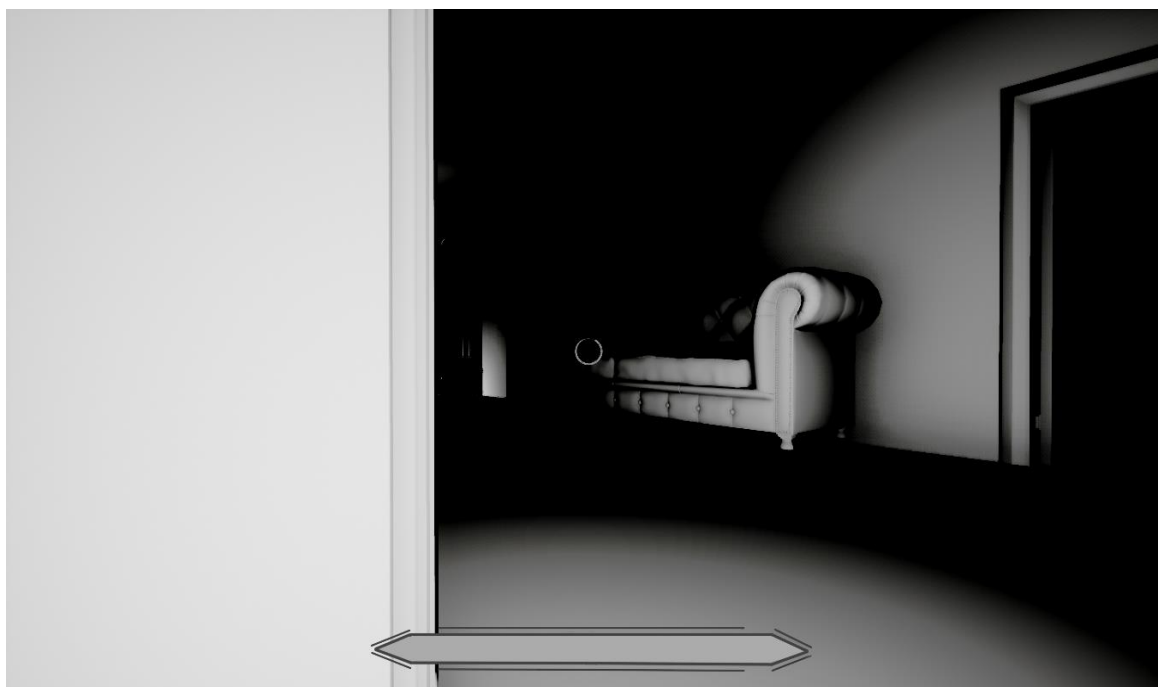
A primeira coisa que Anelise percebe ao entrar no escritório, é uma grande mesa e uma cadeira com rodinhas. Em cima da mesa há um computador, mas Anelise não sabe como mexer. Continuando sua busca, Anelise encontra uma saída da tubulação de ar, ela nota que caberia sem problemas dentro, mas existem grades presas com parafusos que a impedem de entrar. Anelise procura mais um pouco pelo escritório, até encontrar a porta que está entre aberta, que range ao ser puxada. Ao atravessar, Anelise percebe que está em um corredor comprido, escuda o badalar do pêndulo de um relógio e o som seguido por uma música sendo tocada por um piano. Anelise sabe que muito provavelmente quem está tocando é o homem que a sequestrou, então ela se apressa para encontra uma forma de sair da casa antes que ele a encontre.

Figura 17: Escritório.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 18: Corredor

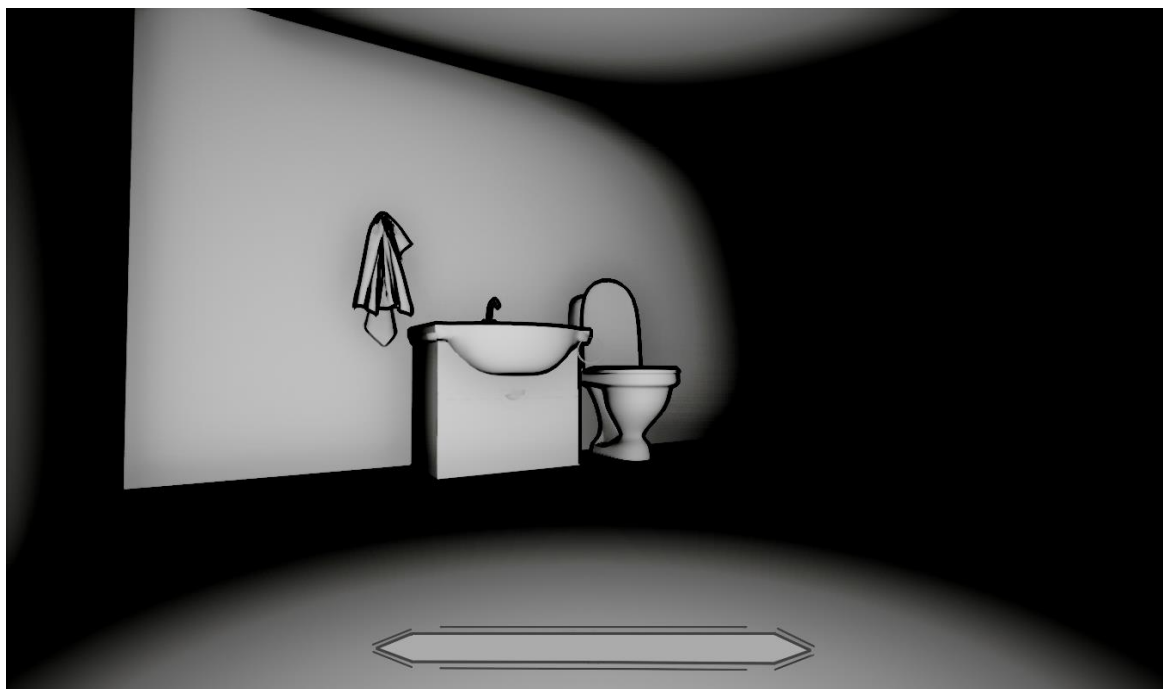


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Anelise corre para frente e encontra um banheiro com a porta aberta, então ela entra e começa a procurar por algo que a ajude a sair, mas no banheiro há poucas coisas. Anelise encontra uma banheira, um vaso sanitário e uma pia na qual possui

três frascos dentro, sendo um deles grande, um outro comprido e o último pequeno. Todos os três possuem um cheiro forte, então Anelise opta por não arriscar. A música no piano continua a ser tocada, e Anelise volta ao corredor, percebendo que o corredor está bem na direção de onde a música está vindo, ela corre para o lado oposto na esperança de que lá exista algo para ajudá-la.

Figura 19: Banheiro Do Corredor



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

No final do corredor, Anelise se vê em uma bifurcação. Ela decide ir para a esquerda, pois percebera o ranger de uma porta aberta para aquele lado. Anelise se depara com um quarto grande todo mobiliado, ela precisa andar mais devagar para não esbarrar na cama ou na escrivaninha. Então vasculha pela local, mas não encontra nada realmente útil, apenas papéis, canetas. O que mais chamou sua atenção foi um toca-discos com um vinil já colocado. Ao lado da cama, Anelise encontra uma mesa de cabeceira, ela abre as gavetas e encontra uma chave pequena. Como isso poderia ser útil, ela a guarda e continua sua busca.

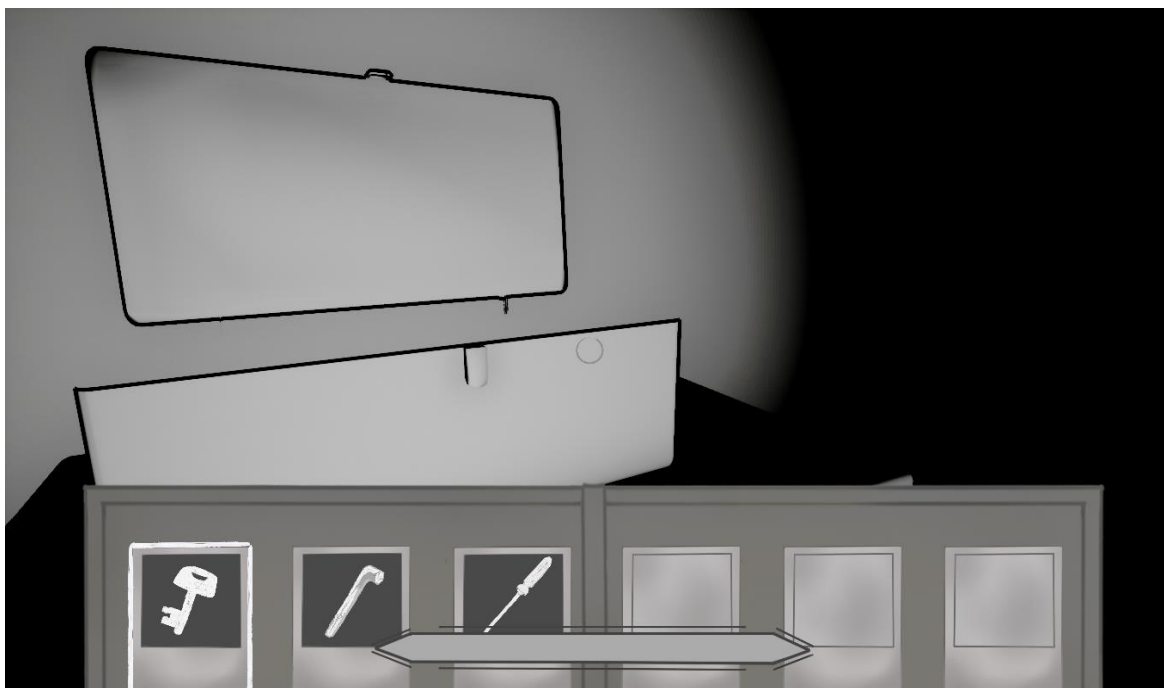
Figura 20: Quarto Principal



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Andando um pouco mais, para a direita da cama, Anelise encontra outro banheiro, esse é bem menor que o outro, e nele há várias caixas espalhadas por toda parte. Acima de umas das caixas, ela nota uma caixa de ferramentas. Por estar muito alto, Anelise precisa trazer outra caixa para perto, subir em cima e abri-la. Dentro, ela encontra apenas duas coisas, uma chave *Philips* e uma chave *Allen*. Anelise as guarda consigo pois elas podem ser uteis.

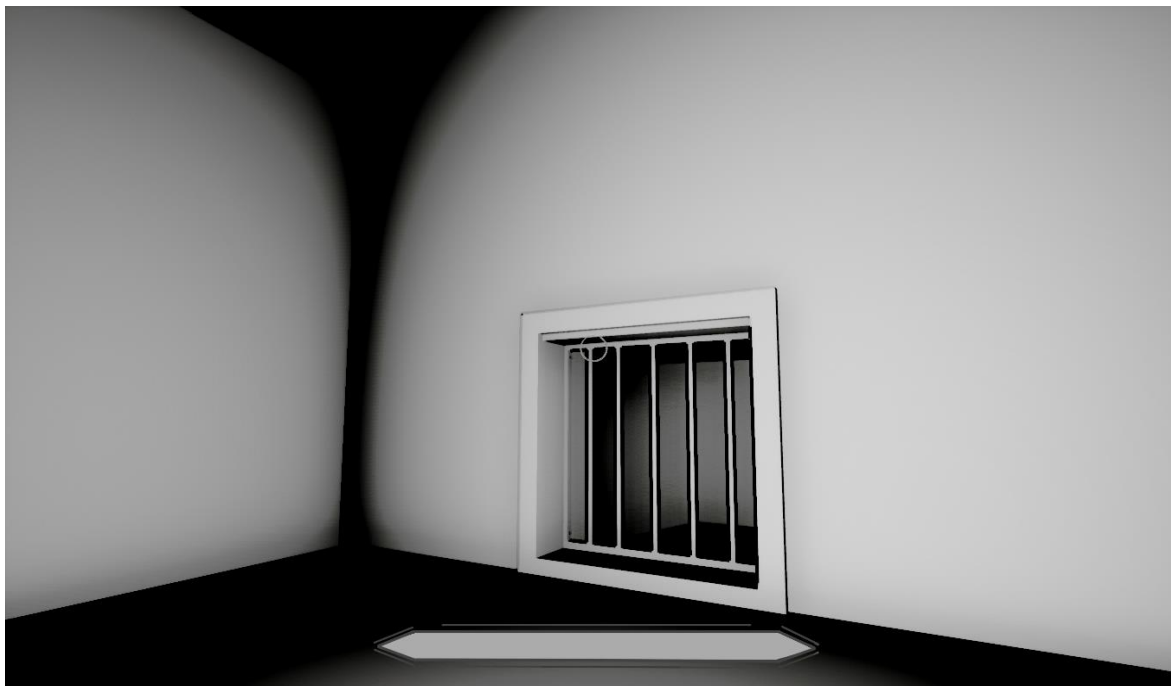
Figura 21: Caixa de Ferramenta e Inventário do Jogo



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Voltando ao quarto, Anelise anda em direção a porta pela qual ela havia entrado, mas nesse momento ela percebe que a música do piano parou e passos podem ser ouvidos vindo do corredor perto do quarto que ela está. Após os passos, o som de uma porta se abrindo e a voz do sequestrador assustam Anelise, que instintivamente entra em um guarda-roupa. Ela fica parada completamente em silêncio. Ali dentro, Anelise nota uma maleta trancada com um cadeado com senha, são exatamente 4 números a senha. Ela o deixa exatamente como encontrou e espera por seu sequestrador ir para longe. Percebendo passos se distanciando do quarto, Anelise sai do guarda-roupa e lentamente começa a procurar agora do lado esquerdo da cama. Ela encontra uma saída da tubulação de ar ao lado do guarda-roupa. O mais rápido possível, Anelise pega a chave *Philips* e remove a grade que a impedia de entrar.

Figura 22: Entrada Da Tubulação de Ar



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Já dentro da tubulação, Anelise se depara com uma bifurcação, um lado levando à frente da casa e o outro para o fundo e lado direito da casa. Ela opta por ir para direita, pois não havia investigado esse lado da casa ainda.

Não precisou andar muito para encontrar outra saída. Anelise rapidamente abre a grade e entra para o cômodo, ela percebe que está em um *closet*, por causa da quantidade de roupas e sapatos que existem ali. Anelise nota também que está bem ao lado do quarto e banheiro que esteve antes, e volta para a tubulação.

Figura 23: *Closet*



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Continuando a andar pela tubulação, Anelise chega ao final dela em uma saída que dá de frente para uma escadaria. Ela percebe que está em um lugar muito espaçoso e há muitas mobílias. Anelise nota que o piano está ali, então supõe que é a entrada da casa. Ela encontra a porta de entrada, que está trancada e a chave que ela possui não serve para abri-la. Anelise volta para o corredor para encontrar outra forma de sair.

Figura 24: Hall



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Andando pelo corredor, Anelise escuta seu sequestrador no escritório, então passa para o fundo da casa fazendo a menor quantidade de barulho possível.

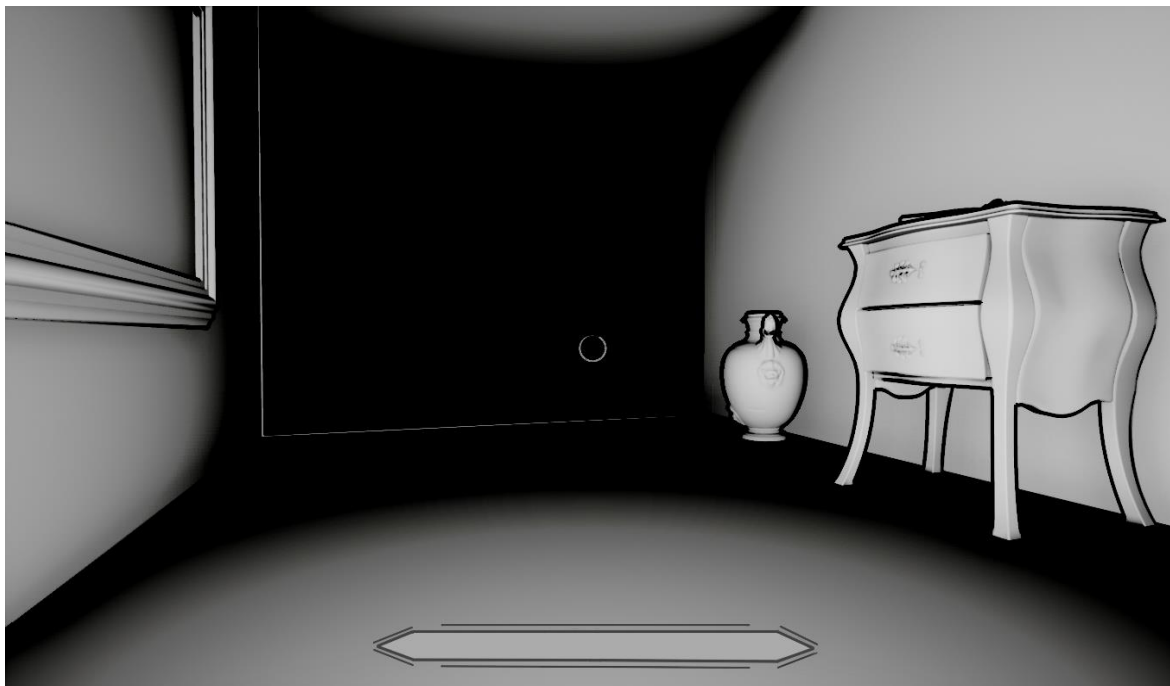
Chegando novamente à bifurcação do corredor, decide ir para direita dessa vez, pois não tinha investigado ali ainda. Anelise entra em um quarto cheio de estantes grandes e muitos livros espalhados por toda parte, mas o que mais chama a atenção é um cofre no canto esquerdo dessa biblioteca. Ela nota que na maçaneta do cofre existe um buraco hexagonal e percebe que sua chave *Allen* encaixaria ali. Ela a coloca e roda o disco de combinação com o ouvido colado na porta. Ao ouvir o *click*, ela sabe que a porta está aberta e a puxa. Dentro do cofre, Anelise encontra uma parte do telefone a que é usada para ouvir e um cartão telefônico perfurado. Anelise não lembra de ter encostado em nada parecido com um telefone na sua investigação, mas ela sabe que não vasculhou em cima de um pequeno armário no meio do corredor. Anelise também sabe que ali é o lugar que ela ficara mais exposta ao seu sequestrador.

Figura 25: Biblioteca com o Cofre.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Saindo da biblioteca, Anelise ouve passos do sequestrador indo para o quarto principal. Ele espera um momento e depois lentamente se encaminha para o corredor. Chegando perto do armário, Anelise percebe que ele é muito alto, ela procura por algo que ajude a subir. Ela encontra um vaso ornamentado bem ao lado do armário, Anelise sobe com cuidado e consegue acesso ao telefone. Rapidamente, ela acopla o cabo e encaixa o cartão no telefone. Anelise escuta uma voz masculina e pede por socorro, mas o homem diz que o microfone não funciona e pergunta se é o Simon quem está ligando. Depois, ele diz para apertar qualquer número se por algum acaso ela estiver precisando de algo. Anelise aperta a primeira tecla que toca, então o homem pergunta se ela quer lembrar o nome, aperte o número um, o dois para ele falar o endereço e se quiser lembrar a senha era preciso apertar o número três. Anelise procura e aperta o número 3, pois ela se lembra do cadeado com senha do quarto principal. Enquanto ouvia, Anelise nota uma entrada para uma chave em uma das gavetas do armário. Ela coloca a chave que encontrou anteriormente e consegue abrir. Dentro da gaveta tem uma máscara de gás, Anelise fica surpreendida, mas ela mesmo assim a pega.

Figura 26: Armarinho Do Telefone

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Após ouvir a senha atentamente, Anelise escuta a voz do seu sequestrador, o qual agora ela sabe o nome. Rapidamente, Anelise corre para o escritório procurando a tubulação, pois ela sabe que Simon não consegue entrar. Já dentro da tubulação, Anelise escuta a voz de Simon, mas ela continua andando como se nada tivesse acontecido. Chegando na primeira saída a ser encontrada, Anelise percebe que ela já está aberta, por isso ela tem certeza de que é uma das saídas do quarto principal. Bem ao lado da saída, Anelise encontra o guarda-roupa que possui a maleta com o cadeado dentro. Ela se apressa e coloca a senha, ao abrir a maleta a única coisa que há dentro dela é um disquete. Anelise lembra que seu pai usava alguns desses disquetes no computador e ela corre para as tubulações, partindo em direção ao escritório.

Chegando no escritório, Anelise afasta um pouco a cadeira para conseguir subir e ter acesso ao computador. Procurando um pouco, Anelise encontra o espaço para colocar o disquete, e ao colocá-lo uma narração do próprio Simon começa a tocar. No começo, ele fala algumas coisas estranhas, como o motivo de estar fazendo aquilo. Anelise não entende, mas, perto do final Simon revela como ele faz para desacordar suas vítimas. Ele diz que basta misturar o conteúdo do frasco grande com

o do comprido, e diz também que se misturados em grande quantidade consegue desacordar uma pessoa sem precisar colocar um pano no rosto dela.

Após ouvir tudo, Anelise veste a máscara de gás e parte para o banheiro do corredor que fica logo em frente. Ela rapidamente pega os dois frascos, o grande e o comprido, sobe em cima do vaso sanitário e despeja tudo na pia.

Pouco tempo depois, Anelise consegue ouvir passos apressados e o Simon gritando. Ela percebe que precisa ficar em algum lugar que ele não consiga acessar. Correndo para as tubulações, Simon a vê e Anelise se apressa conseguindo chegar a tempo em um lugar seguro.

De dentro das tubulações, Anelise consegue ouvir o Simon gritando e correndo pela casa toda procurando por ela. Passando alguns minutos, os gritos param e apenas um barulho alto de alguém caindo é ouvido. Anelise então percebe que precisa encontrar a chave da porta principal o mais rápido possível, e a primeira coisa que ela faz é checar se a chave não está com o Simon. Procurando por um tempo pela casa, Anelise o encontra desmaiado no corredor. Vasculhando pelos bolsos dele, ela encontra uma chave bem ornamentada. Anelise parte rapidamente para o hall e finalmente consegue abrir a porta e se encontra livre.

7.5. Controles e interface

7.5.1. Controles

Tabela 1: Mapeamento dos comandos utilizados no teclado

Comando	Descrição
WASD	Botões de Movimentação da personagem
Barra de Espaço	Botão de Pulo da personagem
E	Botão do Inventário da personagem
Shift	Botão usado para correr
Ctrl	Botão usado para abaixar
Esc	Botão que abre o menu no jogo
Mouse	Controla a direção da câmera
Mouse Esquerdo	É usado para interagir e coletar itens

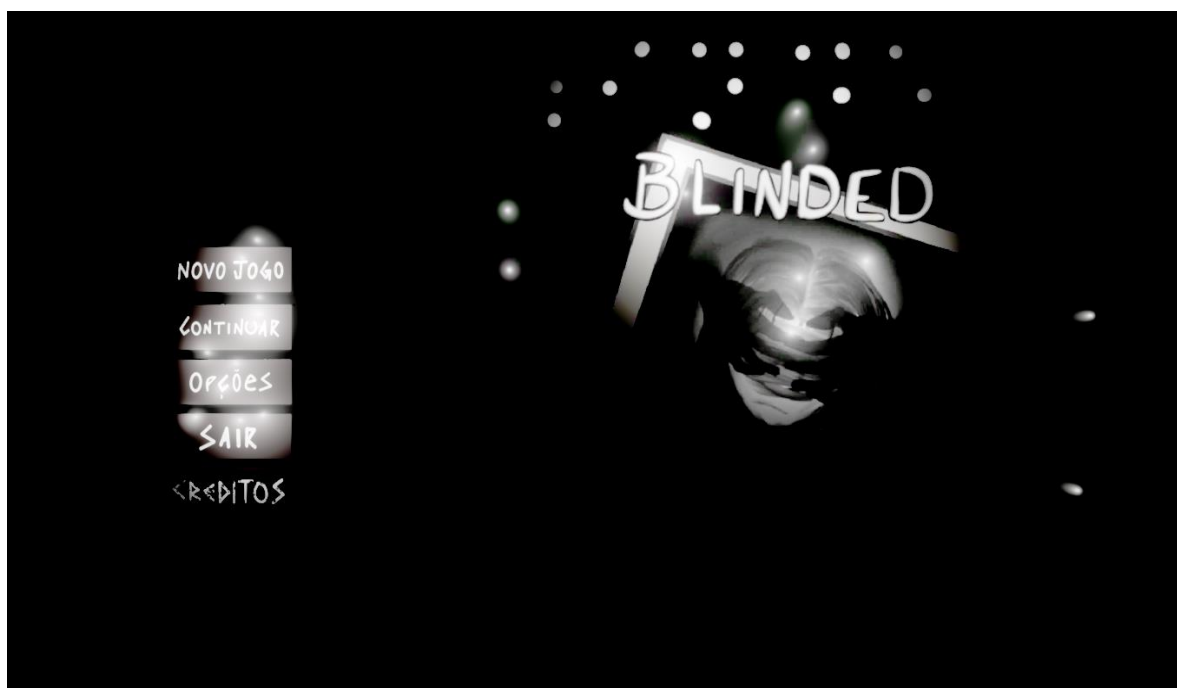
Mouse Direito	Gera um feixe de luz
Scroll do Mouse	Muda de item no inventário

Fonte: Elaborado Pelo Autor

7.5.2. Interface

O projeto possui um menu interativo, para poder enxergar os conteúdos da tela o jogador precisa clicar com o botão direito do mouse várias vezes para gerar a luz necessária para revelar os botões do menu.

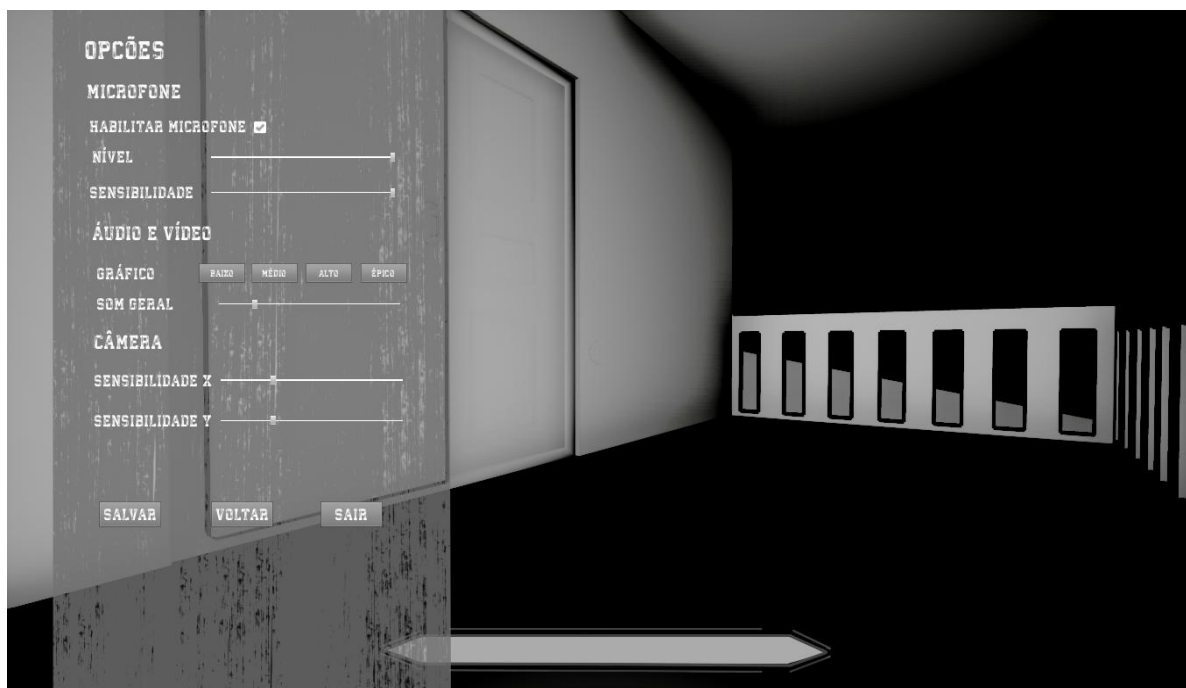
Figura 27: Menu Interativo



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Na tela de opções, o jogador consegue ativar ou desativar a detecção do microfone e consegue ajustar o nível ou a sensibilidade do microfone. Ele também pode aumentar ou diminuir o volume dos sons do jogo. O jogador pode escolher a qualidade dos gráficos, também é possível aumentar ou diminuir a sensibilidade dos eixos X e Y do mouse. E, por fim, o jogador também consegue salvar o jogo, sair para o menu principal ou voltar para o jogo.

Figura 28: Tela de Opções do jogo



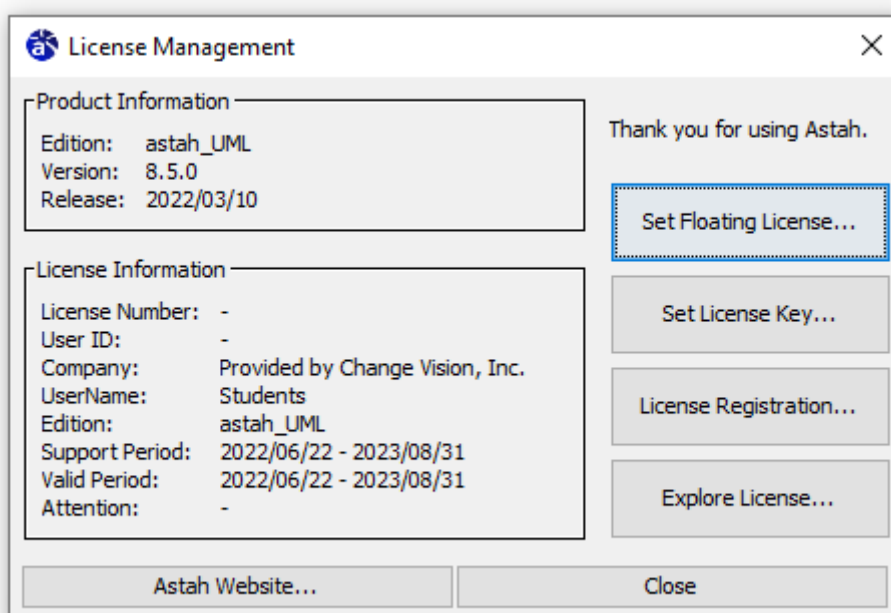
Fonte: Elaborado Pelo Autor.

7.6. Sistemas

7.6.1. Astah UML

Para a elaboração dos diagramas da UML (*Unified Modeling Language*), utilizamos o programa *Astah UML*, fazendo uso da chave gratuita para estudantes.

Escolhemos o *Astah UML* pela familiaridade dos integrantes com programa, e por ele ser bem simples e fácil criar qualquer diagrama nele.

Figura 29: Licença do *Astah UML*

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

7.6.2. Telas Interativas

O menu principal, a tela de continue e a tela final do jogo possuem uma interatividade. Ela funciona da seguinte maneira: todas elas são mapas 3D com a câmera posicionada acima dando um aspecto 2D para a cena. A tela é completamente escura, apenas um indicativo do click direito do mouse aparece, o qual se apertado gera um feixe de luz revelando os conteúdos da tela. Todos os botões são retângulos com a opção escrito nele, o click esquerdo interage com os botões. A imagem a seguir mostra essa interação.

Figura 30: Tela de Continue Interativa



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

7.6.3. Luz e Sombra

Blinded é um jogo baseado em luz e sombra, e para incorporar isso decidimos deixá-lo completamente escuro e apenas os sons feitos produzem a luz necessária para se poder enxergar. Tudo no jogo que faz algum barulho produz uma quantidade de luz dependendo da intensidade. A luz gerada de um rádio é maior do que o jogador produz nos passos. Tudo isso foi pensado para trazer uma imersão, e mostrar ao jogador como é não enxergar direito a sua volta.

Figura 31: Exemplo de Luz e Sombra

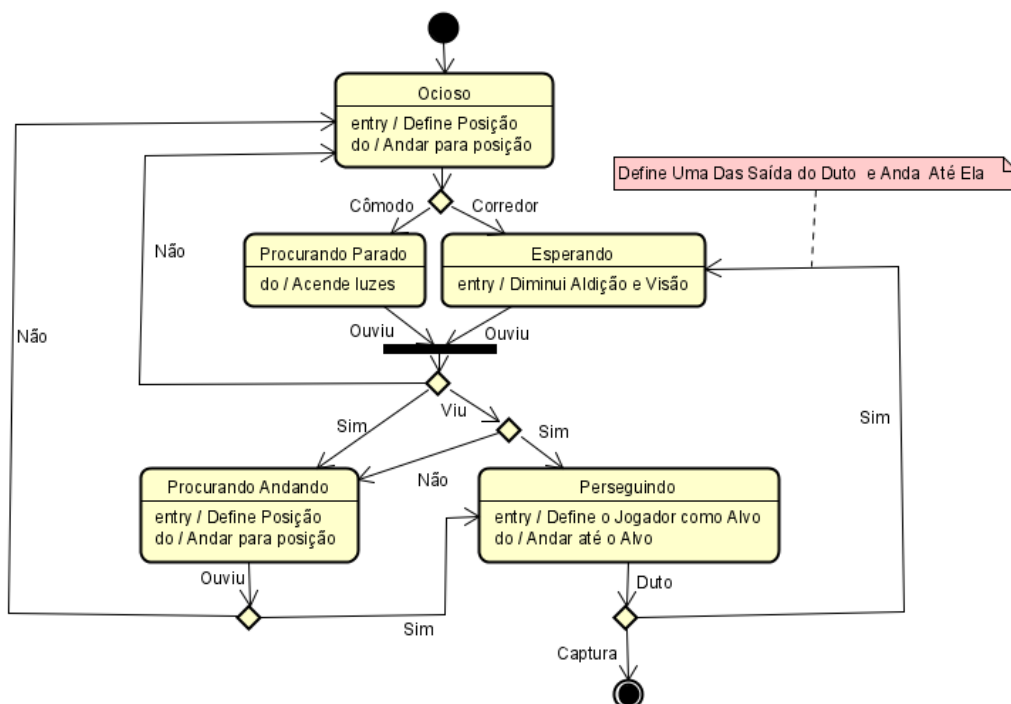


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

7.6.4. Inteligência Artificial

Para compor com maestria, precisamos de um perseguidor que reaja aos estímulos gerados pelo jogador, para isso foi desenvolvido uma inteligência artificial com vários estados e suas percepções, como é mostrado no diagrama a seguir:

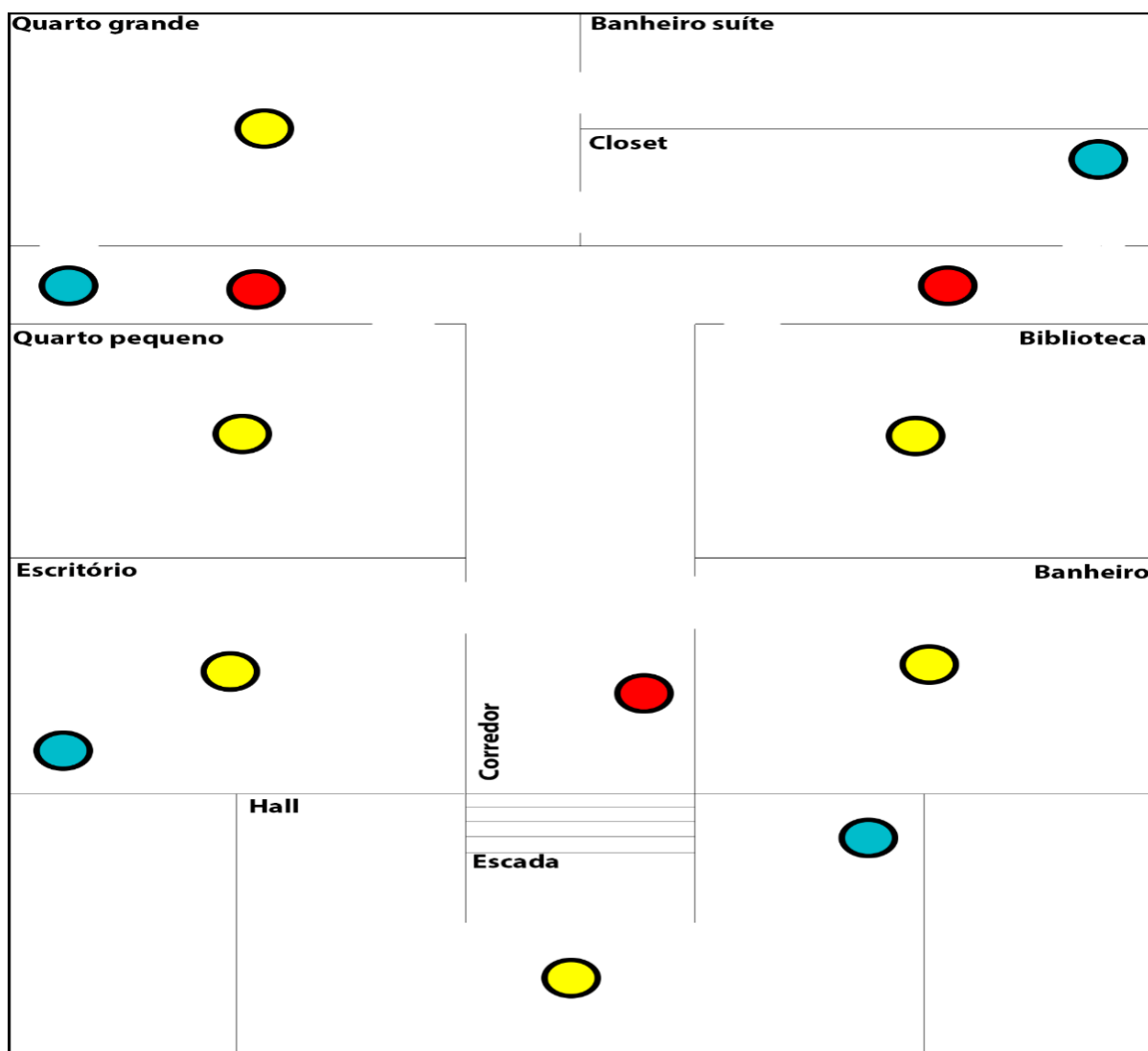
Figura 32: Diagrama de Máquina de Estados.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

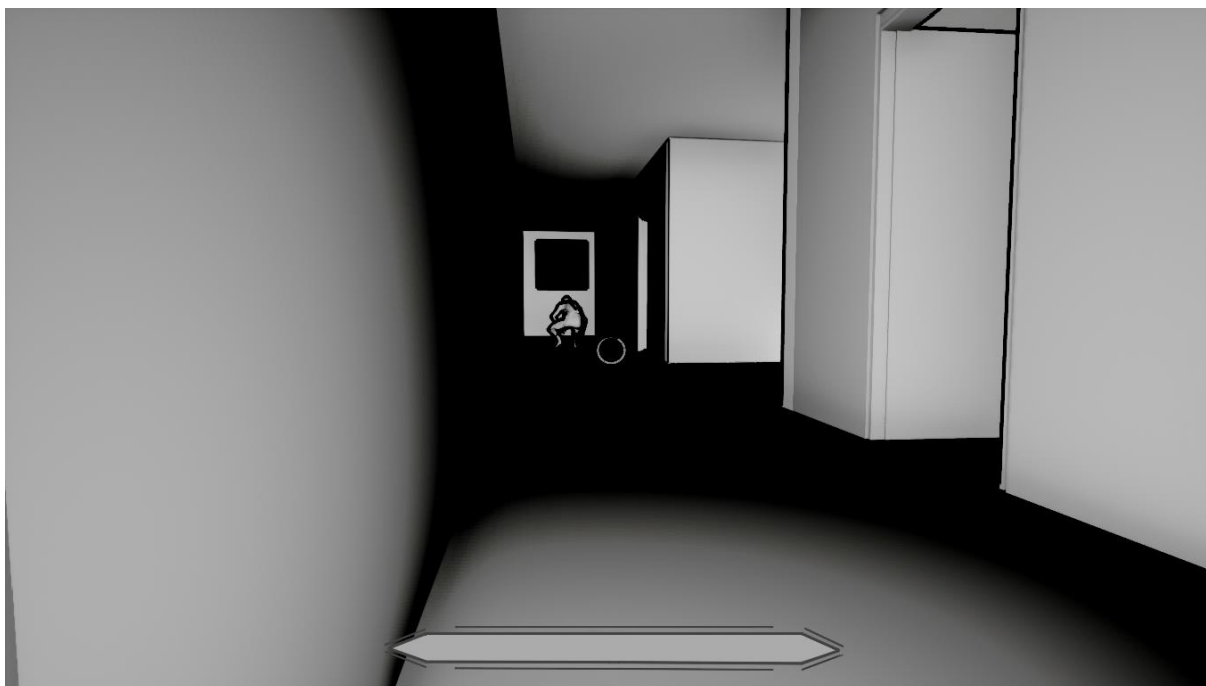
No começo do jogo, Simon anda até o quarto onde Anelise está presa. Notando que ela conseguiu sair, ele entra no estado "Ocioso". Nesse estado, Simon anda calmamente pela casa, escolhendo um ponto aleatório dentre os pré-determinados no desenvolvimento do jogo. Caso o destino dele seja um cômodo Simon entra no estado "Procurando Parado" onde ele acende as luzes, se estiverem apagadas e faz uma busca procurando Anelise pelo quarto todo. Se o ponto de destino for no corredor, Simon entra no estado de "Esperando" onde ele fica agachado sem fazer som algum, literalmente esperando o jogador chegar perto para o capturar. Se nada acontecer nesse meio tempo em ambos os estados, Simon volta para o estado "Ocioso".

Figura 33: Pontos Pré-determinados



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 34: Simon No Estado: Esperando.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Simon consegue ouvir todos os sons produzidos pelo jogador e objetos do jogo, quando ele escuta um barulho independente do estado que estiver, automaticamente Simon entra no estado de “Procurando Andando”. Onde ele define a posição da origem do som, anda até ela e faz buscas ao redor do ponto. Caso a luz do cômodo esteja apagada, ele a acende. Se Simon não encontrar nada, ele volta para o estado Ocioso.

O estado de “Perseguindo” se sobressai de todos os outros, não importa o que ele esteja fazendo ao ver o personagem do jogador, Simon automaticamente começa a perseguir, só parando se por um acaso o jogador entrar em uma tubulação ou sair tempo suficiente da linha de visão. No caso de o jogador entrar na tubulação, Simon escolhe aleatoriamente uma das saídas da tubulação e fica esperando do lado dela. O jogo acaba se Simon conseguir chegar perto o suficiente para capturar o jogador.

Figura 35: Simon no Estado: Perseguido.



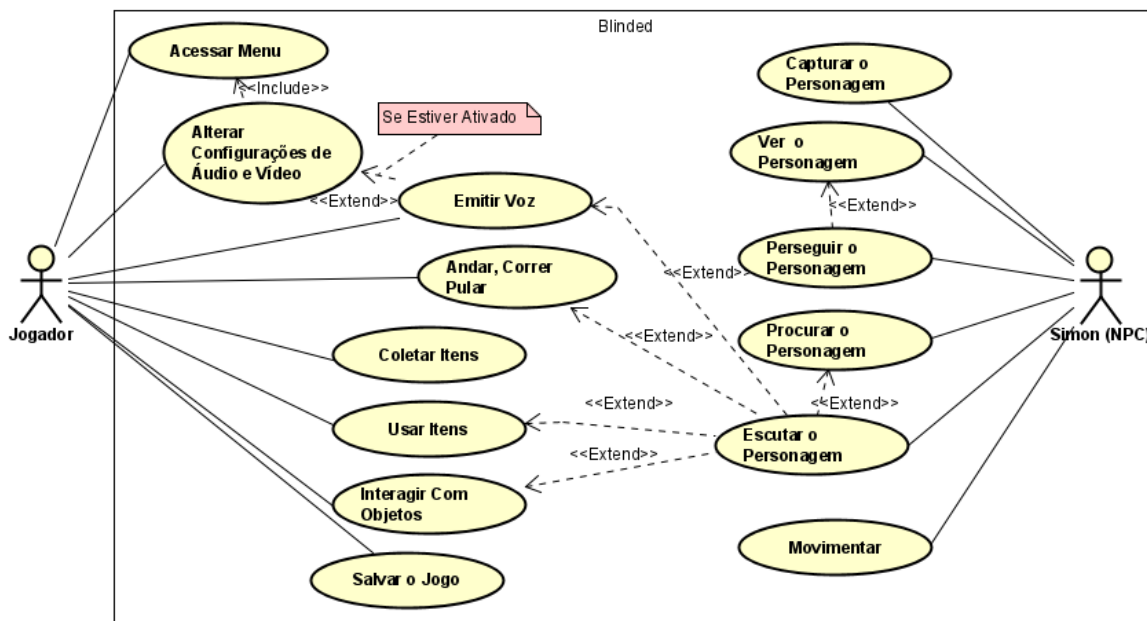
Fonte: Elaborado Pelo Autor.

7.7. Jogabilidade

No jogo *Blinded*, o jogador consegue acessar a tela de opções para alterar configurações de áudio, vídeo e pode alterar a sensibilidade do eixo X e Y do mouse, isso tanto no menu principal quanto dentro do jogo.

Ao começar o jogo, o jogador pode movimentar Anelise para todos os pontos cardeais. Consegue fazê-la pular e correr, também tem a possibilidade de coletar itens e interagir com objetos. Tudo que o jogador faz dentro de jogo produz sons que podem ser ouvidos por Simon. Todas essas funcionalidades são descritas no diagrama de casos de uso a seguir:

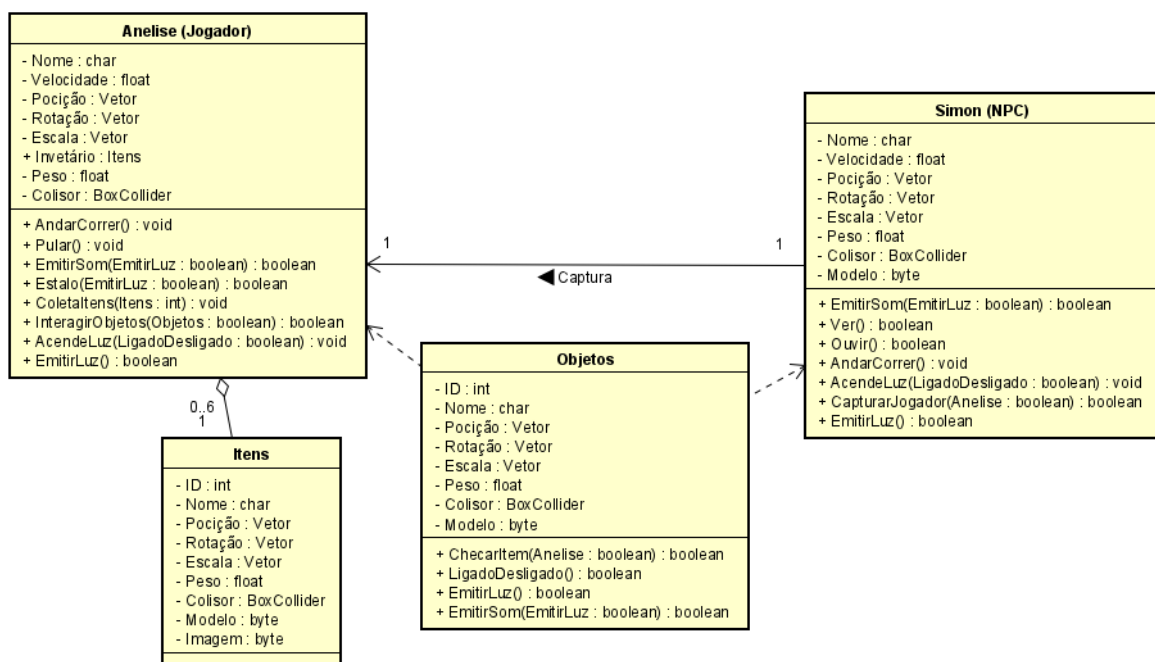
Figura 36: Diagrama de Casos de Uso do Jogo.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Para entender melhor os atributos, métodos e relacionamento de cada classe presente no jogo, foi criado um diagrama de classes o qual pode ser visto a seguir:

Figura 37: Diagrama de Classes do Jogo



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

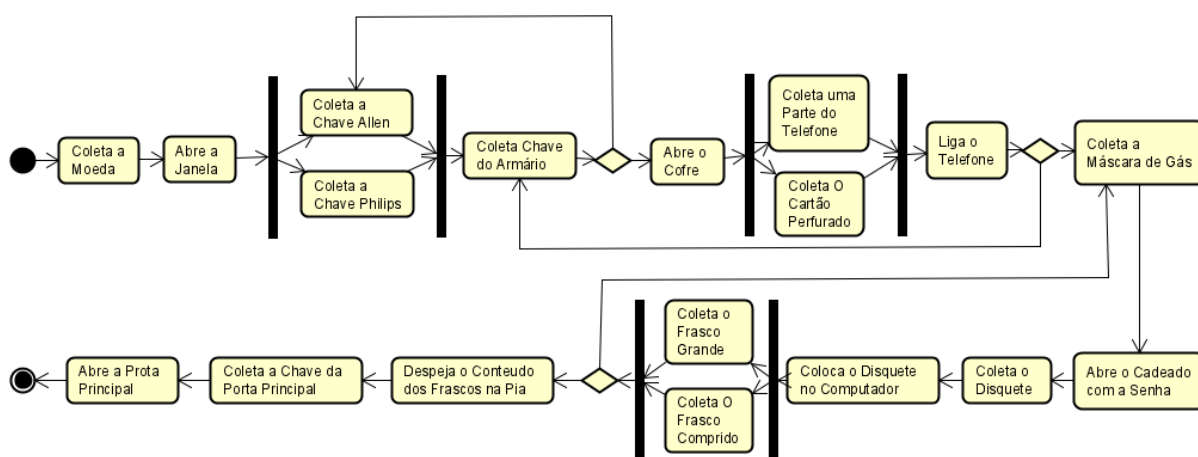
No diagrama de classes, foi observado que a classe itens não possui nenhum método, e se dá ao fato de ela complementar a classe Jogador no atributo inventario do mesmo, essa classe é representada no diagrama porque antes de um item ser coletado, eles ficam em locais específicos do mapa.

7.7.1. Fluxo de Jogo

Nessa etapa é descrito como o jogo se decorre, mostrando todas as etapas que jogador precisa passar para conseguir fugir da casa, incluindo itens que são necessários sua localidade e ordem.

Para começar, foi elaborado um diagrama de atividades de todas as ações que o jogador precisa fazer e todos os itens que ele precisa pegar:

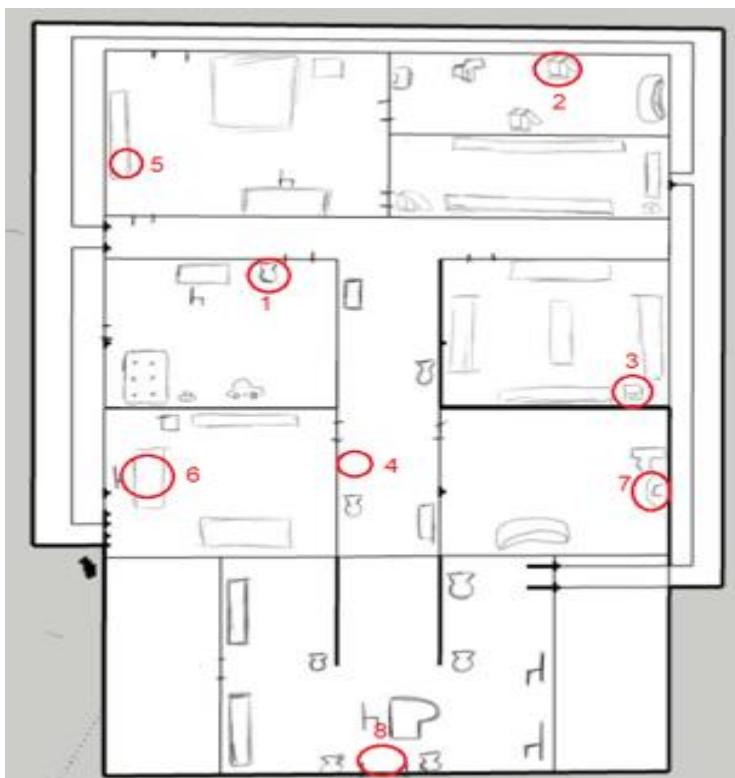
Figura 38: Diagrama De Atividades do Jogo



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

O diagrama demonstra só as ações e etapas que o jogador precisa executar para conseguir finalizar o jogo. A próxima imagem é um mapa da casa do jogo com os pontos de interesse:

Figura 39: Mapa com Pontos de Interesse.



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Mesmos que demonstre uma ordem, não é de suma importância sua sequência. Muitos jogadores podem conseguir finalizar o jogo seguindo uma sequência própria ou até pulando etapas voluntariamente ou involuntariamente.

O jogo começa com o jogador preso em um quarto, ele precisa pegar uma moeda velha que está em um vaso de planta grande, marcado com o número 1 na imagem acima. Com essa moeda, o jogador consegue abrir a janela e ir para a varanda. Posteriormente, ele precisará abrir a porta do escritório que fica logo ao lado do quarto onde o jogo começou. A partir dessa parte, o jogador está livre para andar pela casa. Seguindo desse ponto, cada jogador pode concluir o jogo da maneira que quiser ou conseguir, mas demonstra-se a sequência que é considerada a rápida e fácil de se finalizar o jogo.

Para dar sequência, o jogador precisa andar para o fundo da casa em direção ao quarto principal. No quarto principal, ele precisa se encaminhar ao banheiro, para pegar a chave *Philips* e a chave *Allen* na caixa de ferramentas localizada no número 2 da figura anterior.

Com a chave *Philips*, o jogador consegue abrir as saídas da tubulação. Toda a extensão da tubulação é considerada um lugar seguro, pois o perseguidor não tem acesso a ela.

Após coletar a chave *Allen*, o jogador consegue abrir o cofre que fica localizado na biblioteca, sinalizado com o 3 na Figura 37.

Ao abrir o cofre, o jogador encontra uma parte do telefone e um cartão telefônico perfurado. Esses são itens necessários para consertar o telefone localizado no número 4 da Figura 37. O número 4 também é o local onde é guardado a máscara de gás, item de suma importância para a finalização do jogo. Para conseguir acesso a essa máscara, o jogador precisa ter encontrado uma chave que fica na mesa de cabeceira ao lado da cama.

Ligando o telefonem, o jogador entra em contato com um amigo de Simon. Ele é quem guarda as informações confidenciais, incluindo a senha para o cadeado da maleta que fica no número 5 da figura acima.

A maleta contém apenas um disquete, e o jogador precisa lembrar de ter visto um computador em cima da mesa no escritório. Pois é nele que o disquete precisa ser colocado. O computador fica na marcação número 6 da Figura 37.

O disquete guarda uma gravação da voz do sequestrador, nela Simon diz como é possível desacordar uma pessoa usando os frascos que ele tem guardados na pia do banheiro principal. A localização do banheiro é o número 7 na Figura 37.

Para finalizar o jogo, o jogador precisa despejar o conteúdo dos frascos grande e cumpridos na pia. Ele também precisa estar usando a máscara de gás, porque senão o jogo termina com ele desmaiado.

Esperando o tempo suficiente para que Simon desmaie por causa dos químicos usados, o jogador ouve-o caindo e precisa procurar por ele para finalmente pegar a chave da porta principal que está localizada no número 8 da Figura 37, assim conseguindo a liberdade.

7.9. Detalhes da produção

Ao todo, foram cinco meses de produção, de janeiro a maio. Durante esse tempo, muitos testes de mecânica e mudanças ocorreram pelo período. Antes mesmo do projeto se iniciar de fato, foram encontradas incoerências entre teoria e prática.

7.9.1. Paradigma de criação

O conceito final não foi decidido logo no início, ele foi modificado através de discussões durante o processo. Inicialmente a ideia era criar um jogo com uma narrativa densa e não muito assustador, mas foi alterado para uma experiência mais pesada e difícil, visto que o tempo disponível para o desenvolvimento não seria suficiente para construir uma história completa e complexa.

Outra mudança relevante é a respeito do mapa, se a jogabilidade seria concentrada em resolver quebra-cabeças enquanto foge de uma perseguição difícil, o mapa não tem a necessidade de ser grande como o planejado. Então a estrutura do mapa foi reduzida de dois para um andar.

Devido ao objetivo se tratar de algo social e imersivo, uma das maiores preocupações da equipe foi o impacto interpessoal nos jogadores. Por isso, foi revisado dificuldade, representação e nível de pânico várias vezes. Pois, o jogo não deveria ser fácil demais, tal qual difícil ou assustador demais também. Para alcançar o nível desejado, a pesquisa intensiva dos capítulos anteriores e mudanças na forma de pensar foram frequentes.

7.9.2 Cronograma

Para que o projeto fosse produzido a tempo de entrega, foi estabelecido um cronograma que orientou o fluxo de trabalho do começo ao fim, sendo seguido fielmente semana a semana durante o desenvolvimento. Como demonstrado a seguir de forma resumida:

Tabela 2: Cronograma

Período	Responsável			
	Yago	Ramon	Victória	Jennison
Janeiro	Término da parte escrita (fora GDD)	Definição de estrutura e funções	Alinhamento inicial com orientador	Definição de estrutura e funções
Fevereiro	Enredo, roteiro e física	Sistema de luz/som e princípio de IA	Logo, título, ícones e interface	Busca de modelos, objetos e SE
Março	Map design e level design	Desenvolvimento da IA	Map design e Texturização	Animação de personagem e objetos
Abril	Animação e filmagem	Construção de mapa	Construção de mapa	Animação e filmagem
Maio	Dublagem, debug e ajustes finais	Edição do documento	Pesquisa e estatística	Edição de som e Dublagem

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Além do cronograma, foi acordado reuniões frequentes a cada semana no dia de domingo às 18:00h para a demonstração de resultados, definição de metas e discussões sobre mudanças ou ajustes.

7.9.3. Teste alpha

Após o fim do desenvolvimento citado no cronograma, foi realizado um teste alfa na página do domínio Itch.io. O teste ocorreu do dia 15 de maio de 2023 a 22 de maio de 2023, totalizando sete dias de pesquisa. Na página, estava disponível a versão 1.4 do jogo para *download* juntamente com um formulário para coletar dados e opiniões dos jogadores.

As respostas dos usuários ao formulário foram compiladas em gráficos referentes a cada pergunta separadamente, obtendo dados mais precisos sobre os questionamentos a seguir:

- Como foi sua experiência geral com a jogabilidade do jogo?
- Como você avalia a qualidade e a adequação dos sons no jogo?
- Os sons contribuíram para a imersão e a atmosfera do jogo?
- Qual é a sua opinião sobre o nível de dificuldade do jogo?
- Como você avalia a qualidade e o envolvimento da história no jogo?

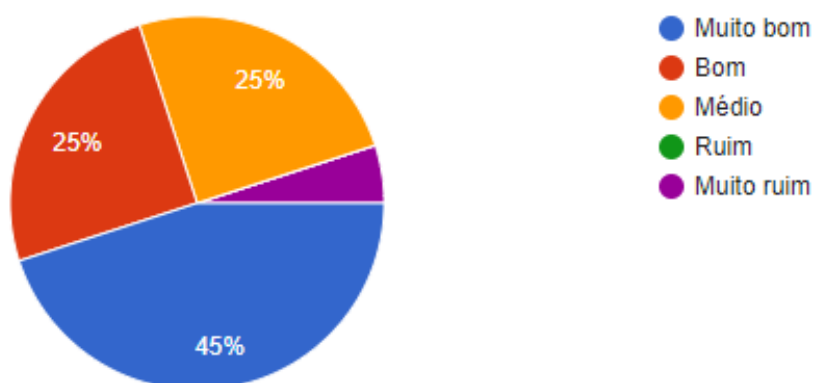
- Você acredita que o jogo se destacou por sua originalidade?
- O jogo conseguiu manter seu interesse ao longo do tempo?
- Quanto tempo você jogou?

Um total de 20 pessoas responderam o formulário durante o período e foram obtidos os gráficos:

Figura 40: Como foi Experiência com o jogo?

Como foi sua experiência geral com a jogabilidade do jogo?

20 respostas

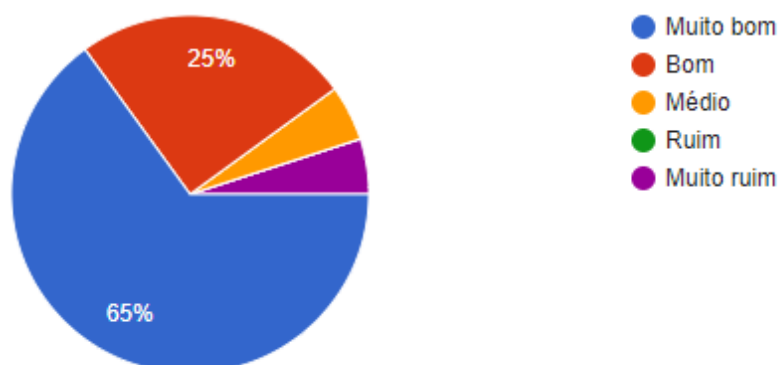


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 41: Adequação dos sons no jogo.

Como você avalia a qualidade e a adequação dos sons no jogo?

20 respostas

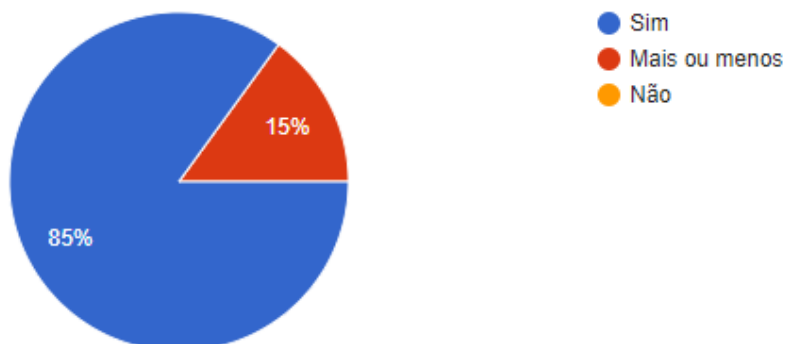


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 42: A Imersão dos sons do jogo

Os sons contribuíram para a imersão e a atmosfera do jogo?

20 respostas

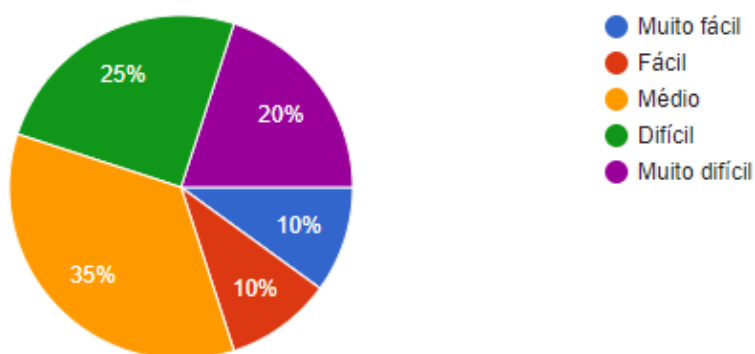


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 43: Dificuldade do Jogo

Qual é a sua opinião sobre o nível de dificuldade do jogo?

20 respostas

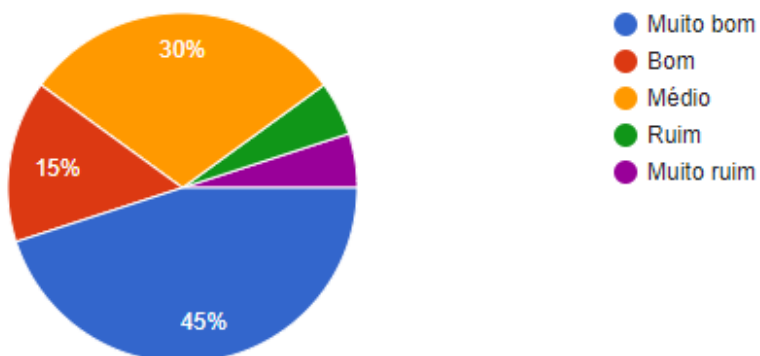


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 44: História do Jogo.

Como você avalia a qualidade e o envolvimento da história no jogo?

20 respostas

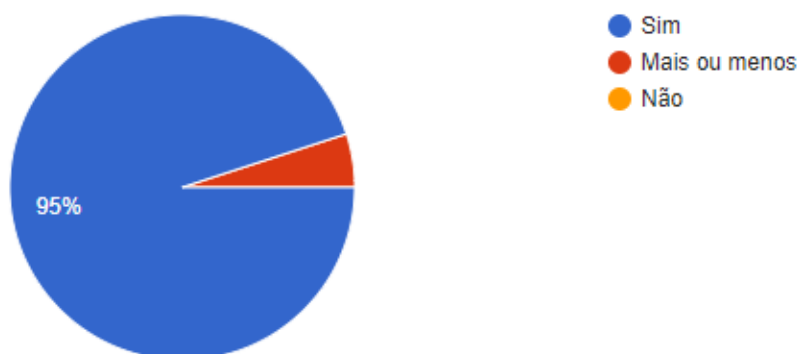


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 45: Originalidade do Jogo

Você acredita que o jogo se destacou por sua originalidade?

20 respostas

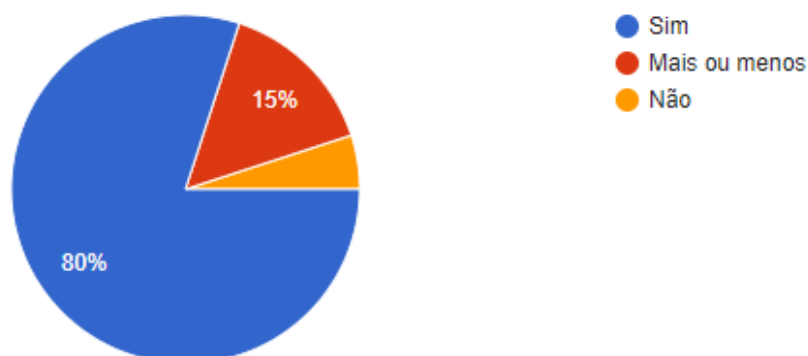


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 46: O jogo conseguiu manter seu interesse ao longo do tempo?

O jogo conseguiu manter seu interesse ao longo do tempo?

20 respostas

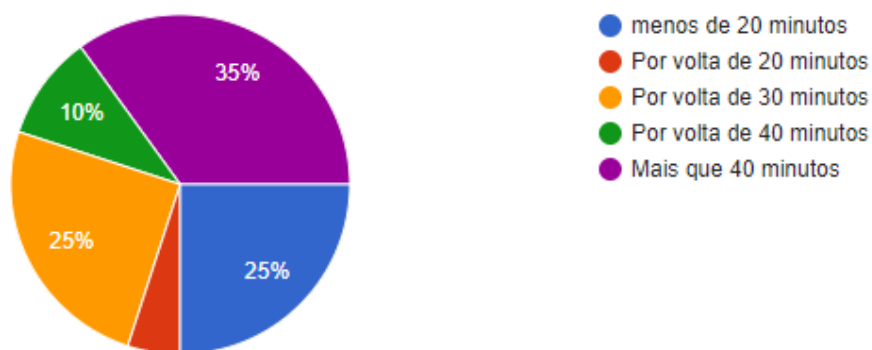


Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Figura 47: Quanto tempo de jogo

Quanto tempo você jogou?

20 respostas



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Em um último campo no formulário, havia o espaço para que os usuários comentassem e criticassem o jogo, sendo todos feitos em anonimato e os mais relevantes demonstrados a seguir:

"O jogo tem ótimo potencial, sons de qualidade e design incrível. Eu destaco como pontos a melhorar... necessário um tutorial inicial... o jogo não é intuitivo e ficar descobrindo as funções já no início é meio chato. Eu não consegui entender um

padrão na luz, tem hora que ela funciona bem ao clique, outras horas não funciona, (pode ser falha minha, mas tive dificuldade) e a questão da dificuldade... eu coloquei "muito difícil", mas boa parte da dificuldade se deve ao não tutorial e a questão da luz que faz você não conseguir se orientar. Embora eu entenda que a personagem seja cega e imagino que estão tentando simular isso. Mas eu particularmente encontrei dificuldade que atrapalhou meu entretenimento. Mas como um beta eu classifico como promissor e grande potencial. Gostei da ideia."

"O Jogo *Blinded* tem uma ideia muito boa de usar o som para se tem visão do local onde personagem principal (jogador) se encontra. O que me faz lembra do jogo *Dark Echo*. Além do jogador tem o antagonista que persegue você para dar aquela tensão maior. Mas enfim o jogo é bom, por mais que tenha alguns *bugs* eu me diverti jogando-o."

"O menu de inventário se sobrepõe ao menu do jogo, tenho que fechar o programa e abri-lo de novo para sair do problema. Fiquei só chateado pois algumas vezes que cliquei para mostrar o caminho, não mostrou, só quando cliquei andando. Não consegui terminar o jogo fico muito nervoso, mas amei demais."

A partir do teste, foi possível observar múltiplas falhas no projeto, como dificuldade elevada, falta de fluxo de jogo e problemas no *gameplay*. A partir disso, os próximos dias após a avaliação das respostas foram dedicados a resolver esses problemas para uma versão beta mais completa.

8. Conclusão

No processo final de conclusão do jogo *Blinded*, a equipe conseguiu alcançar muitas das expectativas e metas estabelecidas. Com dedicação e empenho, foi possível criar uma experiência imersiva e cativante para os jogadores.

A seguir, apresentamos uma descrição dos principais pontos positivos e negativos do projeto, destacando as realizações da equipe e suas frustrações. Além disso, discutiremos os planos futuros e como os jogadores podem fazer o *download* de *Blinded*.

8.1. Visão geral

Os resultados obtidos por meio do questionário de *feedback* fornecem um panorama geral positivo da experiência dos jogadores com a jogabilidade do *Blinded*. A maioria dos participantes considerou a jogabilidade muito boa, destacando a originalidade e a imersão proporcionadas pelo uso estratégico da mecânica de luz e som.

Em relação à duração do jogo, observamos que a maioria dos jogadores dedicou um tempo significativo, com sessões de mais de 40 minutos sendo as mais frequentes. Isso indica que o jogo conseguiu manter o interesse e o envolvimento dos jogadores ao longo do tempo, oferecendo desafios cativantes e uma história intrigante.

A originalidade do jogo foi amplamente reconhecida pelos jogadores, com uma alta porcentagem de respostas positivas. A abordagem única de colocar o jogador na perspectiva de uma criança cega e utilizar os sons como forma de revelar o ambiente é um dos pontos mais elogiados pelos jogadores.

A história do jogo também recebeu avaliações positivas em termos de qualidade e envolvimento. A atmosfera opressiva e a narrativa bem construída contribuem para uma experiência imersiva, despertando emoções e criando tensão ao longo da jornada de Anelise para escapar do sequestrador.

Em relação à dificuldade, os jogadores tiveram opiniões diversas, mas a maioria considerou o nível de desafio adequado. Essa variedade de opiniões sugere que o jogo conseguiu equilibrar a dificuldade para atender a diferentes perfis de jogadores.

Os sons desempenham um papel fundamental na imersão e atmosfera do jogo, e a sua qualidade foi avaliada positivamente pela maioria dos jogadores. A capacidade

de utilizar o microfone para ampliar a revelação do ambiente acrescenta um elemento de realismo e interatividade ao jogo.

8.2. Atingido

Mecânicas de luz e som: As mecânicas de jogo relacionadas ao uso estratégico da luz e do som foram implementadas de acordo com o planejado, oferecendo uma experiência imersiva e original.

Menu intuitivo: O menu do jogo foi projetado de forma clara e intuitiva, permitindo que os jogadores navegassem facilmente por suas opções.

Resultados do *feedback*: O feedback dos jogadores indicou uma satisfação geral com a jogabilidade, originalidade, qualidade da história e envolvimento proporcionados pelo jogo.

Duração do jogo: A maioria dos jogadores dedicou um tempo considerável ao jogo, indicando que ele conseguiu manter o interesse e o envolvimento ao longo do tempo.

A versão final do jogo foi construída a partir da solução dos problemas observados durante o teste alfa. Nesta, foi resolvido o fluxo de jogo através de auxílios visuais para deixar o progresso mais intuitivo juntamente com a adição de um vídeo de introdução. A dificuldade foi regulada a partir de ajustes de tempo, distância e localidade dos itens. Por fim, a maior parte dos problemas de performance, jogabilidade, erros e situações de travamento foram corrigidos.

8.3. Não atingido

Escopo reduzido: No início do projeto, havia a intenção de incluir a mansão completa, mas devido a restrições de tempo, o escopo foi reduzido apenas ao piso superior e ao *hall*. Isso limitou a exploração e o potencial do jogo.

***Cutscenes* ausentes:** As cenas planejadas, como a cena inicial na rua e a introdução cinematográfica no quarto de Anelise, não foram incluídas no jogo final. Essas *cutscenes* seriam importantes para a compreensão da história e aprimoramento da experiência do jogador.

Animações e mecânicas a serem aprimoradas: Embora as mecânicas de luz e som tenham sido bem-sucedidas, a equipe reconhece que ainda há espaço para aprimoramentos nessas áreas, assim como nas animações do jogo, para proporcionar uma jogabilidade ainda mais fluida e realista.

Esses pontos, tanto os que deram certo quanto os que deram errado, servem como base para a continuação do projeto, com a equipe buscando expandir o mapa, incluir as cenas planejadas e aprimorar as mecânicas, animações e outros aspectos do jogo, visando oferecer aos jogadores uma experiência mais completa e satisfatória.

Tal qual faltam pontos a serem inseridos no projeto, ainda existem erros de jogabilidade a serem corrigidos para melhor desempenho. Esses sendo uma das prioridades para uma visível melhoria a ser implementada.

No futuro, o objetivo é expandir o mapa do jogo para incluir áreas adicionais, como um grande jardim e uma casa de ferramentas. Além disso, as *cutscenes* planejadas serão implementadas para enriquecer o enredo e aprofundar a compreensão da história. O refinamento das mecânicas existentes e das animações também está nos planos da equipe, a fim de oferecer uma jogabilidade ainda mais fluida e realista.

Em resumo, *Blinded* apresentou-se como um jogo de terror psicológico imersivo, com mecânicas únicas de luz e som que cativaram os jogadores. Com base no feedback recebido, a equipe está comprometida em evoluir o jogo, expandindo o mapa, aprimorando as mecânicas e animações, e adicionando as cenas essenciais para uma experiência mais rica e satisfatória. Essas melhorias permitirão aos jogadores mergulhar ainda mais fundo no mundo sombrio de Anelise e vivenciar momentos de tensão e superação.

REFERÊNCIAS

"**Cor e frequência**" em Só Física. Virtuoso Tecnologia da Informação, Porto Alegre - RS, 2008-2023. Consultado em 20/05/2023 às 19:58. Disponível em: https://www.sofisica.com.br/conteudos/Otica/Refracaodaluz/cor_e_frequencia.php. Acesso em 14 jan 2023.

- (1) UM Lugar Silencioso; Direção: John Krasinski. Produção: Sunday Night Productions, Platinum Dunes. Estados Unidos: Paramount Pictures, 2018. 1 DVD.
- (2) BIRD Box; Direção: Susanne Bier. Produção: Dylan Clark, Chris Morgan, Clayton Townsend. Estados Unidos: Netflix, 2018.
- (3) RAW; Direção: Julia Ducournau. Produção: Jean de Forêts. Bélgica e França: Focus World, 2016. 1 DVD.
- (4) THE ELDER Scrolls V: Skyrim. 6nd ed. Rockville, Maryland: Bethesda Game Studios, 2011. 1 jogo eletrônico.
- (5) THE LAST Of Us: Part II. 2nd ed. Santa Mônica, Califórnia: Naughty Dog, 2020. 1 jogo eletrônico.
- (6) HOLLOW Knight. 5nd ed. Adelaide, South Australia: Team Cherry, 2017. 1 jogo eletrônico.
- (7) ÔKAMI. 2nd ed. Osaka, Japão: Clover Studio, 2006. 1 jogo eletrônico.
- (8) JOURNEY. 1nd ed. Los Angeles, Estados Unidos: Thatgamecompany, 2012. 1 jogo eletrônico.
- (9) GRIS. 1nd ed. Austin, Estados Unidos: Nomada Studio, 2018. 1 jogo eletrônico.
- (10) A BLIND Legend. 1nd ed. Villeurbanne, França: Dowino, 2015. 1 jogo eletrônico.
- (11) NOVOS Olhos. 1nd ed. Carabucuiba, Brasil: Rodrigo Domingues Da Silva, Afonso Rogatti De Melo, Giovanna Fracasso Da Silveira, Rafael Henrique Gonçalves Freire, Solange Aparecida Domingues, 2015. 1 jogo eletrônico. Disponível em: <https://conic-semesp.org.br/anais/files/2015/trabalho-1000020019.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- (12) SUPER Mario Bros Audio Edition. 1nd ed. Amsterdã, Holanda: Jeqocon Games, 2011. 1 jogo eletrônico. Disponível em: <https://audiogames.net/db.php?action=view&id=Audio%20Super%20Mario>. Acesso em: 20 jun. 2023.

1 – 3D.com. **Clothes rack**. Sketchfab, 25 de março de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/clothes-rack-a48dc39f05754b6ba58f7daf1077661f>. Acesso em 05 mar 2023.

25347980. **Person Knocking**. Pixa Bay, 8 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/person-knocking-18474/>. Acesso em 20 mar 2023.

3 ddominator. **Bathtub**. Sketchfab, 14 de outubro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bathtub-3350f81025974c53808a2efd2b31d4fd>. Acesso em 05 mar 2023.

3D Share. **Telephone**. Sketchfab, 19 de agosto de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/telephone-7aeae41398f34c4fa5de50c2e6276b11>. Acesso em 05 mar 2023.

A.A.Volodyaly. **PH Screwdriver Rubber Handle**. Sketchfab, 21 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/ph-screwdriver-rubber-handle-f30ac168a75e43fba82bd151ff37276e>. Acesso em 05 mar 2023.

Afernandezdelara. **Sofa Web**. Sketchfab, 22 de agosto de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/sofa-web-0fe3264cdfa8482a83830450d05ae1f1>. Acesso em 05 mar 2023.

Alefarfer. **Victorian Chandelier**. Sketchfab, 25 de novembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/victorian-chandelier-d5782ff0e6434d0296d3c8433925f4e4>. Acesso em 05 mar 2023.

ARRAZ. Lucas. **As 20 melhores trilhas sonoras originais dos games**. Canaltech 2022. Disponível em: <https://canaltech.com.br/games/melhores-trilhas-sonoras-originais-dos-games-211455/>. Acesso em: 23 out. 2022.

Atlas da Saúde. **Lista de Fobias**. Atlas da Saúde [2022?]. Disponível em: <https://www.atlasdasaude.pt/lista-de-fobias> . Acesso em 21 out. 2022.

Avot. **Light Switch**. Sketchfab, 5 de novembro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/light-switch-808c3de4dd874fc1b67ff15cd2645555>. Acesso em 05 mar 2023.

BACHEGA JUNIOR, Vanderlei. **Monocromia**. Todo Estudo,2021. Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/artes/monocromia>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BARROS. Marcelo. **Stereo vs. Mono**. Next pro 2022. Disponível em: <https://www.amplificadoresnextpro.com.br/index.php/blog/de-marcelo-barros/266-stereo-vs-mono>. Acesso em: 23 out. 2022.

BATRIC _ 18. **Victorian Bed**. Sketchfab, 2 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/victorian-bed-c56b0776992041648ba5c1615f6e1fed>. Acesso em 05 mar 2023.

Boooooop. **Leather Books**. Sketchfab, 4 de dezembro de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/leather-books-608884fe403b41d0970cbf0332646747>. Acesso em 05 mar 2023.

Brandon Westlake. **Retro Computer Setup (FREE)**. Sketchfab, 28 de abril de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/retro-computer-setup-free-82eaf2047e0447a1bfea22482f1d1404>. Acesso em 05 mar 2023.

Brenwltrs. **Bookcase**. Sketchfab, 15 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bookcase-0f59fe0c3bf04ba98bc7d2224417bff6>. Acesso em 05 mar 2023.

Brily. **Toys**. Sketchfab, 29 de julho de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/toys-f255057d5e6d410c8cea68c7e1eb66e6>. Acesso em 05 mar 2023.

Cactusstudio. **Chave Antiga residencial**. Sketchfab, 4 de setembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/chave-antiga-residencial-f209eabba16c4417835c0f828030dbd3>. Acesso em 05 mar 2023.

carlcapu9. **Vintage Suitcase**. Sketchfab, 05 de julho de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/vintage-suitcase-c5cddbff1b26435db917a21e450924ec>. Acesso em 05 mar 2023.

CARVALHO. Victor. **A importância da luz e sombra no desenho**. VCDesenhos 2020. Disponível em: <https://www.vcdesenhos.com.br/a-importancia-da-luz-e-sombra-no-desenho/>. Acesso em 23 out. 2022.

Chris. **Dried House Plant**. Sketchfab, 14 de novembro de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/dried-house-plant-3df6babfa64442af83f90652324ba680>. Acesso em 05 mar 2023.

Como o som age sobre o corpo humano. Isover saint-gobain, São Paulo - SP, 09/27/2017. Disponível em: <https://www.isover.com.br/noticias/como-o-som-age-sobre-o-corpo-humano>. Acesso em 14 jan 2023.

Conceito de Luz. Equipe editorial de Conceito.de. (11 de março de 2013). Atualizado em 15 de junho de 2020. Luz - O que é, conceito e definição. Conceito.de. Disponível em: <https://conceito.de/luz>. Acesso em 14 jan 2023.

Condo.Speakers. **Low Poly**. Sketchfab, 16 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/speakers-low-poly-b2e3d6ecef4e40d994066416c395bf0a>. Acesso em 05 mar 2023.

Connections XR. **Allen Wrench**. Sketchfab, 10 de novembro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/allen-wrench-02ebda14785f480b965da3fc2115cd7f>. Acesso em 05 mar 2023.

DailyArt. **American side table**. Sketchfab, 16 de junho de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/american-side-table-f09c68b9bcc747e68a5021d7789d6e4d>. Acesso em 05 mar 2023.

David Henson. **Milk and Cookies for Santa**. Sketchfab, 16 de novembro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/milk-and-cookies-for-santa-eefcd7bca08b4620997cc0234bab1c97>. Acesso em 05 mar 2023.

DayFox. **Legacy Begins**. Pixa Bay, 4 de setembro de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/music/construir-cenas-legacy-begins-119048/>. Acesso em 20 mar 2023.

Deficiência Visual. Cegueira - Tipos e Definição. PCD.com.br, São Paulo - SP, 2006-2023. Disponível em: https://www.deficienteonline.com.br/deficiencia-visual-classificacao-e-definicao___14.html. Acesso em 16 jan 2023.

Derby_340. **Brown Closet By Derby**. Sketchfab, 21 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/brown-closet-by-derby-ed4bdfcc9d4662ace525fa4e94fe00>. Acesso em 05 mar 2023.

DIAS. Raphael. **Game Engine**: o que é, para que serve e como escolher a sua. Produção de Jogos [2022?]. Disponível em: <https://producaodejogos.com/game-engine/>. Acesso em 20 out. 2022.

DiggenDigga. **Door (wood)**. Sketchfab, 03 de outubro 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/door-wood-afed9756ba974d1395a336124ff326fd>. Acesso em 05 mar 2023.

Dream Land. **Bedside table Sardinia (Dream Land)**. Sketchfab, 12 de janeiro de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bedside-table-sardinia-dream-land-b6a528af287c4f2c97771c0097bc4f61>. Acesso em 05 mar 2023.

Dudecon. **Hangers and Long Sleeve Shirt**. Sketchfab, 22 de outubro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/hangers-and-long-sleeve-shirt-14cc81980a06473a820f811596418fae>. Acesso em 05 mar 2023.

Editora Bookmarks. **Gêneros literários: Terror**. Editora Bookmarks 2020. Disponível em: <https://www.editorabookmarks.com/post/g%C3%AAneros-liter%C3%A1rios-terror>. Acesso em: 22 out. 2022.

Efeitos Psicológicos e Fisiológicos do Fenômeno Sonoro. Trabalhos Feitos, Califórnia, EUA, 2023. Disponível em: <https://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Efeitos-Psicol%C3%B3gicos-e-Fisiol%C3%B3gicos-Do-Fen%C3%B4meno/67187233.html>. Acesso em 14 jan 2023.

ElNahue. **Picture Frames**. Sketchfab, 1 de junho de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/picture-frames-7972059512f241fa85a644bcdf5fa40f>. Acesso em 05 mar 2023.

Eucocker. **Key**. Sketchfab, 20 de maio de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/key-a4aca11a2259462f8735a60eead33962>. Acesso em 05 mar 2023.

Farkhad. **Hanger with hat and scarf**. Sketchfab, 15 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/hanger-with-hat-and-scarf-fed658f0bdca4f6c9aca90d42522fa11>. Acesso em 05 mar 2023.

Filthycent. **Books**. Sketchfab, 25 de março de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/books-7927e6416880426fb2ca5fd26d0c47dd>. Acesso em 05 mar 2023.

Freeplay.Org. **Picture Frame**. Sketchfab, 9 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/picture-frame-a94047d9c35a4db98e5737e47a61ffb5>. Acesso em 05 mar 2023.

Gabriela, Ana. **Escutar os silêncios**. Instituto psicologia em foco, São Paulo – SP, 17 de fev de 2020. Disponível em: <https://institutopsicologiaemfoco.com.br/2020/02/17/escutar-os-silencios/>. Acesso em 14 jan 2023.

Game – travel. **Sliding Window (Low Poly)**. Sketchfab, 17 de julho de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/sliding-window-low-poly-aaf4c7bd03bc4112ac43adaea97f4a87>. Acesso em 05 mar 2023.

Gamedirection. **Wine Glass**. Sketchfab, 31 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/wine-glass-480cfc5b09ce4a1bb6b262e3686077c7>. Acesso em 05 mar 2023.

GARRETT. Filipe. **O que é Unreal Engine? Entenda tecnologia de gráficos de jogos e consoles**. Porto alegre RS. 2020. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/07/o-que-e-unreal-engine-entenda-tecnologia-de-graficos-de-jogos-e-consoles.ghtml>. Acesso em: 20 out. 2022.

Gil, Marta. **Deficiência Visual**. Rio de Janeiro: Secretaria de Educação a Distância, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf>. Acesso em 16 jan 2023.

Goodrony. **Old Door Blue**. Sketchfab, 28 de junho de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/old-door-blue-5ab1321da2b74521bbf9c1baa47ad496>. Acesso em 05 mar 2023.

GRIS. 1st ed. Austin, Estados Unidos: Nomada Studio, 2018. 1 jogo eletrônico.

Gunnar Correa. **Small closet**. Sketchfab, 25 de novembro de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/small-closet-a8c2401644354c21acdfc89180b8e5fe>. Acesso em 05 mar 2023.

Hako. **Indoor Plant**. Sketchfab, 25 de julho de 2018. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/indoor-plant-0c1e8c7de0d9477787d8d7c482a10342>. Acesso em 05 mar 2023.

Hassan. **Wooden door**. Sketchfab, 15 de novembro de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/wooden-door-8726b6c219a54ed585e096f267c2a35e>. Acesso em 05 mar 2023.

HELERBROCK. Rafael. **Espectro eletromagnético**. Uol 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/espectro-eletromagnetico.htm>. Acesso em 23 out. 2022.

HELERBROCK. Rafael. **Luz**. Uol 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/luz.htm>. Acesso em 23 out. 2022.

HELERBROCK. Rafael. **O que é som?**. Uol 2022. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/o-que-som.htm>. Acesso em 20 jun. 2023

HENRIQUE. Douglas. **Luz e Sombras || Entendendo a fundo esse conceito!**. Crie seus jogos 2022. Disponível em: <https://www.crieseusjogos.com.br/luz-e-sombras-entendendo-a-fundo-esse-conceito/>. Acesso em 23 out. 2022.

Hoyley Jacka. **Toy Box**. Sketchfab, 14 de agosto de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/toy-box-8ce01f03c4c54c1bb69f6ba47a590586>. Acesso em 05 mar 2023.

Idmental. **Bookshelf**. Sketchfab, 18 de junho de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bookshelf-8df6adc634bd4004894a5e70565dc52a>. Acesso em 05 mar 2023.

Ingrid Yrsa Engelschion. **Dorm Floor Mattress With Sheets [No Texture]**. Sketchfab, 1 de abril de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/dorm-floor-mattress-with-sheets-no-texture-1fa7d1844949448b8b8abaf4183126c5>. Acesso em 05 mar 2023.

Inter_net. **Door**. Sketchfab, 4 de junho de 2018. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/door-cff75ad8be4a4974a7792a5ae7142e30>. Acesso em 05 mar 2023.

lyricizt. **Pile of Clothes**. Sketchfab, 23 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/pile-of-clothes-7b427315315a42b0a73939fe453314a5>. Acesso em 05 mar 2023.

Janexx. **Several Folders**. Sketchfab, 6 de novembro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/several-folders-1a493b49ef954985ab8057ca66c387d5>. Acesso em 05 mar 2023.

Jessero berts. **Window**. Sketchfab, 11 de setembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/window-e826c513779149d7ab3bde944647573f>. Acesso em 05 mar 2023.

JesusFong-kee. **Cabinet**. Sketchfab, 8 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/cabinet-9e3c504d96324b6584c7dde5ac9959d1>. Acesso em 05 mar 2023.

Jacob Smith. **Modern Record Player**. Sketchfab, 31 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/modern-record-player-efb1c8cae9b84113b528c0fc74447d84>. Acesso em 05 mar 2023.

Joel.Del.Val. **Medium wardrobe**. Sketchfab, 10 de outubro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/medium-wardrobe-a325b7b43b0d4c73aef2c279c047c4e2>. Acesso em 05 mar 2023.

Jofae. **Swing Whoosh**. Pixa Bay, 1 de maio de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/swing-whoosh-110410/>. Acesso em 20 mar 2023.

Johannes R. **Simple Screw**. Sketchfab, 12 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/simple-screw-a05b6ddf572e405bae15e7eba49c486f>. Acesso em 05 mar 2023.

JuliusH. **Classic Piano Waltz**. Pixa Bay, 4 de abril de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/music/classico-moderno-classic-piano-waltz-grand-piano-and-shimmer-pad-108795/>. Acesso em 20 mar 2023.

JuliusH. **Stairs into the Unknown – Dark Piano Music**. Pixa Bay, 9 de novembro de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/music/classico-moderno-stairs-into-the-unknown-dark-piano-music-1497/>. Acesso em 20 mar 2023.

KARPEL. Sergio. **MEDO – EFEITOS E CONSEQUÊNCIAS**. Escola Trabalho & Vida [2014?]. Disponível em: <https://escolatrabalhoevida.com.br/medo-efeitos-e-consequencias/>. Acesso em 22 out. 2022.

KIFIR. **Sink**. Sketchfab, 4 de abril de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/sink-29eae075fd384a03aa0e4cb06d9794df>. Acesso em 05 mar 2023.

Lezalit. **Sony ICF-6500W**. Sketchfab, 30 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/sony-icf-6500w-a93c7e05996c4bde84157e106415e80b>. Acesso em 05 mar 2023.

Lonit. **Bathtub**. Sketchfab, 16 de novembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bathtub-afc527818565496dac43d0908a13c3e6>. Acesso em 05 mar 2023.

Lonit. **Bookshelve**. Sketchfab, 6 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bookshelve-fe3a71d0e5f2482d97c379097a054ebd>. Acesso em 05 mar 2023.

Lookass. **Gas Mask**. Sketchfab, 30 de setembro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/gas-mask-6caf93c25e3f42de91ffe8c0a2a13f1>. Acesso em 05 mar 2023.

Lyskilde. **Grandfather Clock**. Sketchfab, 11 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/grandfather-clock-cef39f1bd3df43578236f273f273a873>. Acesso em 05 mar 2023.

Makovetkyi Volodymyr. **PB130 Shoe Hi**. Sketchfab, 1 de março de 2018. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/pb130-shoe-hi-4c881a12d84d4c8b9c011c47a6e62c14>. Acesso em 05 mar 2023.

Makovetkyi Volodymyr. **PB132 Shoe Low**. Sketchfab, 1 de março de 2018. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/pb132-shoe-low-c890b4ec891d473f96e401ec01d5b541>. Acesso em 05 mar 2023.

Mapk. **Old Tool Box**. Sketchfab, 20 de maio de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/old-tool-box-31b3d48ddc8f4b40a4099647fa016305>. Acesso em 05 mar 2023.

Martark. **Old Irish chair 8K [Downloadable]**. Sketchfab, 08 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/old-irish-chair-8k-downloadable-d0aa8298859c40a5a2c2831652dffaa9>. Acesso em 05 mar 2023.

Melon Polygons. **Bedside Table**. Sketchfab, 16 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bedside-table-b25de0eb97c64a00a538f09fc7072f67>. Acesso em 05 mar 2023.

Melon Polygons. **Stool**. Sketchfab, 06 de dezembro 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/stool-9f5c2d3ee512480dbd852dbf08bfe7c6>. Acesso em 05 mar 2023.

Método Programador. **O Que é a Unreal Engine e Por Quê Você Deve Aprender Usar**. Método Programador [2018?]. Disponível em: <https://metodoprogramar.com.br/o-que-e-a-unreal-engine-e-por-que-deve-aprender-usar/>. Acesso em 21 out. 2022.

Mikhail Kadilnikov. **Chandelier**. Sketchfab, 14 de abril de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/chandelier-7058eec02b434b9e8f3ffe3ec0f93083>. Acesso em 05 mar 2023.

Mkky. **Antique Office Desk**. Sketchfab, 29 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/antique-office-desk-536ee7c5cfb94775ae3eff608bd9fecf>. Acesso em 05 mar 2023.

Monocromia. Design Culture, Pernambuco – PE, 30 de setembro de 2014. Disponível em: www.designculture.com.br/monocromia. Acesso em 14 jan 2023.

Mozilla Hubs. **Bookshelf - tall wooden**. Sketchfab, 11 de outubro de 2018. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/bookshelf-tall-wooden-efe2a35b92c443519fab5a5b515e92ab>. Acesso em 05 mar 2023.

Muko – Art. **Old Fantasy Potions**. Sketchfab, 9 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/old-fantasy-potions-0b0ffbbb5c454bb7879c6f476d3c009b>. Acesso em 05 mar 2023.

Mutablecoffee. **Plant vase**. Sketchfab, 8 de agosto de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/plant-vase-ac14cd25d84948428e1ad0d193cc86be>. Acesso em 05 mar 2023.

Nadler, André. **Imicast: conheça games produzidos para deficientes visuais**. Namira, 2020. Disponível em <https://imirante.com/namira/sao-luis/2020/02/08/imicast-conheca-games-produzidos-para-deficientes-visuais>. Acesso em 16 jan 2023.

NanoSpawn. **Wood shapes. Toy kid**. Sketchfab, 12 de novembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/wood-shapes-toy-kid-b503242bacef43d59fff218d48fe6e2b>. Acesso em 05 mar 2023.

NoobiePie. **Low-Poly Door**. Sketchfab, 24 de novembro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/low-poly-door-ae823f24039a4ecdbad86fe545778d4d>. Acesso em 05 mar 2023.

Not AnotherApocalyptic. **Set of Cardboard Boxes**. Sketchfab, 6 de abril de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/set-of-cardboard-boxes-8986ba512f704ac5b253286a0d1ad8bb>. Acesso em 05 mar 2023.

Nullertz. **Past Reflections**. Pixa Bay, 18 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/music/classico-moderno-past-reflections-120337/>. Acesso em 20 mar 2023.

Nyangine. **Floppy Disk**. Sketchfab, 13 de junho de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/floppy-disk-42e1e3a4e80443b8ac72fd55d988153e>. Acesso em 05 mar 2023.

Okapiguy. **Grand Piano and Stool**. Sketchfab, 12 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/grand-piano-and-stool-5cf67f2b64d6428dad94524d6d12aeea>. Acesso em 05 mar 2023.

PADILHA. Adriano. **O que é o medo:.** Significados [2021?]. Disponível em: <https://www.significados.com.br/medo/>. Acesso em 21 out. 2022.

Pari. **Combination Padlock**. Sketchfab, 17 de agosto de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/combination-padlock-6b97d631e6084f94993bc94a471ca37c>. Acesso em 05 mar 2023.

PedroBelothori. **Wooden Door**. Sketchfab, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/wooden-door-872263fe766148b08a772ceaa80a7e65>. Acesso em 05 mar 2023.

Pixabay. **FastRunning**. Pixa Bay, 4 de agosto de 2021. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/fastrunning-6306/>. Acesso em 20 mar 2023.

Pixabay. **Human Impact on Ground**. Pixa Bay, 9 de agosto de 2021. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/human-impact-on-ground-6982/>. Acesso em 20 mar 2023.

Pixabay. **Running**. Pixa Bay, 9 de agosto de 2021. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/running-14658/>. Acesso em 20 mar 2023.

Pixabay. **Mouse clicks**. Pixa Bay, 19 de maio de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/mouse-clicks-6015/>. Acesso em 20 mar 2023.

Pixabay. **Turning pages**. Pixa Bay, 27 de julho de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/turning-pages-74286/>. Acesso em 20 mar 2023.

PRATA. Dori. **Sobe o som! As 10 melhores trilhas sonoras dos games**. Meio bit 2020. Disponível em: <https://meiobit.com/433298/sobe-o-som-as-10-melhores-trilhas-sonoras-dos-games/>. Acesso em: 23 out. 2022.

Principais Adaptações para pessoas com Deficiência Visual. PCD.com.br, São Paulo – SP, 23 de novembro de 2007. Disponível em https://www.deficienteonline.com.br/principais-adaptacoes-para-pessoas-com-deficiencia-visual___10.html. Acesso em 16 jan 2023.

Projetos de Rosbergen. **Toy Phone - Sketchfabweeklychallenge -Week 7**. Sketchfab, 27 de março de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/toy-phone-sketchfabweeklychallenge-week-7-5feecd536f77452e9f5cfbba97acb975>. Acesso em 05 mar 2023.

RachelC. **Wooden Stool**. Sketchfab, 16 e março de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/wooden-stool-a58ae667aa1b43e789211047b8aae27c>. Acesso em 05 mar 2023.

Ray104051055. **Closet**. Sketchfab, 1 de maio de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/closet-7cbf9d5335b742ed9d7f9e40688379a9>. Acesso em 05 mar 2023.

RedHorn. **Office Chair**. Sketchfab, 4 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/office-chair-ff09a4d302de4a2e803eb125a0f91600>. Acesso em 05 mar 2023.

Salami Sound. **Abrir e fechar a porta, trancar, trancar....** Salami Sound, 1 de março de 2021. Disponível em: <https://www.salamisound.com/pt/2248062-abrir-e-fechar-a-porta>. Acesso em 20 mar 2023.

Salami Sound. **FM radio station run with noise and noise,....** Salami Sound, 1 de março de 2021. Disponível em: <https://www.salamisound.com/7851942-fm-radio-station-run-with>. Acesso em 20 mar 2023.

Salami Sound. **3 vezes batendo na madeira ou na porta,....** Salami Sound, 1 de março de 2021. Disponível em: <https://www.salamisound.com/pt/4752896-3-vezes-batendo-na-madeira-ou>. Acesso em 20 mar 2023.

SALUTES. Bruno. **O que é motor gráfico?**. Canaltech 2022. Disponível em: <https://canaltech.com.br/software/o-que-e-motor-grafico/>. Acesso em: 20 out. 2022.

Samuel Francis Johnson. **Sinister Drama**. Pixabay, 9 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/music/titulo-principal-sinister-drama-18545/>. Acesso em 20 mar 2023.

Scanbie. **3D Scan: Wooden table**. Sketchfab, 10 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/3d-scan-wooden-table-fb693d32a1da444eb959f38d215830fe>. Acesso em 05 mar 2023.

SEEKER. **The Elder Scrolls V: Skyrim**. The Elder Scrolls V: Skyrim – BR, São Paulo, 29, set. 2013. Disponível em: <http://the-elder-scrolls-v-skyrim-br.blogspot.com/p/musica.html>. Acesso em 20 jun. 2023.

Serafim123. **Roman coin**. Sketchfab, 31 de maio de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/roman-coin-6e33bbfe24784bbbad0314bbbbb619bda>. Acesso em 05 mar 2023.

Sergilihandristov. **Old wooden table**. Sketchfab, 21 de agosto de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/old-wooden-table-b75c014af2b340febb75c83ce9eb5269>. Acesso em 05 mar 2023.

Sfx Producer. **Dress Shoes Walk 1**. Epidemicsound, 2014. Disponível em: <https://www.epidemicsound.com/sound-effects/search/?term=dress%20shoes%20walk%201>. Acesso em 20 mar 2023.

Shedmon. **Stool**. Sketchfab, 28 de novembro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/stool-69c8a117d535403dbbc72ece3a1cf0ec>. Acesso em 05 mar 2023.

Shedmon. **Wooden table**. Sketchfab, 07 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/wooden-table-a95c3b0e61aa411a9e51ba2a2faee6fe>. Acesso em 05 mar 2023.

Shivansh Singh. **Small Box (Photoscanned)**. Sketchfab, 13 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/small-box-photoscanned-695f7780ce0241608b039f6092349771>. Acesso em 05 mar 2023.

Silva, Marcelo. **Aprenda como funcionam os sistemas de cores**. Creative[Blog], 2016. Disponível em <https://blog.creativecopias.com.br/como-funcionam-sistemas-de-cores/>. Acesso em 14 jan 2023.

SILVA. Domiciano Correa Marques da. **Luz visível**. Uol [2022?]. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/luz-visivel.htm>. Acesso em 23 out. 2022.

Sociedade interamericana de hipnose. **Os 10 tipos de fobia mais comuns**. Sociedade interamericana de hipnose [2020?]. Disponível em: <https://sociedadeinteramericanadehipnose.com/blog/os-10-tipos-de-fobia-mais-comuns/>. Acesso em 21 out. 2022.

Starvai. **Stereo vs. Mono**. Brasília DF. 2017. Disponível em: <https://starvai.com.br/diferenca-de-audio-mono-estereo-surround/>. Acesso em: 23 out. 2022.

Studio Kolomna. **Shrouded in Mystery**. Pixa Bay, 7 de maio de 2023. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/music/cena-de-terror-shrouded-in-mystery-149018/>. Acesso em 20 mar 2023.

SusanKing. **Towel**. Sketchfab, 03 de junho de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/towel-2b3543bb1b924a36ac8b12d871477989>. Acesso em 05 mar 2023.

Tansi Zhang. **Plant**. Sketchfab, 27 de março de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/plant-f2a62c8d4352430cab9892e8b11de423>. Acesso em 05 mar 2023.

TECMUNDO. **O que é engine ou motor gráfico?**. 2011. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/9263-o-que-e-engine-ou-motor-grafico-.htm>. Acesso em: 20 out. 2022.

Teixeira, Ricardo. **Sincronizados pelos batimentos cardíacos**. Correio Braziliense Revista do Correio, 2021. Disponível em: <https://www.correio braziliense.com.br/revista-do-correio/2021/09/4951189-sincronizado-pelos-batimentos-cardiacos.html>. Acesso em 14 jan 2023.

The Space Punk. **Towel**. Sketchfab, 12 de maio de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/towel-6edc341457e44603ab351470ab800493>. Acesso em 05 mar 2023.

Thomas Flynn. **Dish With Sailing-ship Design**. Sketchfab, 22 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/dish-with-sailing-ship-design-ebd578d1f83d4f17aa980bd1d1c9f6b6>. Acesso em 05 mar 2023.

Thunder. **Safe**. Sketchfab, 14 de agosto de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/safe-351130ba257642009406f4597b98a2ce>. Acesso em 05 mar 2023.

Timmoffey. **Loshadka. rocking horse wooden toy**. Sketchfab, 23 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/loshadka-rocking-horse-wooden-toy-1521ea48e57e403db86289d2b5c17355>. Acesso em 05 mar 2023.

Townhill. **Entry-Door with-sidelights**. Sketchfab, 3 de fevereiro de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/entry-door-with-sidelights-aac2b34d6a9d44f082cfa7e52db9c2a1>. Acesso em 05 mar 2023.

UEA4:Guidebook. **Interfaces in C++**. Unreal 2020. Disponível em: <https://unreal.gglabs.com/wiki-archives/macros-and-data-types/interfaces-in-c++>. Acesso em 21 out. 2022.

UNREAL Engine. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine. Acesso em: 20 out. 2022.

Unreal Engine. Basics. **Hardware and Software Specifications** [2022?]. Disponível em: <https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/Basics/InstallingUnrealEngine/RecommendedSpecifications/>. Acesso em 21 jun. 2023.

Unreal Engine. Interfaces. **Unreal Engine** [2022?]. Disponível em: <https://docs.unrealengine.com/4.27/en-US/ProgrammingAndScripting/GameplayArchitecture/Interfaces/>. Acesso em 21 out. 2022.

UNREAL Tournament. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia], 2022. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Unreal_Tournament. Acesso em: 20 out. 2022.

Urealistic. **The Many Faces of Interfaces in Unreal Engine 4**. Urealistic 2021. Disponível em: <https://unrealistic.dev/posts/the-many-faces-of-interfaces-in-unreal-engine-4>. Acesso em 21 out. 2022.

UROD Engine. **Curtain a prop**. Sketchfab, 2 de novembro de 2017. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/curtain-a-prop-e5b01c717dbd4244b861168eddd67375>. Acesso em 05 mar 2023.

Urpo. **Toilet**. Sketchfab, 23 de abril de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/toilet-adb3b931f3ef4941830eea9705657a3d>. Acesso em 05 mar 2023.

Valeriydeyneca. **Folders**. Sketchfab, 6 de novembro de 2021. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/folders-ca754d09e0ae42daf21b7c185f3a8cc>. Acesso em 05 mar 2023.

Vieira, Tatiana. **O que são os padrões HEX, RGB e HSL de cores?**. Tecnoblog, 2020. Disponível em <https://tecnoblog.net/responde/o-que-sao-os-padroes-hex-rgb-e-hsl-de-cores/>. Acesso em 14 jan 2023.

VINHA. Felipe. **O que é Unreal Engine?**. Tecnoblog 2020. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-unreal-engine/>. Acesso em: 20 out. 2022.

Virtual Museums of Matopolska. **Hydria apothecary vase**. Sketchfab, 21 de novembro de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/hydria-apothecary-vase-7d6938c0c0b54b06a0210a982a73023e>. Acesso em 05 mar 2023.

Virtual Museums of Matopolska. **Priest Karol Wojtyła's sports shoes**. Sketchfab, 10 de março de 2016. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/priest-karol-wojtyas-sports-shoes-678f96cfadc741a3b260548eeb75954a>. Acesso em 05 mar 2023.

VR.Space. **Variety of Books**. Sketchfab, 15 de fevereiro de 2022. Disponível : <https://sketchfab.com/3d-models/variety-of-books-9ecd80af3b7e4cd59efb4c141511a55b>. Acesso em 05 mar 2023.

Whatis Love. **Small Rectangular Glass Jar**. Sketchfab, 9 de fevereiro de 2023. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/small-rectangular-glass-jar-f00b2acb48fc477298bb300a2ab6cebe>. Acesso em 05 mar 2023.

Xander Morningstar. **Picture Frame**. Sketchfab, 26 de janeiro de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/picture-frame-0ad9f5f4d1644317814a1c7934ff9624>. Acesso em 05 mar 2023.

YJ - . **Leather armchair/ Coffee table/ Floorlamp**. Sketchfab, 27 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/leather-armchair-coffee-table-floorlamp-fcce92a09de84456a071ea6117b57cbc>. Acesso em 05 mar 2023.

Zhang 8859. **Room School Bookshelf Clean 室内学校图书馆书架**. Sketchfab, 15 de julho de 2022. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/room-school-bookshelf-clean-b9a5e64f22174bcf8216008833e08e68>. Acesso em 05 mar 2023.

Zian. **Door**. Sketchfab, 23 de julho de 2020. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/door-d23ec435af454cf985292778dbd65c9e>. Acesso em 05 mar 2023.

ANEXO A - ROTEIRO DO JOGO

Introdução

A sombra...

É algo que está sempre ali, mas quase sempre ignoramos.

Para alguns é simples, afinal é só mais uma das muitas coisas que se enxerga.

Mas e quando ela é a única coisa que existe a sua frente?

Ficaria com medo? Aflito?

Bom, depois de anos você se acostuma.

Porém, a sombra não é só o que vê. Ela se esconde, surpreende.

Eu não temo o que está a minha frente, mas sim o que está por dentro.

Quando não temos a visão, podemos ver tudo mais claramente.

Então eu não temo a escuridão, mas tenho medo da sombra...

Enredo

{ } = Interação.

A história acompanha Anelise, uma garota de seis anos cega desde que nasceu. Ela vive na década de noventa e sempre preocupa sua família pois é muito distraída e inocente. Mesmo sendo cega, ela se vira muito bem sozinha. Nessa idade, ela já desenvolveu a capacidade de se localizar através de som.

Em um dia, ela insiste em ir com seus pais ao centro da cidade.

Cena 1 (centro)

Cena	Tempo	Plano	Ângulo	Movimento	Ação	Som/Fala	Cenário
1		PP	CP	Passos	Olhando para os lados e para frente	Passos e pessoas conversando	Centro com pessoas em volta e Anelise acompanhando o seu pai

2		PP	CP	Virada brusca para direita	Se assusta com um som alto, parando e olhando bruscamente para o lado	Buzina e susto	Centro com pessoas em volta
3		PP	Normal	Volta a olhar para frente	Olha fixamente para frente enquanto pessoas cruzam	Passos altos e ecoando	Centro com pessoas cruzando a visão
4		PP	Normal	Correndo para frente	Corre para frente e procura	Passos ficando mais altos e respiração ofegante/ Pai? Pai!	Centro com muitas pessoas
5		PP	CP	Olhando em volta	Olha para os lados rapidamente	Voz fica baixa e abafada enquanto um zumbido aumenta/ Pai...	Centro com pessoas a rodeando
6		PP	P	Olhando para baixo	Fica estática olhando pra baixo	Zumbido é subitamente cortado e os passos abaixam/ Anelise!	Chão do centro com "luzes" de todos os lados
7		PP	Normal	Olhando para frente e correndo	Olha para frente e começa a correr na direção da voz	Passos e vozes abafadas/ Pai! Pai!	Centro com pessoas a frente e bloqueando o caminho

8		PP	CP	Para e olha pra trás	Subitamente para e olha para trás	Parada e virada/ Pai? Ainda bem!	Pessoas passando e homem agachado atras dela
9		PP	Normal	Respiração ofegante	Olha para a mão estendida e pega	Respiração ofegante/ Desculpa sumir. Eu... Estava com medo...	Homem agachado com pessoas passando ao fundo
10		PP	CP	Virando pela direita para cima	Homem puxa-a pelo centro	Passos e conversas/ Você está bravo?	Centro com pessoas diminuindo
11		PP	CP	Olhando para os lados	Saindo do centro com o homem	Passos deles em evidência e outros sons abaixando	Entrada de um beco
12		PP	CP	Olhando para ele	Entra com homem no beco	Passos/ Me desculpa... É muito barulho.	Beco
13		PP	CP	Vira para trás e depois para frente	Subitamente vira para trás ao ouvir seu nome e depois olha para frente, um pano é colocado em seu rosto	Susto/ Anelise! (baixo)	Beco
14		PP	Normal	Balanço suave	Tela escurece	Som distorce	Beco

Escape room

Anelise acorda em um quarto pequeno com brinquedos no chão, uma janela e uma porta. Ao seu redor, uma mesinha de madeira com um copo de leite e um prato com biscoito, um vaso de planta com um galho seco e por fim um colchão no chão.

{Ela tenta abrir a porta, mas está trancada. Aos poucos ela vai ficando mais nervosa enquanto espera, tentando entender onde está e por quê.

Respiração pesada

- Eu acho, que não é minha casa...

Anelise tenta bater na porta, mas ninguém responde.

- Me deixa sair por favor!

Alguns segundos de espera

- Poxa...}

Ela decide tentar sair pois não se sente confortável ali, mas a janela é alta demais para subir.

{Tirando o copo e o prato de cima da mesa, ela arrasta-a até a janela e sobe em cima.}

Para abrir, ela precisa subir a trava e puxar, mas está emperrada e necessita das duas mãos pra ter a força.

{- Tá... presa! Com uma mão eu não consigo. Essa trava tem que fica pra cima...}

Anelise Desce e procura uma forma de abrir a trava sem segurá-la.

{Dentro do vaso há uma moeda velha e fina. Ao pegá-la, ela tem uma ideia.}

{Ao subir de volta, a moeda é colocada na trava para manter aberta enquanto Anelise puxa a janela com toda força.

- Vaaaai!

A janela abre de repente e do outro lado há uma sacada.}

Respiração ofegante

- Será que é alto?

Depois de se localizar no ambiente, ela salta para a sacada e anda até a porta ao lado. Uma porta dupla de madeira.

{Ela tenta ouvir o outro lado, mas não há nenhum som. Então decide abri-la.}

Do outro lado há um escritório.

Escritório

Há estantes, mesas, algumas prateleiras e um computador no escritório. Muitos livros, pastas e documentos estão em cima dos móveis. O lugar está vazio e a porta fechada.

Anelise entra no escritório e começa a explorar.

{Na parede, há uma estante com muitos sapatinhos de criança. Anelise pega um deles e não entende.}

{Em uma mesa, há pastas e uma delas está aberta. Nessa pasta existem fotos polaroid.}

{O computador está desligado e Anelise não sabe como fazer.}

{Há uma cadeira com rodas que é possível mover.}

{É possível se esconder dentro de um armário.}

{Há uma poltrona de couro que é possível subir em cima}

A porta está aberta, mas range bastante.

{Acima da estante com livros há uma saída de ar}

Banheiro de cima

O espelho está quebrado e há químicos na pia. Existem toalhas no chão e o sanitário está abaixado. Também há uma banheira com uma cortina tampando quase toda a parede.

{É possível se esconder dentro da banheira.}

{Pode-se subir em cima do sanitário para acessar a pia.}

{No armário embaixo da pia há vários frascos.}

Quarto grande

Há uma cama grande, uma escrivaninha, um armário alto e uma mesa de cabeceira.

{Na escrivaninha há gavetas que podem ser abertas e em cima existe um rádio e um binóculos}

{É possível se esconder debaixo da cama}

{Na mesa de cabeceira há um abajur e gavetas}

{Há um banquinho que pode ser arrastado para subir em cima}

{Dentro do armário trancado há uma maleta com senha e é possível se esconder dentro dele}

{A janela está fechada}

Closet

Existem três armários, um pequeno e dois grandes. Também há um grande cabideiro no centro.

- {No armário pequeno, há diversos sapatos}
- {No armário da direita existem casacos e roupas grandes}
- {No armário da esquerda existem diversas roupas de criança}
- {No cabideiro existe apenas cabides sem roupas}
- {Acima do armário da esquerda há uma saída de ar}

Banheiro suíte

Há caixas empilhadas por todo o recinto, não existe espelho e há sacos de lixos dentro da banheira.

- {Há uma bengala equipável em um canto entre as caixas}
- {É possível subir em algumas caixas}
- {Em cima de uma das caixas há uma pequena caixa de ferramentas}

Biblioteca

Existem quatro estantes, uma em cada parede e uma entre elas. Também há um pequeno cofre no canto entre as estantes.

- {Na estante da direita há discos de vinil e caixas de cd}
- {Na estante do fundo há apenas livros}
- {Na estante da esquerda há caixas em baixo e brinquedos velhos}
- {É possível abrir o cofre com a chave e acertando a combinação}

Corredor

Há uma grande janela com um sofá abaixo, armários baixos, quadros nas paredes e vasos com plantas.

- {Os armários possuem gavetas que podem ser abertas}
- {Ao lado de um dos armários existe uma saída de telefone}
- {É possível subir no sofá}
- {A janela pode ser aberta}
- {No final do corredor há uma saída de ar}

Cena 2 (música)

Cena	Tempo	Plano	Ângulo	Movimento	Ação	Som/Fala	Cenário
1		PP	Normal	Passos	Anelise anda devagar para frente	Música, passos e respiração.	Corredor
2		PP	P	Olha para baixo suavemente	Olha para o tapete	Música, passos e respiração.	Chão do corredor/ Créditos 1
3		PP	Normal	Olhando para a Direita	Olha para o lado e passa pelos móveis	Música, passos e respiração.	Corredor
4		PP	CP	Olha ligeiramente para cima e direita	Olhando para parede	Música, passos e respiração.	Corredor/Créditos 2
5		PP	CP	Olha para esquerda	Olhando para outra parede e passando pelos quadros	Música, passos e respiração.	Corredor/Créditos 3
6		PP	Normal	Volta ao centro	Olha fixamente para frente	Música, passos e respiração.	Corredor
7		PP	CP	Olha subitamente para esquerda novamente	Olha para parede e crédito aparece devagar	Música, passos e respiração.	Corredor/Créditos 4
8		PP	CP	Olha subitamente para direita	Olha para a parede da direita	Música, passos e respiração.	Corredor/Créditos 5
9		PP	Normal	Passos	Olha fixamente para frente	Música, passos e respiração.	Corredor
10		PP	P	Olha lentamente para baixo	Chaga na escada do fim e olha para baixo	Música intensifica	Escada para o hall

11		Aberto	P	Fixo no piano se aproximando	Olhando fixamente o homem tocando piano	Clímax da música	Escada para o hall
12		Aberto	P	Fixo no homem	Música acaba e homem para	Suspiro forte	Hall
13		Aberto	P	Afastando do homem	Simon se levanta lentamente	Banco arrastando	Escada para o hall
14		Aberto	CP	Olhando para cima	Olha para o lustre	Silêncio	Teto do hall/Créditos 6

Créditos	Título	Nome
1	Um jogo de	Ink Noir
2	Diretor criativo	Yago Silva
3	Direção de arte	Victória Gálico
4	Sonoplastia	Jennison Diniz
5	Sistema	Ramon Gottardo
6		Blinded

Hall

Há uma escada grande com corrimão no meio do salão, vasos grandes com plantas ao lado de uma grande porta antiga de madeira, uma mesa de centro com bancos em volta, dois armários com portas de vidro, um grande tapete e por fim um piano de calda bem no meio do salão.

{É possível fazer som com o piano}

{Há bancos que podem ser arrastados}

{Atrás das escadas, no canto, existe uma saída de ar}

{Dentro dos armários há xícaras, pires, bules etc.}

{A porta principal está trancada}

Puzzle

- Cadeira com rodas
- Frascos químicos
- Gavetas da cabeceira;
- Banquinho

- Maleta com senha numérica;
- Caixa de ferramentas;
- Cofre com disco;
- Gavetas dos armários no corredor
- Telefone;
- Computador.

A porte da frente está trancada, então Anelise precisa pegar a chave para abrir. Mas ela não sabe onde está nem se existe uma chave reserva.

Em sua busca pela chave e se escondendo de Simon, ela encontra um cofre com disco que é possível ser aberto apenas com uma chave mecânica e girando o disco.

{-Pra que serve esse buraco? Não é igual ao da porta. Eu lembro do papai usar uma coisa que tinha esse formato.}

Ao entender o cofre, ela sai em busca da chave mecânica e a encontra dentro de uma caixa de ferramentas no banheiro.

{-É isso! Tomara que dê certo.}

Com a chave e descobrindo o código pelo som, Anelise consegue abrir o cofre e encontra um telefone e um cartão perfurado}

{-Alo? Alo? ... Acho que não funciona assim.}

Ela lembra-se da saída no corredor e conecta o telefone lá.

{Ela não sabe nenhum número para ligar, então insere o cartão e ele liga automaticamente no único número gravado.

{*Sons de chamada*

-Alô?

-Alô! Eu preciso de ajuda!

-É mesmo, seu microfone não funciona. Se está me ouvindo, digite qualquer coisa.

tec

-Beleza. É você Simon? Se precisa de alguma coisa digita um, se só foi engano mesmo digita dois.

tec

(Se dois) -Ok amigo, mas se precisar de algo é só avisar. Tô preocupado com você esses dias.

(Se um) -Entendi, você esqueceu de algo de novo né? Sua memória sempre foi terrível, mas para isso estou aqui. Eu anotei aquelas coisas que você me pediu, quer lembrar do que? Se for o endereço digita um, se for o nome digita dois. Agora se for aquela senha, digita três.

tec

(Se um) -Beleza, deixa eu pegar aqui. Você mesmo me pediu para nunca ir lá, então eu nunca fui. Mas deve ser importante né. O endereço é ----- . Mais alguma coisa?

(Se dois) -Se minha memória não está me enganando o nome do cara é -----
-. Mais alguma coisa?

(Se três) -Certo, eu não sei até hoje para que serve essa senha, mas eu anotei. Deixe-me ver. São cinco números, 46873. Repetindo, 46873. Eu já vou desligando aqui pois pode não parecer, mas sou um cara muito ocupado. Vê-se se cuida cara, não é saudável do jeito que você está. Até.}

A partir disso, Anelise começa a procurar onde vai a senha, e encontra uma chave velha em uma gaveta da cabeceira. A chave abre um armário no quarto principal. Dentro dele, há uma gaveta com senha.

{ -Bingo!}

Após colocar a senha, Anelise abre a gaveta e encontra vários disquetes e pega um que está solto.

{ -Pra que serve isso?}

Ela vai até o escritório, e tenta ligar o computador.

{ -Como era que o papai fazia? Ele apertava os botões da caixa...}

Acidentalmente, ela liga o computador e insere o disquete na única abertura. Logo, o monitor liga e uma mensagem gravada sai pelos alto falantes.

{ -Tá gravando isso aqui? Legal... *Suspiro* Vou gravar algumas coisas aqui pra não esquecer, essa doença é realmente uma droga...

chiado

-Eu não sei direito o que eles fazem com as crianças. Na verdade, nem quero saber... Eles pagam bem, embora eu não me importe com o dinheiro.

chiado

-Acho que só estou fazendo isso para não me sentir muito sozinho. Eu não tive infância, elas também não precisam.

chiado

-Descobri um método mais fácil, é uma reação química. Não dói e é bem mais rápido. Acho que minha consciência fica mais leve assim. Sei lá...

chiado

-Eu misturei um pouco da amônia com aquele sulfeto, são os frascos grande e comprido. Não mistura aquele pequeno, pois vira veneno, não quero matar ninguém...

chiado

-Se misturar um pouquinho de cada e inalar bem de perto o efeito é bem rápido e direto, dura horas, mas é bem agressivo. Também é possível inalar pelo ar a uma certa distância se misturar bastante, assim dura bem menos e demora um pouco mais para fazer efeito, mas é bem discreto.

chiado

-É triste pensar que estudei pra isso... Mas não sei se é possível parar agora... Bom, se tudo der errado isso ainda serve de prova, junto com as roupas... Os brinquedos, os sapatos... *suspiro* O que estou fazendo...}

Anelise lembra dos frascos no banheiro e decide usá-los. Ela encontra uma máscara de gás no armário do corredor ao lado do banheiro e veste para fazer a mistura.

Ela mistura todo o conteúdo dos frascos na pia e abre a torneira para chamar atenção de Simon.

Ele corre até o banheiro, fecha a torneira e percebe que inalou a mistura.

Nos próximos minutos, Simon procura Anelise por toda a casa ferozmente. Até que ele desmaia no chão.

Anelise, depois de correr e se esconder até o momento, se aproxima de Simon e pega a chave principal em seu bolso.

Ela corre ao hall, abre a porta e finalmente sai da casa.

ANEXO B - LÓGICA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Objetivo

A função de Simon dentro do software é procurar, perseguir e capturar Anelise a todo momento, mudando seu comportamento de acordo com as ações do jogador.

Funcionamento

Simon navega pelo cenário através de um sistema de IA que mapeia o cenário e traça rotas dependendo da posição de seu alvo e do próprio Simon.

Para definir esses alvos, utiliza-se um sistema de detecção que muda os estados de comportamento. Sistema esse chamado de “Zonas condicionais”. Simon possui três zonas principais que detectam e passam informações para ele, essas sendo representadas pela imagem a seguir.

Cada zona possui ativadores diferentes e mudam as ações de Simon no ambiente, também sendo responsáveis por fazer a ponte interativa entre jogador e IA.

Zonas

O tamanho relativo de cada zona pode mudar de acordo com a situação e a área padrão é definida por balanceamento, testes e planejamento de level design.

Zona de captura: Trata-se da última linha que o jogador pode ultrapassar, quando é ativada, inicia-se a animação de captura e o jogo termina. Esta zona não muda de raio e é acionada assim que o objeto jogador entra nela.

Zona de perseguição: É a área que recebe a confirmação visual do jogador, a linha de visão detecta a presença de Anelise, então a área dessa zona é a mesma que o alcance desta linha. Esta zona muda de tamanho de acordo com a condição de iluminação, se Simon estiver em um ambiente com iluminação apagada, o alcance da linha de visão será consideravelmente menor. A ativação desta zona se dá quando Anelise entrar na área de visão de Simon e acarreta a mudança de estado para perseguindo.

Zona de procura: Esta zona é responsável por reagir ao principal sistema que acompanha o jogador, o som. Ela detecta a presença de sons feitos pelo jogador ou não, e troca o estado de Simon para procurando andando.

Além das zonas, qualquer região fora delas é chamada de área ociosa. Nesta condição, Simon permanece no estado ocioso.

Estados

O que define Simon como uma IA é sua capacidade de mudar seu comportamento através de informações e ativações externas. Esses comportamentos são atrelados aos estados do ator, cada um responsável por realizar uma ou mais ações que aguardam um retorno.

Ocioso: Durante a maior parte do tempo, Simon estará neste estado. Ao entrar no estado, Simon definirá seu alvo aleatoriamente dentre nove opções. Após definir, ele andará calmamente até a posição, onde mudará seu estado dependendo da opção definida anteriormente.

- Pontos nos cômodos: Simon entra no estado procurando parado.
- Pontos no corredor: Simon entra no estado esperando.

Procurando parado: Ao entrar nesse estado, Simon acenderá a luz do cômodo se estiver apagada e olhará em volta, fazendo varreduras por 40 segundos. Caso não encontre nada, mudará de estado para ocioso.

Esperando: Simon agacha próximo a uma parede e fica em silêncio por 40 segundos. Nesse estado, a zona de procura se torna do mesmo tamanho da zona de captura e a zona de perseguição diminui drasticamente.

Procurando andando: Ele entrará neste estado após detectar um som na zona de procura. Ao ativar, Simon definirá o cômodo mais próximo como alvo e andará rapidamente até lá, onde começará a fazer varreduras por 1 minuto. Durante esse estado, a área da zona de procura se torna igual a zona de perseguição. Caso outra ativação da zona de procura ocorra, Simon definirá a origem do som como alvo, andará até lá e abrirá esconderijos se houver. Caso não encontre nada, mudará de estado para ocioso.

Perseguindo: Para entrar nesse estado, é necessário que Anelise entre no campo de visão de Simon. Quando ativado, Simon definirá o jogador como alvo e

andará rapidamente até ele. Caso Anelise entre em um esconderijo, Simon abrir. Caso o jogador entre em um duto, Simon definirá aleatoriamente uma das saídas dos dutos como alvo e andará rapidamente até lá, mudando seu estado para esperando. Caso a distância entre Simon e Anelise seja maior que o raio da zona de procura, o estado será alterado para procurando andando.

ANEXO C -SCRIPT DO SIMON

Interações:

- 1_ Ah merda! Agora temos um problema. (Passivo-agressivo);
- 2_ O que você fez! (Raiva);
- 3_ Você está brincando com fogo... (Passivo-agressivo);
- 4_ Agora você passou do limite! (Raiva);

Gravação:

(Todos com tom de desabafo)

1_ Tá gravando isso aqui? Legal... *Suspiro* Vou gravar algumas coisas aqui pra não esquecer, essa doença é realmente uma droga...

2_ Eu não sei direito o que eles fazem com as crianças. Na verdade, nem quero saber... Eles pagam bem, embora eu não me importe com o dinheiro.

3_ Acho que só estou fazendo isso para não me sentir muito sozinho. Eu não tive infância, elas também não precisam.

4_ Descobri um método mais fácil, é uma reação química. Não dói e é bem mais rápido. Acho que minha consciência fica mais leve assim. Sei lá...

5_ Eu misturei um pouco da amônia com aquele sulfeto, são os frascos grande e comprido. Não mistura aquele pequeno, pois vira veneno, não quero matar ninguém...

6_ Se misturar um pouquinho de cada e inalar bem de perto o efeito é bem rápido e direto, dura horas, mas é bem agressivo. Também é possível inalar pelo ar a uma certa distância se misturar bastante, assim dura bem menos e demora um pouco mais para fazer efeito, mas é bem discreto.

7_ É triste pensar que estudei pra isso... Mas não sei se é possível parar agora... Bom, se tudo der errado isso ainda serve de prova, junto com as roupas... Os brinquedos, os sapatos... *suspiro* O que estou fazendo...

Perseguindo:

- 1_ Volta aqui! (Raiva);
- 2_ Não precisa ter medo. (Calmo);
- 3_ Onde pensa que vai? (Calmo);
- 4_ *Risada histérica*;
- 5_ Tá com medo? (Calmo);
- 6_ Ei! (Raiva);

- 7_ Garota estúpida! (Raiva);
- 8_ Grita a vontade... (Calmo);
- 9_ Você não vai sair daqui! (Raiva);
- 10_ Boa noite, *risadinha*.

Procurando:

- 1_ Vem aqui garotinha... (Calmo);
- 2_ Eu não mordo... (Calmo);
- 3_ Não tem pra onde fugir. (Passivo-agressivo);
- 4_ Onde você tá caramba! (Raiva);
- 5_ O que foi isso? (Calmo);
- 6_ Huuummm... (Calmo);
- 7_ Eu sei que você tá aí.. (Calmo);
- 8_ Acha que vai fugir pra onde? (Calmo);
- 9_ Vem logo! (Raiva);
- 10_ Ei! (Raiva);

Captura:

- 1_ Finalmente...
- 2_ Dorme garotinha...
- 3_ Nunca mais tente isso.
- 4_ Isso cansa...
- 5_ *Risada histérica*

ANEXO D - SCRIPT DO ANELISE

(A introdução vai ser uma tela preta com a narração de fundo com legenda)

Intro:

(Grave tudo de uma vez com leves pausas entre as frases)

-A sombra...

-É algo que está sempre ali, mas quase sempre ignoramos.

-Para alguns é simples, afinal é só mais uma das muitas coisas que se enxerga.

-Mas e quando ela é a única coisa que existe a sua frente?

-Ficaria com medo? Aflito?

-Bom, depois de anos você se acostuma.

-Porém, a sombra não é só o que vê. Ela se esconde, surpreende.

-Eu não temo o que está a minha frente, mas sim o que está por dentro.

-Quando não temos a visão, podemos ver tudo mais claramente.

-Então eu não temo a escuridão, mas tenho medo da sombra...

Scape Room:

1_ *Respiração pesada*

2_ Eu acho, que não é minha casa... (Confusa);

3_ Me deixa sair por favor! (Medo);

4_ Tá... presa! Com uma mão eu não consigo. Essa trava tem que fica pra cima...

Cena 2: (A primeira foi descartada)

1_ *Respiração leve*;

2_ *Suspiro forte*;

Interações:

(todas em pensamento)

1_ Pra que serve esse buraco? Não é igual ao da porta. Eu lembro do papai usar uma coisa que tinha esse formato. (Calma);

2_ É isso! Tomara que dê certo. (Animada);

3_ Alo? Alo? ... Acho que não funciona assim.

4_ Alô! Eu preciso de ajuda! (Medo, mas falando baixo);

5_ Bingo! (Animada);

6_ Pra que serve isso? (Curiosa);

7_ Como era que o papai fazia? Ele apertava os botões da caixa... (Um pouco arrastado no final);

8_ Me desculpa... Mas você é malvado. (Hesitação);

Reações:

1_ *Respiração leve*;

2_ *Respiração pesada*;

3_ *Hiper ventilação*;

4_ Não, não, não, não! (Aumentando a cada palavra e leitura meio lenta);

5_ Me deixa em paz! (Medo);

6_ *Choro leve* (ESSE EU QUERO VER!);

7_ Sai, sai, sai! (Desespero);

8_ Aaahhhh! (Bem alto);

9_ *Susto forte* (Inspiração);

10_ *Susto leve* (Inspiração);

ANEXO E - SCRIPT DO AMIGO

Telefone:

1_ Alô?

2_ É mesmo, seu microfone não funciona. Se está me ouvindo, digite qualquer coisa.

3_ Beleza. É você Simon? Se precisa de alguma coisa digita um, se só foi engano mesmo digita dois.

3-1_ Entendi, você esqueceu de algo de novo né? Sua memória sempre foi terrível, mas para isso estou aqui. Eu anotei aquelas coisas que você me pediu, quer lembrar do que? Se for o endereço digita um, se for o nome digita dois. Agora se for aquela senha, digita três.

3-2_ Ok amigo, mas se precisar de algo é só avisar. Tô preocupado com você esses dias.

4-1_ Beleza, deixa eu pegar aqui. Você mesmo me pediu para nunca ir lá, então eu nunca fui. Mas deve ser importante né. O endereço é *Chiado*. Mais alguma coisa? (No chiado dê uma pausa de 3 segundos);

4-2_ Se minha memória não está me enganando o nome do cara é *Chiado*. Mais alguma coisa? (No chiado dê uma pausa de 2 segundos);

4-3_ Certo, eu não sei até hoje para que serve essa senha, mas eu anotei. Deixe-me ver. São cinco números, 46873. Repetindo, 46873. Eu já vou desligando aqui pois pode não parecer, mas sou um cara muito ocupado. Vê-se se cuida cara, não é saudável do jeito que você está. Até. (Leia os números pausadamente);