

# Brasil Acima de Tudo

Game design & manifestação política

# **Brasil Acima de Tudo**

## **Game design & manifestação política**

Trabalho de Conclusão de Curso  
Guilherme André Guimarães Santos  
DRE: 111014746

Orientação: Carlos Azambuja

Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Centro de Letras e Artes  
Escola de Belas Artes  
Departamento de Comunicação Visual

## **AGRADECIMENTOS**

É com grande satisfação que termino esse trabalho de conclusão de curso e assim, finalizo o longo caminho que tive nesta universidade.

Gostaria de agradecer, primeiramente, aos meus pais, Gilberto e Fernanda Santos, que me deram todo o apoio e suporte necessários para alcançar meus objetivos até aqui.

Agradeço também a minha namorada, Maiara Pitanga, que me ajudou imensamente durante diversas pesquisas necessárias, assim como com todo o apoio emocional que me ofereceu nesse período.

Ao meu orientador, Carlos Azambuja, pelos conselhos e feedbacks ao longo do projeto.

## **RESUMO**

Este projeto de conclusão do curso de Comunicação Visual Design investiga o processo de desenvolvimento de jogos independentes modernos utilizando diferentes ferramentas do design de games, como o framework MDA, a documentação de game design, e métodos ágeis de desenvolvimento. Ele também serve para a observação de como a mídia de games pode ser utilizada tanto para fins de informação, quanto para expressar indignação perante uma situação política. O objeto de estudo é um game prototipado durante as eleições para presidente de 2018, que reúne falas do atual presidente Jair Bolsonaro, assim como relatos fictícios baseados em relatos reais da época da ditadura militar, criando um paralelo comparativo entre esses dois períodos da nossa história, conectando o futuro e o passado.

# SUMÁRIO

# SUMÁRIO

## 1 Introdução

## 2 Pré-produção

### 2.1 Conceituação

#### 2.1.1 Pesquisa de referências

#### 2.1.1 Pesquisa de Conteúdo

#### 2.1.2 Ideia final

### 2.2 Game Design e Documentação

#### 2.2.1 MDA

#### 2.2.2 Canvas

#### 2.2.3 GDD

### 2.3 Métodos ágeis

#### 2.3.1 O Scrum

#### 2.3.2 O Trello

## 3 Desenvolvimento visual

### 3.1 Cenário

#### 3.1.1 Blender

#### 3.1.2 Level Design

#### 3.1.3 Set Dressing

### 3.2 Elementos de UI

#### 3.2.1 Escolha da fonte

#### 3.2.2 Telas e UI

### 3.3 Importação

#### 3.3.1 A Unity

#### 3.3.2 Colisões

#### 3.3.3 Controlador de Primeira Pessoa

#### 3.3.4 Iluminação

## 4 Desenvolvimento do gameplay

### 4.1 Visual Scripting

### 4.2 Som e Interação

### 4.3 Protótipos

### 4.4 Trailer

### 4.5 Testes e Feedback

## 5 Conclusão

## 6 Referências

1.

# INTRODUÇÃO

A motivação deste trabalho surgiu a partir da percepção de determinadas falas que estavam sendo ditas durante as eleições para presidente de 2018 com relação à tortura e a ditadura.

“Sou a favor da tortura. Através do voto, você não muda nada no país. Tem que matar 30 mil”

-Jair Bolsonaro, entrevista desconhecida da década de 90, registrada e postada na internet.

“Eu, se fosse militar naquela época, teria feito a mesma coisa”.

-Jair Bolsonaro, Roda Viva, 31 de Julho de 2018.

“Pela memória de Carlos Alberto Brilhante Ustra, o terror de Dilma Roussef”

-Jair Bolsonaro, 15 de Abril de 2017 em rede nacional.

Em contraponto com essas falas, existem relatos sobre a tortura da ditadura militar em diversos livros e vídeos da comissão da verdade. O jornal GNN reuniu alguns destes relatos que achei extremamente pertinentes com essas falas que estavam sendo ditas.

“Eu estava grávida de dois meses, e eles estavam sabendo. No quinto dia, depois de muito choque, pau de arara, ameaça de estupro e insultos, eu abortei. Depois disso, me colocaram num quarto fechado, fiquei incomunicável.”

-IZABEL FÁVERO, ex-militante da VAR-Palmares, era professora quando foi presa em 5 de maio de 1970, em Nova Aurora (PR).

Portanto, é com o objetivo de contrapor às falas que estavam sendo ditas durante as eleições e informar e alertar as pessoas dos perigos da ditadura que fez-se necessário esse projeto.

A mídia escolhida para esse projeto foi a dos games, por ser uma mídia necessária para cativar e gerar interesse nas pessoas para serem informadas sobre essas questões. Hoje, a indústria de games possui faturamento superior à indústria de cinema e lidera as mídias relacionadas ao entretenimento, com um crescimento previsto pra aumentar ainda mais ao longo dos anos.



Mundialmente, os games já faturam mais de 100 bilhões de dólares ao ano, porém, boa parte deste faturamento se concentra na América do Norte e Ásia. Isso demonstra a importância econômica do Brasil passar a enxergar essa indústria mais seriamente para que possa competir mundialmente. Desenvolver um game brasileiro que trate sobre a nossa história é uma forma não só de informar as pessoas mas também de mostrar visibilidade para o desenvolvedor de jogos nacional.

Jogos como mídia para manifestações políticas também foram observados principalmente através do evento “Antifascist game jam” que ocorreu de forma online e será explicado mais à frente neste projeto.

Para a realização desse jogo eletrônico, pretende-se utilizar diversas ferramentas e metodologias de design de jogos, como o MDA e a metodologia de documentação de game design proposta por Scott Rogers, assim como metodologias ágeis para desenvolvimento de jogos. São todas metodologias bem estabelecidas no mercado por autores reconhecidos e prestigiados.

Além disso, metodologias de comunicação visual, como modelagem tridimensional, diagramação, tipografia, UI e UX também serão envolvidas neste processo. Dessa forma, é possível colocar em prática os diversos conhecimentos relacionados ao curso de Comunicação Visual Design.

A concretização da minha pesquisa se dá através da documentação do processo de game design desse jogo, assim como o desenvolvimento parcial dos elementos visuais e de gameplay, gerando um protótipo do jogo idealizado como produto final.

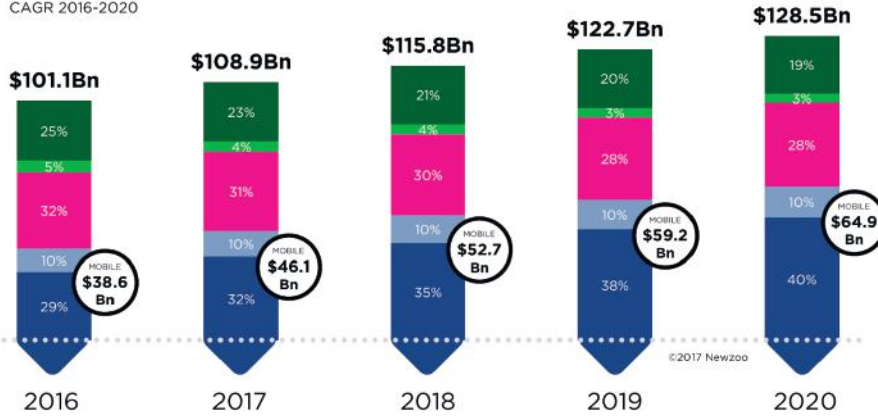


## 2016-2020 GLOBAL GAMES MARKET

FORECAST PER SEGMENT TOWARD 2020

TOTAL MARKET  
**+6.2%**  
CAGR 2016-2020

● Boxed/Downloaded PC ● Browser PC ● Console ● Tablet ● Smartphone



Source: ©Newzoo | Q2 2017 Update | Global Games Market Report  
newzoo.com/globalgamesreport

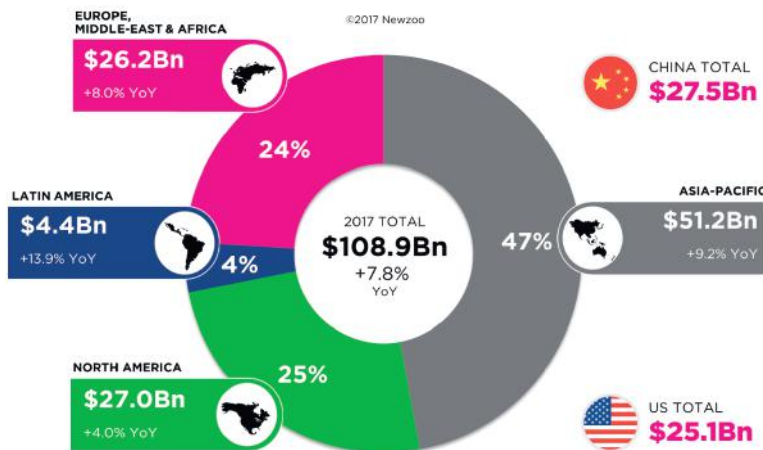
newzoo

Tabela de faturamento da indústria de games ao longo dos anos pela newzoo.



## 2017 GLOBAL GAMES MARKET

PER REGION WITH YEAR-ON-YEAR GROWTH RATES



Source: ©Newzoo | Q2 2017 Update | Global Games Market Report  
newzoo.com/globalgamesreport

In 2017,  
**47%**  
of all consumer spend  
on games will come  
from the APAC region

newzoo

Tabela de faturamento da indústria de games por país.

Isso demonstra a importância econômica do Brasil passar a enxergar essa indústria mais seriamente para que possa competir mundialmente. Desenvolver um game brasileiro que trate sobre a nossa história é uma forma não só de informar as pessoas mas também de mostrar visibilidade para o desenvolvedor de jogos nacional.

Jogos como mídia para manifestações políticas também foram observados principalmente através do evento “Antifascist game jam” que ocorreu de forma online e será explicado mais à frente neste projeto.

Para a realização desse jogo eletrônico, pretende-se utilizar diversas ferramentas e metodologias de design de jogos, como o MDA e a metodologia de documentação de game design proposta por Scott Rogers, assim como metodologias ágeis para desenvolvimento de jogos. São todas metodologias bem estabelecidas no mercado por autores reconhecidos e prestigiados.

Além disso, metodologias de comunicação visual, como modelagem tridimensional, diagramação, tipografia, UI e UX também serão envolvidas neste processo. Dessa forma, é possível colocar em prática os diversos conhecimentos relacionados ao curso de Comunicação Visual Design.

A concretização da minha pesquisa se dá através da documentação do processo de game design desse jogo, assim como o desenvolvimento parcial dos elementos visuais e de gameplay, gerando um protótipo do jogo idealizado como produto final.

2.

# PRÉ-PRODUÇÃO

A pré-produção é a etapa que antecede a produção de fato do jogo, é nela aonde os game designers e demais membros da equipe começam a pensar e documentar a ideia inicial do jogo. Aqui também é a etapa onde é feita uma pesquisa de referências e onde são definidos objetivos claros para se atingir com o game.

## **2.1 Conceituação**

Nessa etapa são feitas as pesquisas iniciais e trabalhadas as primeiras ideias do jogo. Não é necessário muito trabalho de documentação fora a pesquisa em si, o objetivo aqui é tentar elaborar o mais eficientemente uma ideia que seja compatível com o mercado e outros jogos semelhantes.

No caso, a motivação que resultou no conceito deste projeto foram as eleições para presidente do Brasil de 2018. Com as discussões, polêmicas, e uma avalanche de desinformação e afirmações falsas, esse projeto teria como objetivo informar e conscientizar as pessoas do que aconteceu no passado do Brasil, assim como o que está sendo falado pelo presidente atual.

Parte do projeto também consiste em demonstrar diversas técnicas de game design e de modelagem 3D, UI, UX, entre outras metodologias aprendidas ao longo do curso de Comunicação Visual Design.

Nessa ideia, a proposta inicial para o jogo seria um jogo de exploração, onde o jogador pudesse ter acesso a esse tipo de informação através de documentos espalhados pelo cenário, assim como as falas descritas ecoando por esse cenário.

### **2.1.1 Pesquisa de referências**

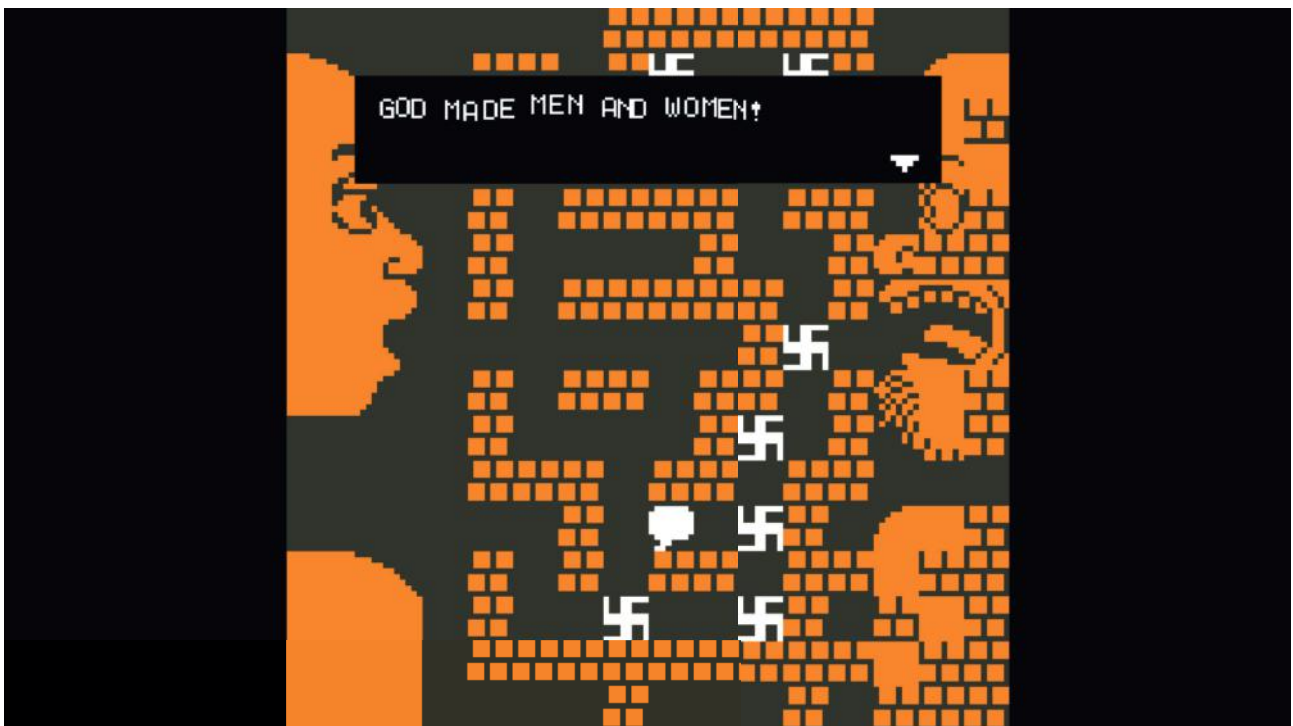
Nessa etapa foram pesquisados outros jogos de cunho histórico ou de protesto, que possuíssem o mesmo objetivo de informar e conscientizar, como é o objetivo deste projeto.

Uma grande referência que encontrei foi a Game Jam antifascista. Um evento online que reúne desenvolvedores de jogos para criar jogos de cunho antifascista em 48 horas.



*Logo da Game Jam Antifascista*

Dentre os diversos jogos testados, havia um feito pelo brasileiro Pedro Paiva, o "Arguing with a fascist is just ARGH!". A premissa do jogo é simular uma discussão com um fascista, onde você controla um personagem por um labirinto e vai coletando suásticas que mostram exemplos de possíveis diálogos que se ouve ao conversar com um fascista.



*Screenshot do Arguing with a fascist is just ARGH!*

Apesar do conceito ser bem próximo do pretendido deste projeto, os visuais eram diferentes do que se pretendia alcançar aqui. Logo, foram pesquisados outros jogos que utilizassem uma linguagem tridimensional para contar histórias e expor informações.

Foram pesquisados então, outros jogos bem-sucedidos que tivessem um foco narrativo e explorativo. Um exemplo é o jogo Bioshock, que possui itens que, ao coletados, tocam gravações de relatos de personagens espalhados pelo cenário, e o jogador entende a história do jogo através desses áudios espalhados.



*Exemplo de item que toca a gravação de personagens no jogo Bioshock.*

O Bioshock, porém, também possuía diversas outras mecânicas no seu gameplay, então foram pesquisados outros jogos semelhantes mas que focassem muito mais na exploração e narrativa. Um bom exemplo é o jogo Stanley Parable.



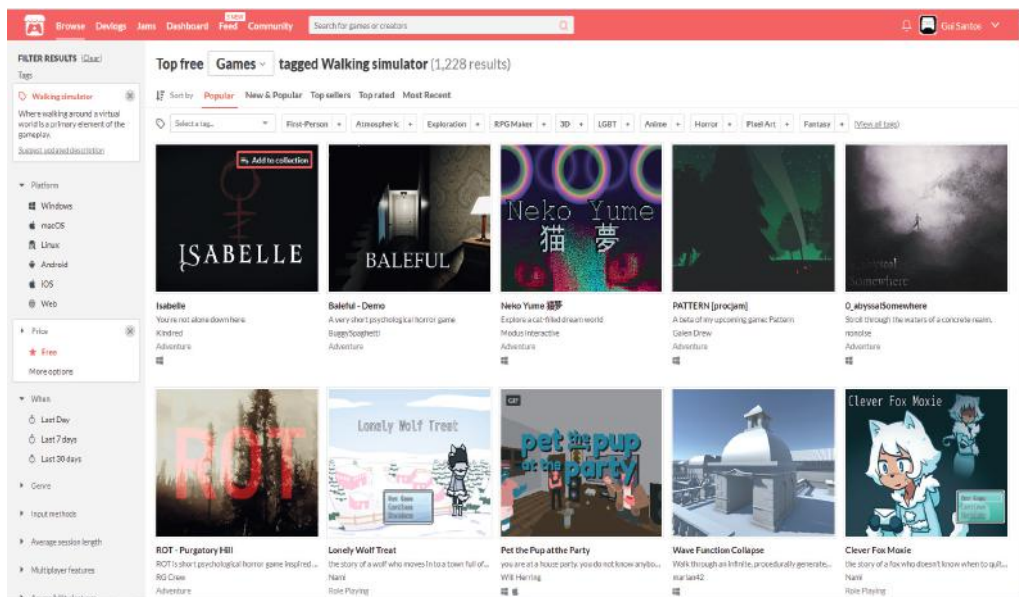
*Screenshot do jogo Stanley Parable*

Neste jogo o personagem caminha por um cenário de escritório enquanto um narrador conta a história do que está acontecendo. Conforme o jogador vai caminhando pelo cenário e atingindo determinados pontos pré-estabelecidos pelos programadores, áudios de monólogos desse narrador são ativados, explicando e contando a história do jogo. No jogo o jogador possui diversos finais e alternativas diferentes baseado nas decisões que ele tomou.

Existe toda uma categoria de jogos que definem jogos semelhantes ao Stanley Parable, focados na narrativa, exploração, e geralmente utilizando a câmera em primeira pessoa, chamados de Walking Simulators.

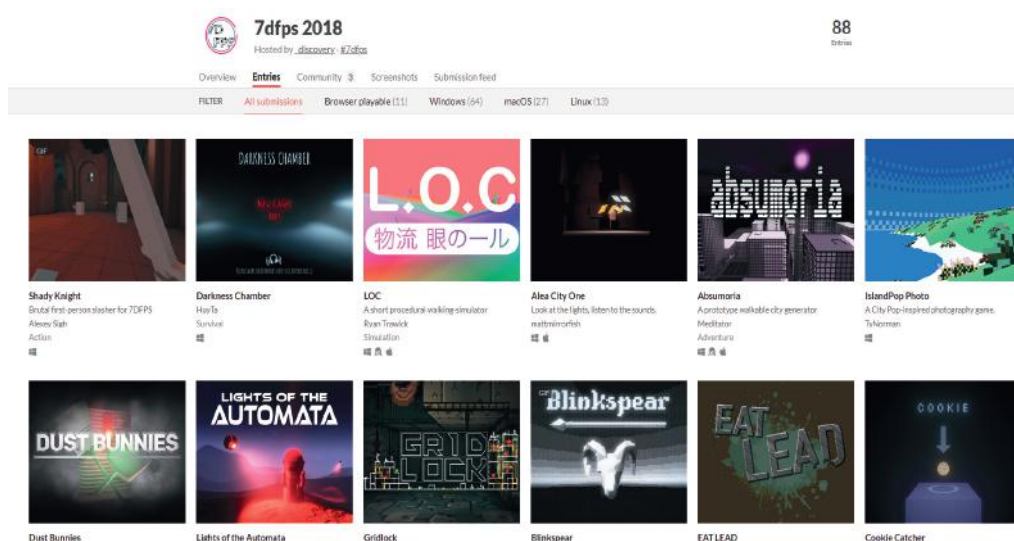
Durante a pesquisa foram jogados diversos outros jogos dessa categoria, especialmente jogos independentes e feito por estudantes, todos postados no site itch.io, muito conhecido entre os desenvolvedores de jogos independentes.





Screenshot da plataforma itch.io e jogos walking simulators.

Muitos desses jogos Walking Simulators encontrados foram desenvolvidos em um evento online chamado 7DFPS. Neste evento os participantes criam um jogo de câmera em primeira pessoa em sete dias e postam seu resultado na plataforma itch.io. Coincidentemente, a edição de 2018 desse evento ocorreu juntamente com as eleições brasileiras, o que motivou a criação de um protótipo simples nesse espaço de tempo que foi postado no evento e lançado no dia da eleição, como forma de manifestação. Esse protótipo inicial continuou sendo desenvolvido, juntamente com sua documentação, ao longo do período para apresentação como Trabalho de Conclusão de Curso.



Jogos desenvolvidos na 7DFPS de 2018.

### **2.1.1 Pesquisa de Conteúdo**

Todo o conteúdo informativo relacionado ao jogo foi pesquisado na internet. Os relatos de tortura foram retirados do jornal GNN, que reuniu depoimentos retirados dos livros Direito à memória e à verdade : Luta, substantivo feminino. O site pode ser acessado em: <https://jornalggn.com.br/blog/iv-avatar/o-testemunho-de-mulheres-que-foram-vitimas-da-ditadura-militar-0>.

Os áudios contendo falas de Bolsonaro foram retirados de diversos vídeos do site Youtube onde usuários gravaram entrevistas diversas e reuniram, de forma recortada, em vídeos postados neste site.

### **2.1.2 Ideia final**

Unindo essas referências e ideias, foi definido o conceito do jogo através de uma ideia final. Seria um jogo na categoria de Walking Simulator, onde o jogador andaria por um cenário fechado labiríntico em estilo militar, onde haveriam documentos fictícios contendo os relatos da ditadura, assim como rádios tocando as falas ditas por Bolsonaro em looping. O jogador teria como objetivo sair desse lugar e haveria um final diferente para caso ele conseguisse ler todos os documentos espalhados pelo cenário.

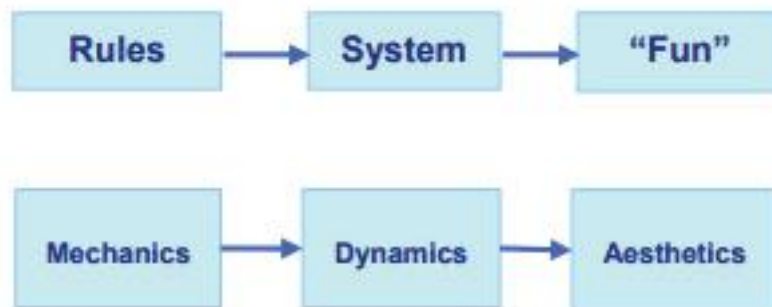
## 2.2 Game Design

Ambas as metodologias de game design escolhidas para o desenvolvimento deste jogo são conhecidas e conceituadas, porém muito distintas entre si. O MDA é um framework desenvolvido para análise de interação e do processo de game design, enquanto o Game Design Document é uma metodologia de documentação comumente utilizada na indústria de jogos. Meu objetivo é tentar integrar o uso dessas duas metodologias no meu projeto.

### 2.2.1 MDA

O MDA define os jogos através de três características fundamentais. “Mechanics”, ou seja, as mecânicas de jogo; “Dynamics”, ou seja, as dinâmicas de jogo, e “Aesthetics”, que serão chamadas de estéticas do jogo. Essa tradução foi feita de forma livre apenas para facilitar a leitura deste texto.

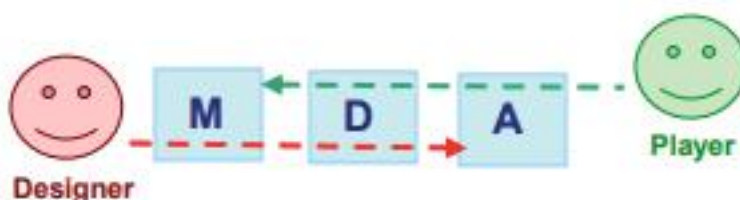
As mecânicas de jogo são definidas como as regras e os sistemas lógicos e racionais fundamentais que existem por trás e fazem o jogo funcionar. As dinâmicas são a forma como esses sistemas e essas regras interagem entre si, com o usuário, e com conceitos abstratos de sentimentos e ideias. As estéticas são as emoções e as experiências mais abstratas que o jogo passa ao jogador através de suas interações.



*Comparação do MDA com etapas do desenvolvimento de games.*

Normalmente o designer começa pensando no seu jogo a partir das mecânicas, das regras e dos gêneros conhecidos, para então desenvolver suas dinâmicas, ou seja, a forma como essas regras interagem entre si, e por último nas emoções e sentimentos do jogador.

De forma inversa, o jogador nota a sua experiência primeiro pelas estéticas, pelas emoções e sentimentos que o jogo passa, depois pelas dinâmicas, ou seja, entendendo a forma como o jogo passa esse sentimento através de suas interações, e, por último, depois de se tornar confortável e confiante, passa a entender as regras e mecânicas no seu sentido mais lógico e objetivo.



*Perspectivas do designer e jogador frente ao MDA.*

A ideia do MDA é permitir ao designer a possibilidade de desenvolver seu jogo pensando primeiro nas estéticas, ou seja, primeiramente em como o jogador irá experimentar e sentir o jogo. Com isso, se o designer tiver em mente quais emoções e experiências pretende passar ao jogador, poderá manter o desenvolvimento dessas experiências de forma muito mais consistente ao longo do seu trabalho.

Dessa forma, é possível definir o projeto da seguinte forma, utilizando o MDA:

## **Mecânicas**

Controlador em primeira pessoa será a mecânica fundamental de controle e câmera do jogador, que irá navegar pelo cenário como se fosse ele mesmo andando, criando mais imersão e permitindo melhor a sensação de medo e descobrimento.

Interação com clique do mouse para documentos é a mecânica fundamental para as interações e leitura dos documentos pelo jogador.

Ativadores de som por colisão serão utilizados tanto para que o jogador possa ouvir as falas do Bolsonaro quanto para ouvir sons de gritos que dão o clima de terror ao cenário.

Iluminação e efeitos de pós-processamento serão mecânicas utilizadas para trazer a sensação de medo e desconforto necessárias ao cenário do jogo.

## **Dinâmicas**

Caminhar pelo cenário assustador é a dinâmica principal para dar à sensação adequada de medo e de exploração e descobrimento.

Ler os documentos de relatos: Será a dinâmica principal para desenvolver as narrativas importantes e informativas para o jogador.

Ouvir os áudios do Bolsonaro é a dinâmica necessária para construir a narrativa de um possível futuro do país.

## **Estéticas**

Discovery: Descobrimento é estética mais importante do jogo, a sensação de descobrimento de cada documento e fala contida no jogo precisa ser o mais interessante possível para o jogador poder absorver a informação de forma adequada.

Sensation: A sensação de medo é fundamental para ambientar essas informações.

Narrative: As histórias contidas nos documentos criam uma narrativa própria do que aconteceu no passado, assim como as falas contam sobre o que pode acontecer no futuro.

### **2.2.2 Canvas**

O Game Design Canvas é uma ferramenta de game design criada pelo brasileiro Thiago Carvalho, que permite visualizar diversos aspectos do game design do jogo num único quadro.

Algumas partes do canvas não foram tão utilizadas, como as que se referem aos inimigos, mecânicas e personagens, visto que o jogo é mais focado em andar pelo cenário e interagir com objetos e não há formas de lutar com inimigos ou interagir com personagens.

Porém, entender o conceito, a jogabilidade, o fluxo e a interface e as relações entre eles foi fundamental. A possibilidade e rapidez de olhar para todos esses elementos contidos num quadro só também se mostra muito útil.

<b>Plataforma</b> Windows, Linux, OSX, Android. Para maiores de 18 anos. Lançamento em 1 de janeiro de 2019.	<b>Conceito</b> Uma manifestação política em formato de jogo onde você percebe o passado e o futuro do Brasil.	<b>Jogabilidade</b> Um walking simulator com toques de terror, finais múltiplos e documentos iterativos.	<b>Fluxo</b> Você acorda numa sala de tortura e deve ler cada documento antes de sair do cenário labiríntico para obter o final "verdadeiro".	<b>Controle</b> Mouse para olhar. Clique do mouse para interagir. WASD para andar.
<b>Interface</b> Uma tela de abertura antes do jogo, uma HUD mostrando os documentos lidos, e duas telas diferentes para cada final possível.	<b>Mundo</b> Um cenário militar sombrio, possivelmente uma prisão, com salas de tortura e gritos, além de documentos militares espalhados pelo cenário.	<b>Inimigos</b> Nenhum inimigo, somente o medo e a ignorância a ser combatida.	<b>Mecânicas</b> Somente andar pelo cenário e interagir com documentos.	<b>Personagens</b> O jogador é possivelmente uma pessoa sendo torturada, mas nada é dito sobre isso.

*O canvas utilizado para o projeto.*

### 2.2.3 GDD

A criação de documentos de game design existe desde os primórdios da indústria de jogos. Assim como outros serviços de tecnologia, é comum a necessidade de um documento que descreva e explique todo o projeto para que os desenvolvedores, parceiros e investidores possam ter certeza de tudo que pretende ser feito. A metodologia que irei estudar foi desenvolvida por Scott Rogers, um game designer americano renomeado e conhecido.

A metodologia descrita por ele envolve a criação de dois documentos básicos. O "Uma-página", e o "Dez-páginas", assim como o Documento de Game Design, o "GDD". Neste trabalho é utilizado somente o "Uma-página" para o projeto. Julgou-se desnecessário desenvolver um documento de game design completo visto que não há neste momento recursos humanos ou financeiros que necessitem de uma documentação tão robusta.

O Uma-página é um documento que engloba informações básicas como título, gênero, plataforma, público-alvo e, principalmente, um parágrafo explicando o jogo da forma mais resumida possível. Ele é o documento mais simples e curto utilizado geralmente nas empresas como uma forma de saber rapidamente do que se trata aquele projeto sem precisar gastar muito tempo.

## **Uma-página do projeto Brasil Acima de Tudo**

**Título:** Brasil Acima de Tudo

**Plataforma:** Sistemas operacionais de computadores Windows, OSX e Linux, assim como sistemas operacionais para celulares Android.

**Faixa etária:** Acima de 18 anos.

### **Resumo:**

O jogo é um walking simulator em primeira pessoa onde o jogador caminha por um cenário de prisão militar labiríntico brasileiro e procura pela saída. Ao longo do cenário existem documentos contendo relatos da ditadura militar que o jogador pode interagir e ler. Caso consiga ler todos os documentos do cenário o jogador habilita um final diferente caso consiga sair do lugar.

**Diferenciais de venda:** Um jogo brasileiro contendo relatos baseados em relatos reais da época da ditadura militar do Brasil.

**Produtos concorrentes:** Não foram encontrados produtos similares o suficiente para serem considerados concorrentes.

## 2.3 Métodos ágeis

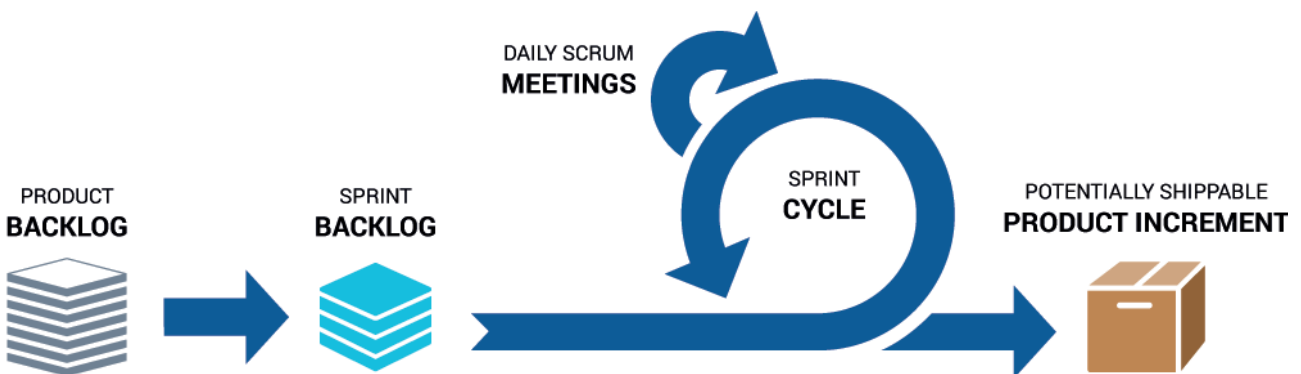
### 2.3.1 O Scrum

Para a metodologia de desenvolvimento, eu decidi por optar pelos métodos ágeis, uma metodologia de gerenciamento de projeto bem estabelecida entre os profissionais de tecnologia, e a mais utilizada entre os desenvolvedores de jogos no Brasil, segundo o BNDES.

Metodologia	Cascata (Waterfall)	PMBOK	Scrum	Nenhuma	Outro
Empresas	6	15	81	34	13
%	4,5%	11,3%	60,9%	25,6%	9,8%

Tabela de metodologia de desenvolvimento de software. <<https://goo.gl/Qdh72B>>

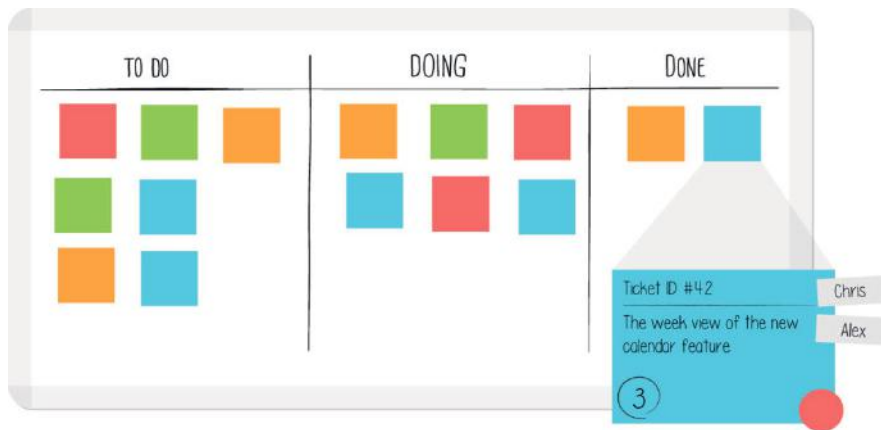
Nessa metodologia, o tempo do projeto é dividido entre “sprints”, ou “corridas”, onde no início de cada corrida é definido o que será feito durante ela, e, ao final, há a validação e teste daquilo que foi definido, sempre num ciclo contínuo de trabalho.



Exemplo de um ciclo de sprint <<https://goo.gl/images/WJTE3a>>

Tal metodologia conta também com um quadro Kanban, onde são dispostas as tarefas a serem feitas como cartões em listas, que podem ser três ou mais. Mais comumente, são usadas as listas “To do”, “Doing”, e “Done”. Onde na lista “To Do” se encontram todas as tarefas a serem feitas como cartões, enquanto na “Doing” haveriam as tarefas sendo realizadas no momento, e “Done” conteriam as tarefas finalizadas.



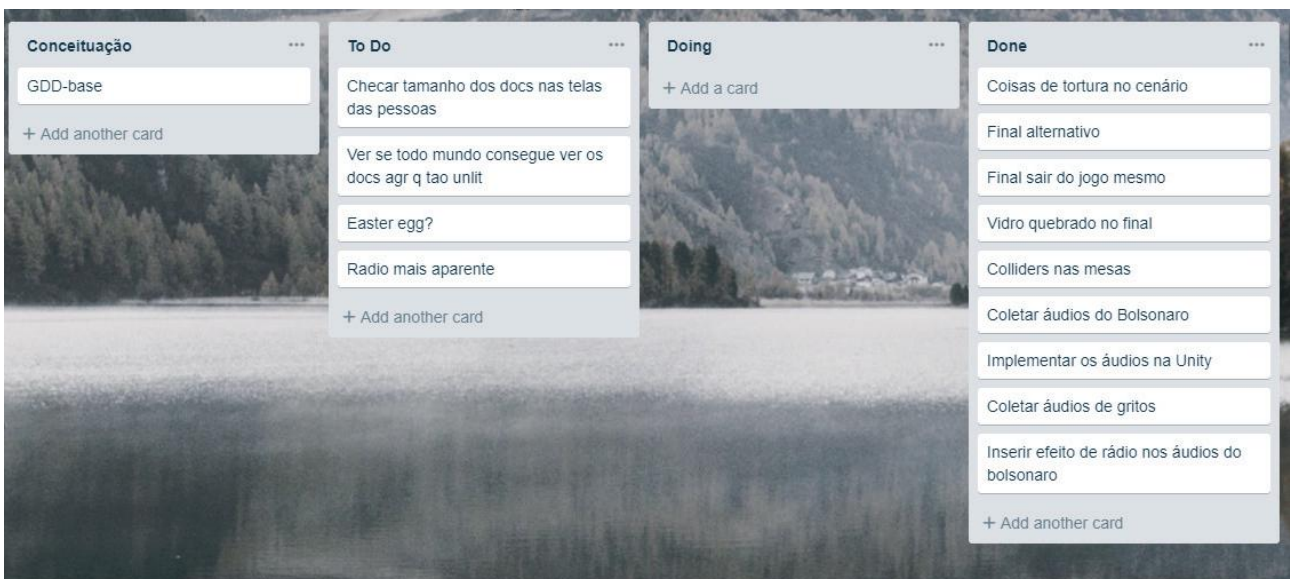


Exemplo de quadro kanban <<https://goo.gl/images/vrKQCA>>

Para o meu projeto, optei por utilizar a ferramenta Trello, que permite a criação de quadros kanban até mais complexos, com diversas listas, comentários, checklists, importação de imagens, marcação com tags, entre outras ferramentas que iriam me auxiliar no desenvolvimento.

### 2.3.2 O Trello

O trello é uma ferramenta gratuita e online de gerenciamento de projetos. que permite a criação de um quadro, como um quadro kanban. Ele foi utilizado para separar e gerenciar cada uma das etapas e elementos do projeto que precisavam ser desenvolvidos num tempo hábil.



Exemplo do quadro do Trello sendo construído ao longo do projeto.

3.

# DESENVOLVIMENTO VISUAL

O desenvolvimento da parte visual do jogo foi feito com base nas técnicas de modelagem e de comunicação visual aprendidas ao longo do curso de Comunicação Visual Design na UFRJ. A parte da modelagem, em específico, foi decidido utilizar técnicas de modelagem de baixa poligonagem e aplicação de materiais simples, sem textura, com iluminação feita diretamente dentro da unity. Os outros elementos visuais foram criados usando softwares gráficos vetoriais e as ferramentas de UI da Unity.

### 3.1 Cenário

O cenário foi utilizando o software Blender, seguindo um level design baseado em um labirinto desenvolvido utilizando ferramentas da internet. Esse cenário foi alterado diversas vezes ao longo do desenvolvimento para se ajustar ao gameplay.

#### 3.1.1 Blender

Para o processo de modelagem foi escolhido o Software Blender. A razão é puramente por esse software ser gratuito e de código aberto, o que possibilita e encoraja a comunidade de usuários a ser ativa e participante no desenvolvimento do software. Ele também é um dos softwares mais utilizados entre os desenvolvedores de jogos no Brasil, o que fortaleceu a decisão em utilizá-lo.

**Tabela 12 – Uso de ferramentas de autoria**

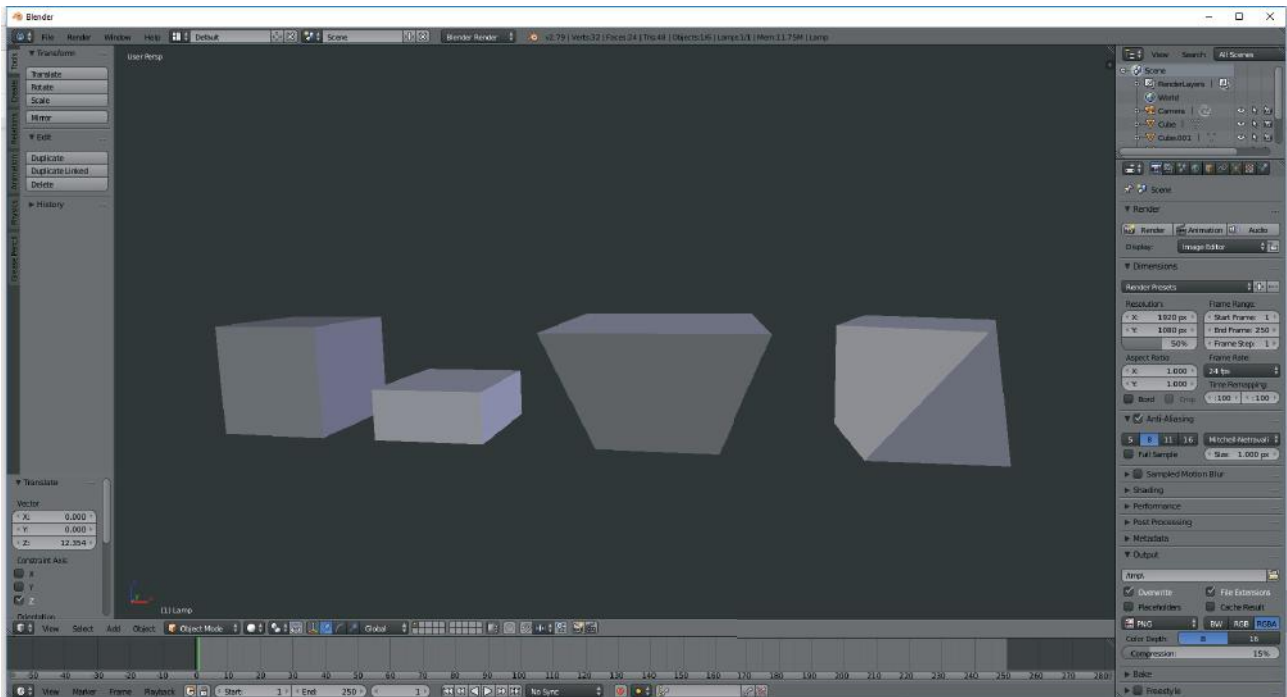
Ferramenta de autoria	Empresas	%
<b>Pacote Adobe</b>	109	81,95%
<b>Blender</b>	48	36,09%
<b>3DS Max</b>	44	33,08%
<b>Maya</b>	26	19,55%
<b>Outra (Especifique)</b>	16	12,03%
<b>Gimp</b>	12	9,02%
<b>Pacote Corel</b>	5	3,76%
<b>Softimage XSI</b>	4	3,01%
<b>Cinema 4D</b>	2	1,50%

\* A empresa pode utilizar de mais de uma ferramenta.  
Fonte: I Censo da IBJD

*Tabela retirada do censo da indústria brasileira de jogos contendo as ferramentas de software tridimensionais utilizadas.*

No site oficial do Blender é possível encontrar uma gama de tutoriais e links para terceiros, assim como uma extensa documentação do programa, fórum da comunidade, entre outros.

O Blender possibilita a manipulação de objetos tridimensionais no sentido de poder movimentar, escalonar, e rotacionar os vértices, arestas, e faces do polígono. Essas três operações já são o suficiente para desenvolver diversas alterações no modelo.



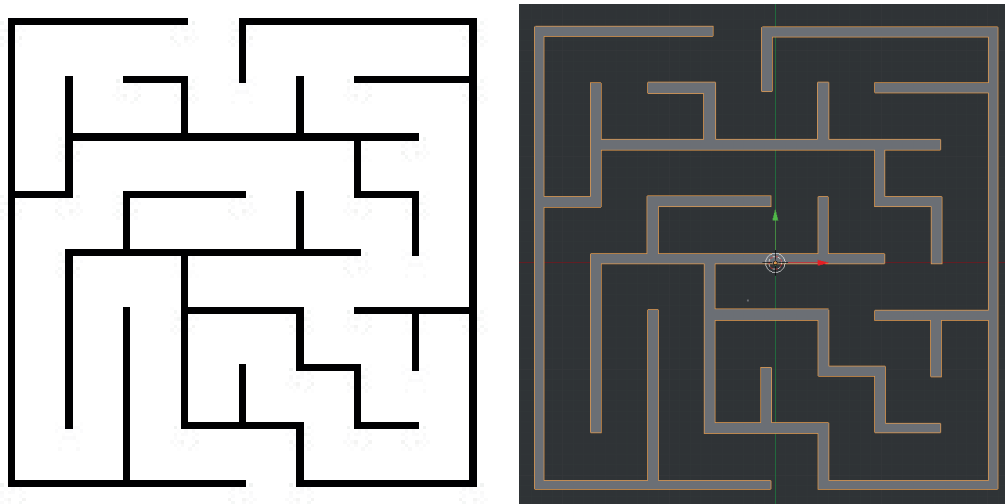
*Exemplo de um cubo tendo sua face superior alterada por essas operações.*

Aliadas a essas operações básicas, o blender também conta com uma gama de outras ferramentas e operações, como extrude, edge loop, bevel, array, entre muitas outras que permite a alteração e manipulação desses polígonos da forma que quisermos.

### 3.1.2 Level Design

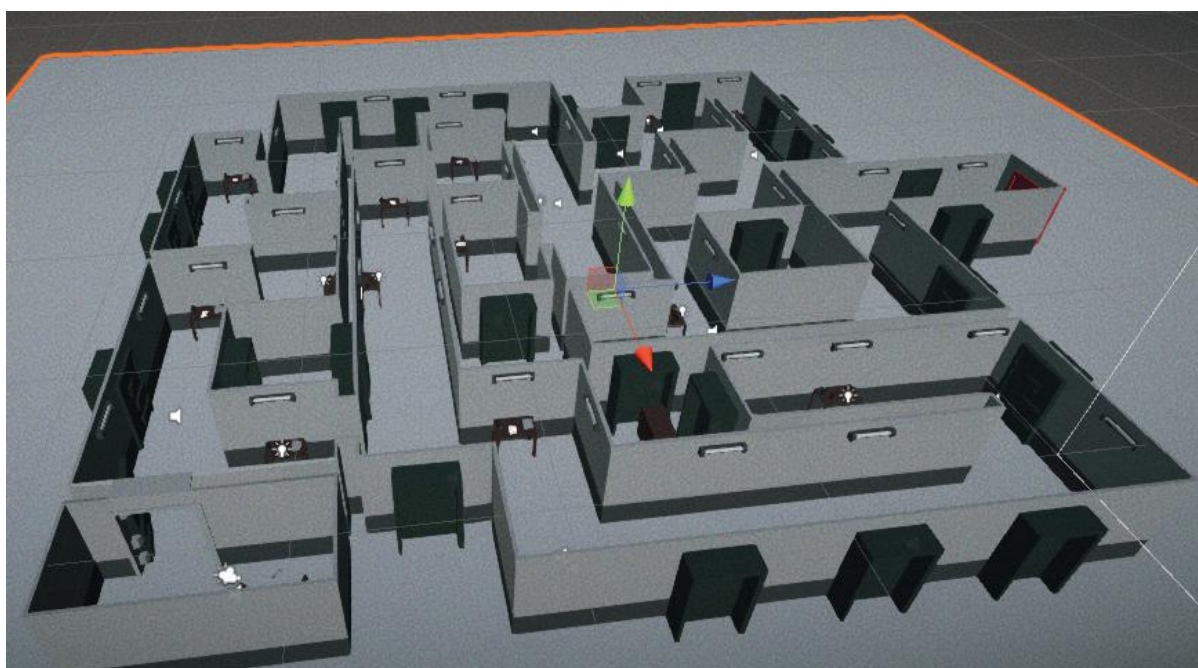
O Level Design é a etapa onde é desenvolvido o cenário do jogo, baseando-se em sua interação com o jogador. No caso deste projeto, o Level Design mais básico pensado seria um labirinto, onde o jogador se perderia e procuraria pela saída e pelos documentos espalhados pelo cenário.

O labirinto foi gerado inicialmente através do maze generator, um site que oferece uma ferramenta gratuita para gerar labirintos através de diferentes parâmetros. Foram gerados diversas tentativas com diferentes parâmetros até se chegar num tamanho razoável para o labirinto, que foi em seguida modelado no blender.



*Ideia inicial do labirinto no maze generator, e depois no Blender.*

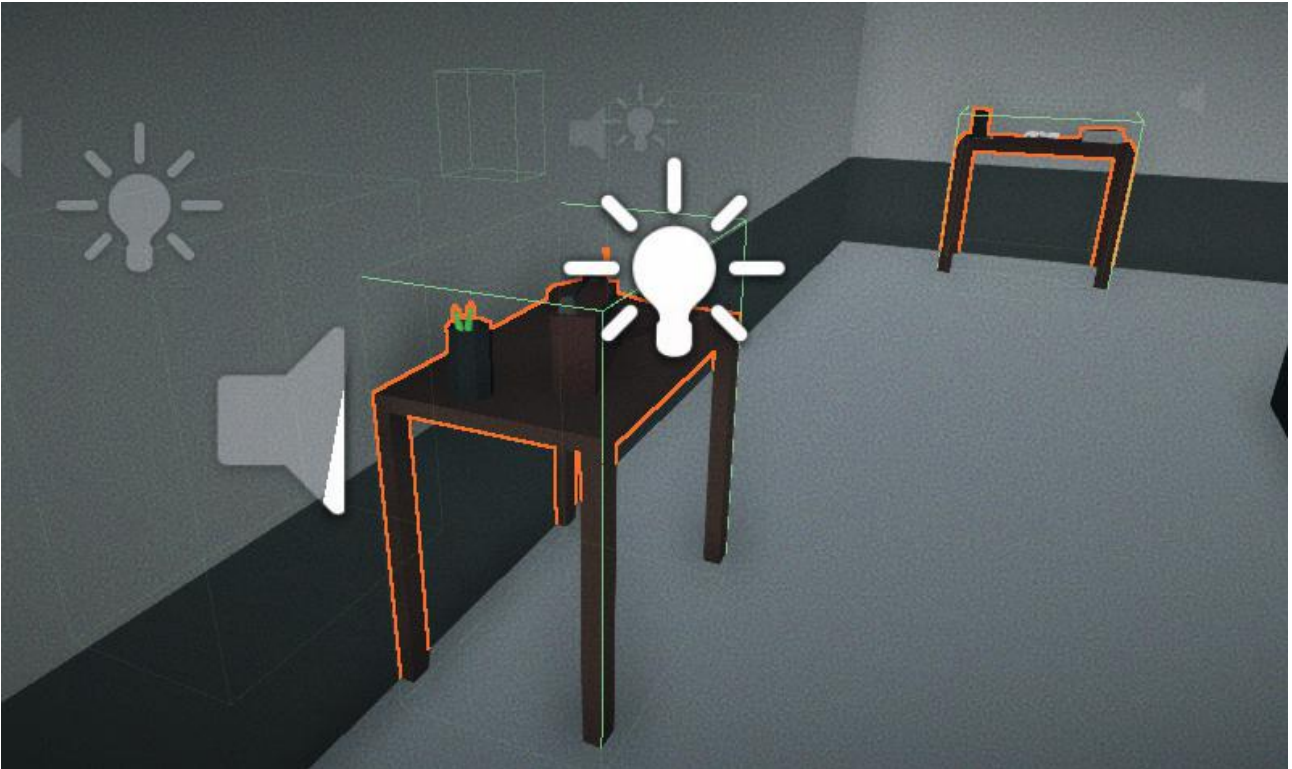
Ao longo do processo de modelagem e teste dentro da Unity alguns caminhos no labirinto foram alterados par melhor acomodar ao gameplay.



*O Cenário final dentro da Unity.*

### 3.1.3 Set Dressing

O Set Dressing é a etapa onde são posicionados demais elementos do cenário e onde ele é visualmente desenvolvido até seu estágio final. Aqui foram modeladas portas, mesas, rádios e todos os elementos visuais presentes no jogo que populam o cenário atualmente.



*Os modelos finais dentro da Unity.*

## 3.2 Elementos de UI

### 3.2.1 Escolha da fonte

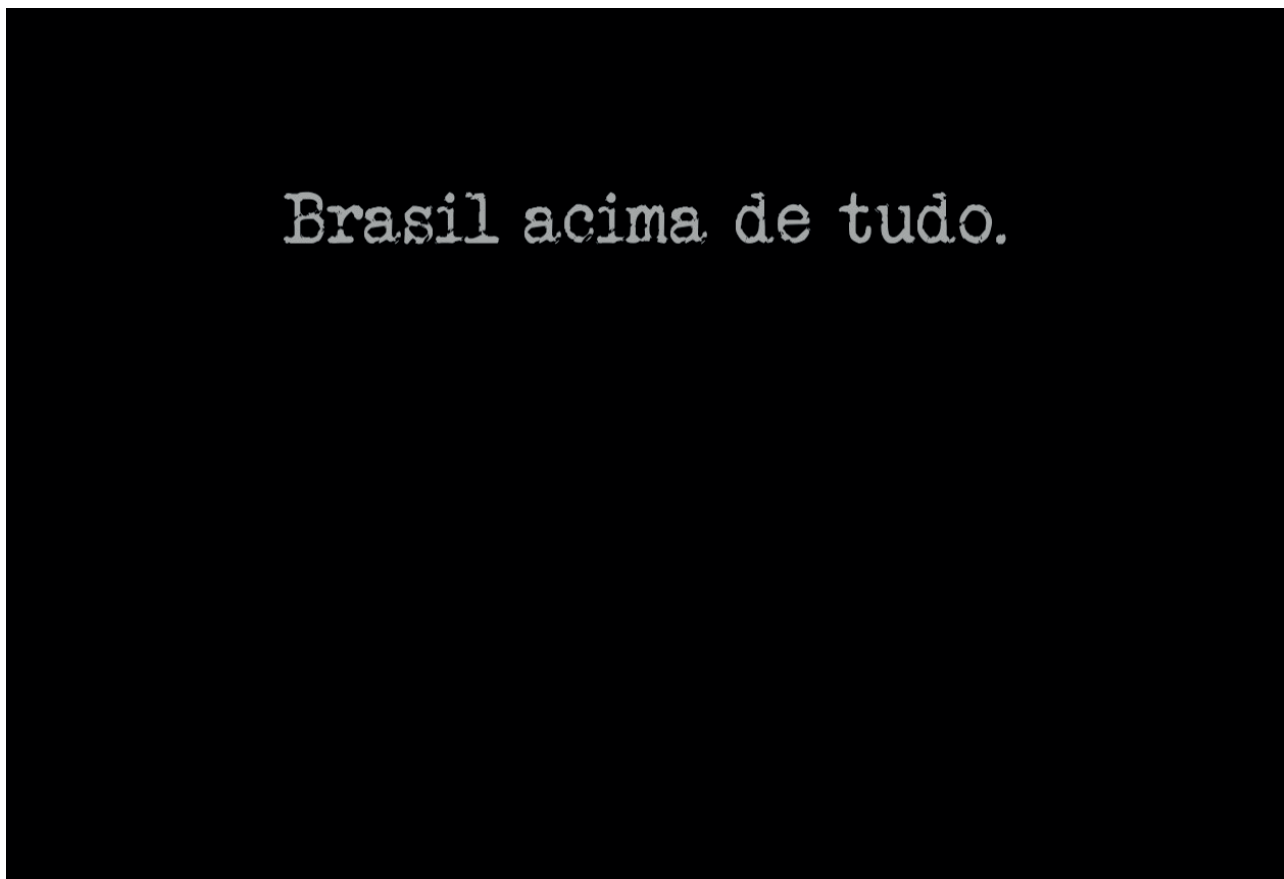
A fonte tipográfica escolhida foi a Veteran Typewriter. Uma fonte gratuita que simula a escrita de uma máquina de escrever tipicamente militar e que possui acentos. Essas características eram fundamentais para traduzir a sensação militar necessária aos documentos e ao jogo de uma forma geral.

A 0065	B 0066	C 0067	D 0068	E 0069	F 0070	G 0071	H 0072	I 0073	J 0074	K 0075	L 0076	M 0077				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M				
N 0078	O 0079	P 0080	Q 0081	R 0082	S 0083	T 0084	U 0085	V 0086	W 0087	X 0088	Y 0089	Z 0090				
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
a 0097	b 0098	c 0099	d 0100	e 0101	f 0102	g 0103	h 0104	i 0105	j 0106	k 0107	l 0108	m 0109	n 0110			
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n			
o 0111	p 0112	q 0113	r 0114	s 0115	t 0116	u 0117	v 0118	w 0119	x 0120	y 0121	z 0122					
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z					
0 0048	1 0049	2 0050	3 0051	4 0052	5 0053	6 0054	7 0055	8 0056	9 0057							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
\$ 0026	¢ 0027	€ 0028	£ 0029	¥ 0030	¤ 0031	+ 0041	- 0042	* 0043	/ 0044	÷ 0045	= 0046	% 0047	‰ 0048	" 0049		
\$	¢	€	£	¥	¤	+	-	*	/	÷	=	%	‰	"		
' 0023	# 0024	@ 0025	& 0026	_ 0027	( 0028)	) 0029	, 0030	. 0031	; 0032	: 0033	¿ 0034	? 0035	! 0036	! 0037	\ 0038	 0039
'	#	@	&	_	(	)	,	.	;	:	¿	?	!	!	\	
{ 0023	} 0024	< 0025	> 0026	[ 0027	] 0028	§ 0029	¶ 0030	µ 0031	ˆ 0032	˜ 0033	˘ 0034	˙ 0035	˚ 0036	™ 0037		
{	}	<	>	[	]	§	¶	µ	ˆ	˜	˘	˙	˚	™		

Os caracteres da Veteran Typewriter.

### 3.2.2 Telas e UI

A interface de usuário para o jogo foram montadas como telas sequenciais sem interação direta com o jogador. Esse método se mostrou o mais simples e direto, principalmente pela ausência de motivação para maiores interações com o jogador. Uma tela de abertura contendo o título do jogo e duas telas de finalização contendo o final do jogo eram o suficiente para atingir os objetivos pretendidos.



*Tela de abertura do jogo.*

Além dessas telas uma HUD que mostrasse ao jogador a quantidade de documentos lidos também foi desenvolvida e programada dentro do software Unity. Ainda seguindo a questão da simplicidade e de necessidade do projeto, a HUD contém somente os documentos coletados pelo jogador e os documentos totais e nada mais.





*Screenshot do jogo contendo a HUD e o crosshair interativo..*

Outro elemento de Interface é o crosshair, um elemento gráfico mínimo no centro da tela que orienta o jogador a saber aonde ele está apontando, é um elemento comum de jogos em primeira pessoa e foi utilizado no projeto principalmente para descrever quando o jogador estivesse com o mouse apontado para um objeto interativo, como os documentos ou a porta de saída.

### 3.3 Importação

Os modelos foram então importados e configurados dentro do software Unity. Para isso foi necessário exportá-los em .fbx do Blender e importá-los dentro da Unity, seus materiais foram extraídos para maior liberdade de configuração e alteração dos mesmos dentro da Unity caso fosse necessário.

#### 3.3.1 A Unity

A Unity é um motor de jogo utilizado internacionalmente e o motor de jogo mais utilizado pela indústria brasileira de jogos. Ela é um software que pode ser utilizada gratuitamente dependendo do faturamento do jogo desenvolvido.

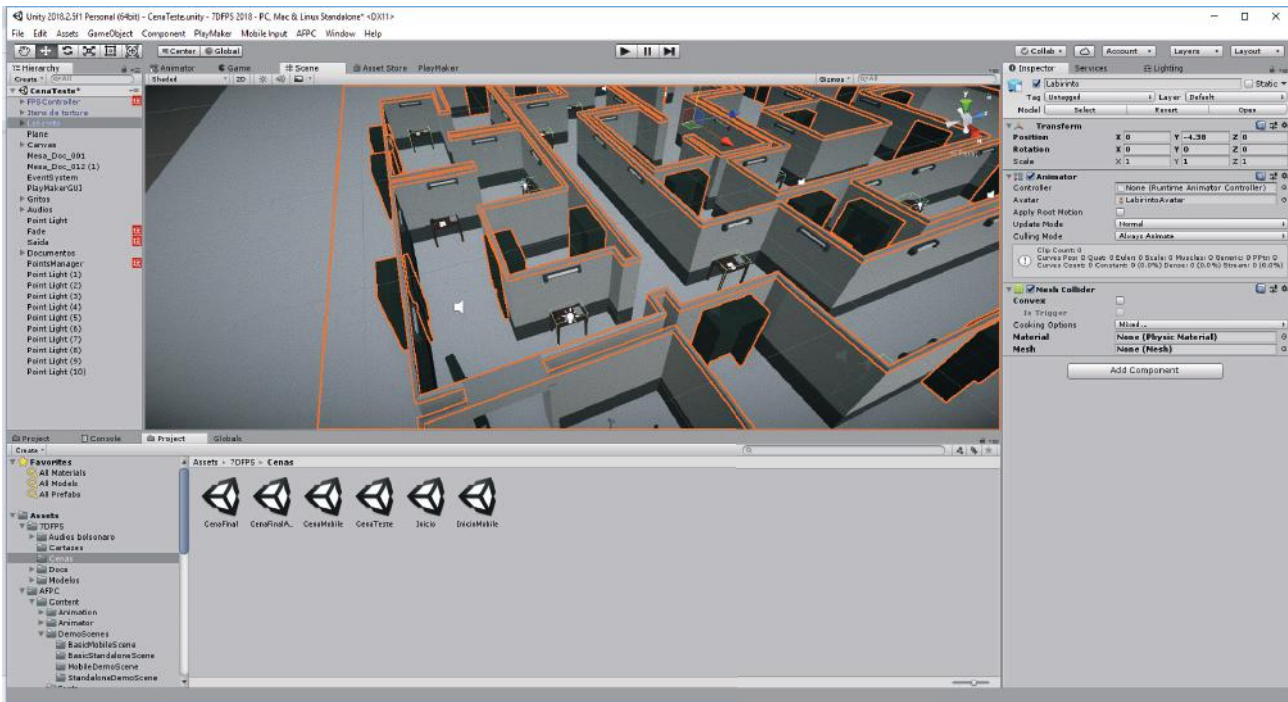
**Tabela 10 – Uso de Engines**

<i>Engine utilizada</i>	<i>Quantidade de empresas que utilizam</i>	<i>Porcentagem de empresas que utilizam</i>
<b>Unity</b>	106	79,7%
<b>Tecnologia Própria</b>	25	18,8%
<b>Cocos 2D</b>	18	13,53%
<b>Blender</b>	13	9,77%
<b>Corona SDK</b>	11	8,27%
<b>Construct2</b>	11	8,27%
<b>GameMaker</b>	8	6,02%
<b>Flash</b>	8	6,02%
<b>Unreal3 (UDK)</b>	7	5,26%
<b>Marmalade</b>	2	1,5%
<b>CryEngine</b>	1	0,75%
<b>Outros</b>	16	12,03%

Fonte: I Censo da IBJD

*Tabela retirada do censo da indústria brasileira de jogos da abragames mostrando a utilização de motores de jogos.*

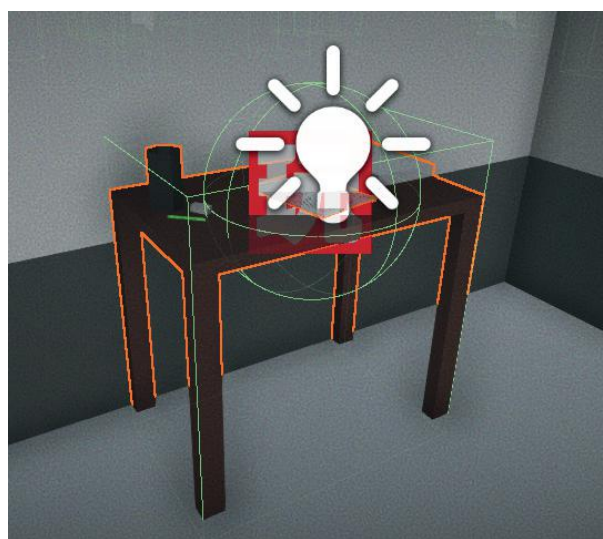
Esse software permitiu a importação dos modelos gerados no Blender assim como a utilização de seu próprio controlador em primeira pessoa e seu sistema de colisões e físicas próprio também foram utilizados. As ferramentas de iluminação e pós-processamento embutidas nela também foram usadas para dar o clima de terror necessário ao jogo.



*Screenshot da interface da Unity.*

### 3.3.2 Colisões

O sistema de colisões da Unity permite com que eu programe determinadas funções e interatividades baseado no toque do personagem ou do mouse. Dessa forma, ele impede o jogador de passar pelo chão, paredes e objetos, assim como me permite colocar certas interatividades específicas para, por exemplo, os documentos.



*Exemplo de colisões utilizadas no protótipo.*

### 3.3.3 Controlador de Primeira Pessoa

O controlador em primeira pessoa é um asset padrão da Unity que permite simular, sem precisar programar nada, um controle perfeito de primeira pessoa, e foi utilizado neste projeto. Apenas foram modificados os diversos parâmetros do controlador para satisfazer as necessidades do projeto, retirando a habilidade de pular, sons de passos, balanço de cabeça, habilidade de correr, entre outras coisas. Muitas dessas funcionalidades foram retiradas por não serem necessárias ou atrapalharem de alguma forma o gameplay desejado.

### 3.3.4 Iluminação

A iluminação e o pós-processamento foram partes fundamentais para trazer os sentimentos desejados no gameplay para o jogador. O cenário foi todo escurecido e utilizado o sistema de fog padrão da Unity, dando uma névoa escura em tudo que estivesse distante do jogador. Algumas luzes específicas foram adicionadas nos objetos de interação para facilitar que o jogador encontrasse esses objetos. Dessa forma foi possível manter um tom sombrio no cenário porém ainda assim funcional até certo ponto. A escuridão do cenário também serve para confundir o jogador e dificultar que ele se encontre, como é o propósito de um labirinto.



*Screenshot do jogo mostrando a iluminação utilizada no projeto.*

Efeitos de pós-processamento foram amplamente utilizados. A Unity possui um sistema próprio de pós-processamento chamado Post-Processing Stack, que me permitiu utilizar diversos efeitos diferentes na câmera.



*Listagem dos efeitos de pós-processamento possíveis.*

Desses efeitos, utilizei o Fog para criar a névoa citada, além do antialiasing, que suaviza o efeito pixelado que certos objetos dependendo da distância podem ter, o ambient occlusion que fortalece as sombras em determinadas geometrias do cenário, além de grain e vignette que serviram para dar o efeito mais sombrio necessário ao jogo.

4.

DESENVOLVIMENTO

DO

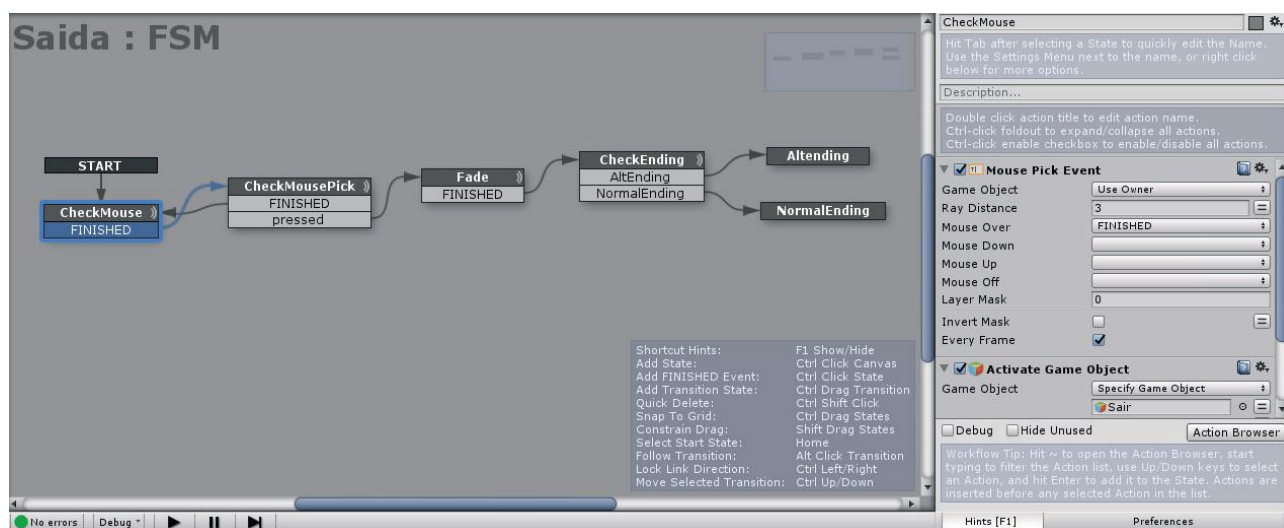
GAMEPLAY

Todo o gameplay do jogo foi desenvolvido dentro da Unity. Foi utilizado o Playmaker, um plugin da Unity que permite programar e definir diversas interações sem precisar escrever linhas de código, somente com nódulos visuais. Foi através desse plugin que toda a interação com o jogador e a funcionalidade da UI foi desenvolvido. Também foram utilizadas ferramentas padrões da Unity para sonorização 3D, além de suas ferramentas imbutidas que permitem exportar o jogo para diferentes plataformas.

## 4.1 Visual Scripting

Visual scripting é uma técnica de programação visual utilizadas em muitas engines de jogos, como a Unity, com seus plugins, e a Unreal, que possui um sistema próprio de programação visual. Através dessa técnica é possível programar interfaces e interações utilizando nódulos visuais ao invés de programação escrita. Sem precisar saber a sintaxe das linguagens de programação, apenas com uma lógica básica é possível programar.

O Playmaker é um plugin amplamente utilizado por diversos desenvolvedores. O Jogo Hearthstone, um dos jogos online mais jogados, desenvolvido pela produtora AAA Blizzard, utilizou deste plugin para permitir que artistas e designers conseguissem criar cartas interativas no jogo.

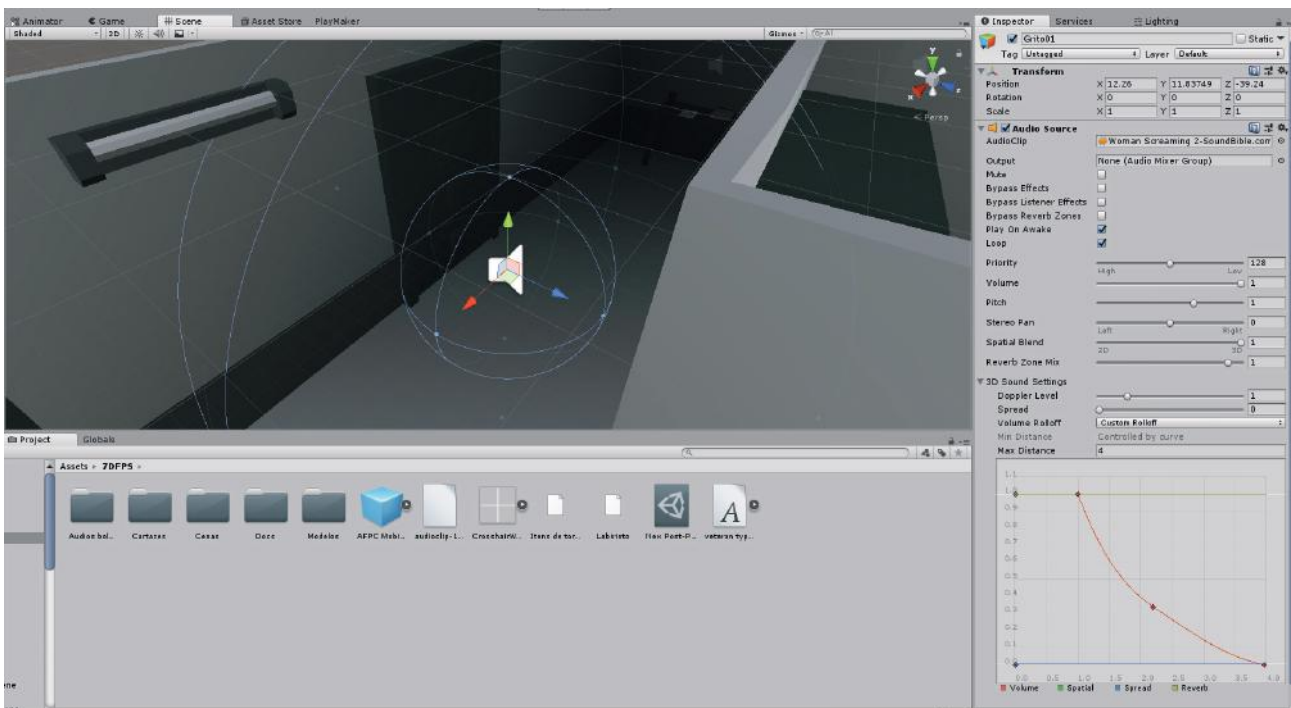


*Exemplo de programação visual utilizada no projeto.*

## 4.2 Som e Interação

O jogo conta com uma trilha de fundo desenvolvida por Hugo Braga, um estudante da escola de música da UFRJ. Alguns sons de gritos foram baixados do site Soundbible e Freesoundeffects. Os áudios do Bolsonaro foram baixados de diversos vídeos no youtube usando sites como o Onlinevideoconverter e depois convertidos em .mp3 e cortados manualmente para serem inseridos no jogo.

A Unity conta com uma ferramenta própria de áudio tridimensional, sendo possível manipular quão longe é possível ouvir o áudio e qual sua posição no espaço tridimensional no jogo. Também é possível manipular como o áudio fica mais alto conforme se aproxima o jogador, assim como a prioridade, volume, looping, entre diversas outros parâmetros.



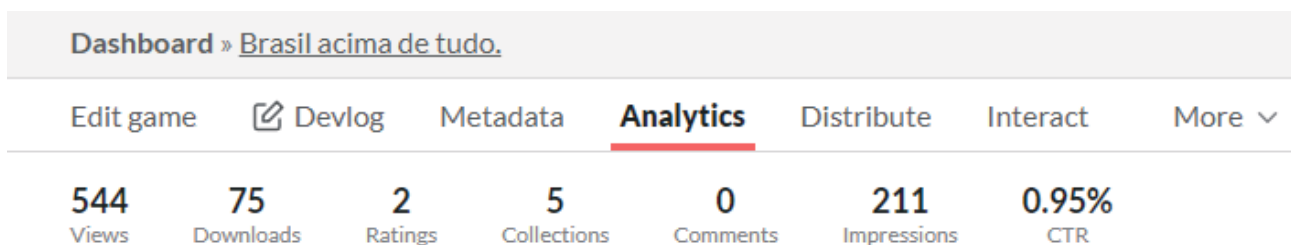
*Screenshot do projeto onde mostra o som tridimensional e seus parâmetros.*




### 4.3 Protótipos

Desenvolvido o gameplay básico, foi necessário muito refino para que ficasse adequado, inicialmente havia sido utilizado um collider em caixa para os documentos, porém isso foi alterado para um collider em esfera para melhor percepção do mouse. Havia outros pequenos bugs e ajustes que foram feitos, no cenário inclusive para facilitar o andar do jogador.

Também foi criada uma página no itch.io onde foi postado o protótipo e compartilhado em diversos grupos no facebook para análise de feedback. O site do itch.io também permite a observação da quantidade de visitas na página e a quantidade de downloads por dia, assim como da onde vem essas visitas.



Dashboard » <a href="#">Brasil acima de tudo.</a>						
Edit game	 Devlog	Metadata	<b>Analytics</b>	Distribute	Interact	More ▾
<b>544</b> Views	<b>75</b> Downloads	<b>2</b> Ratings	<b>5</b> Collections	<b>0</b> Comments	<b>211</b> Impressions	<b>0.95%</b> CTR

*Dashboard do itch.io*

## Brasil acima de tudo.

Esse é um protesto político em forma de jogo para computadores. Foi desenvolvido para a 7DFPS 2018, que ocorreu na semana de eleições do segundo turno no Brasil.

Nele, você caminha por um possível cenário do futuro do nosso país, onde você pode ler documentos contendo relatos de tortura da ditadura militar, que foram baseados em relatos reais, assim como escutar áudios de falas do Bolsonaro tocando por rádios espalhados no cenário. Dessa forma, você pode conhecer tanto o passado, quanto esse possível futuro, culminando nos dois possíveis finais na saída. Um desses finais só acontece se você conseguir encontrar os 17 documentos no cenário. Os nomes contidos nos relatos foram omitidos por questões de privacidade, já que é um tema delicado.

Controles:

WASD para andar. Use o mouse para olhar em volta e clicar nos documentos e na saída. Alt+F4 para sair do jogo a qualquer momento.

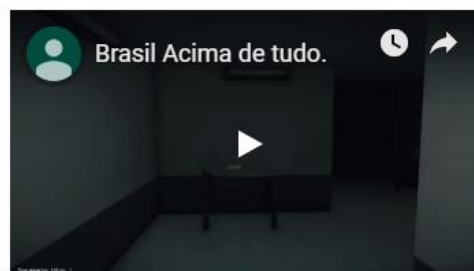
-----  
This is a political protest in game format. I developed it by myself for the 7DFPS game jam, which also happens during brazilian elections for president.

Here, you walk through an environment of a possible future for Brasil, where you can read documents detailing tortures that happened during the brazilian military dictatorship, which were based on true stories. You can also listen to audios from Bolsonaro, candidate for brazilian president. This way, you can understand both brazilian past, and its future. The game also contains two endings, one in which you can only access by reading all 17 documents in the game.

Unfortunately, I could not find anyone willing to translate the game with me, so everything is in portuguese. Since it's a political protest about the Brazilian situation, I wanted to make it in portuguese. I'm sorry for not having proper translation for this and I hope you can forgive me and still have a good playthrough. Maybe it will be a similar experience to what I had when playing english-only games in my childhood.

Controls:

WASD to walk. Use the mouse to look around and click on documents and the exit. Alt+F4 to exit the game.



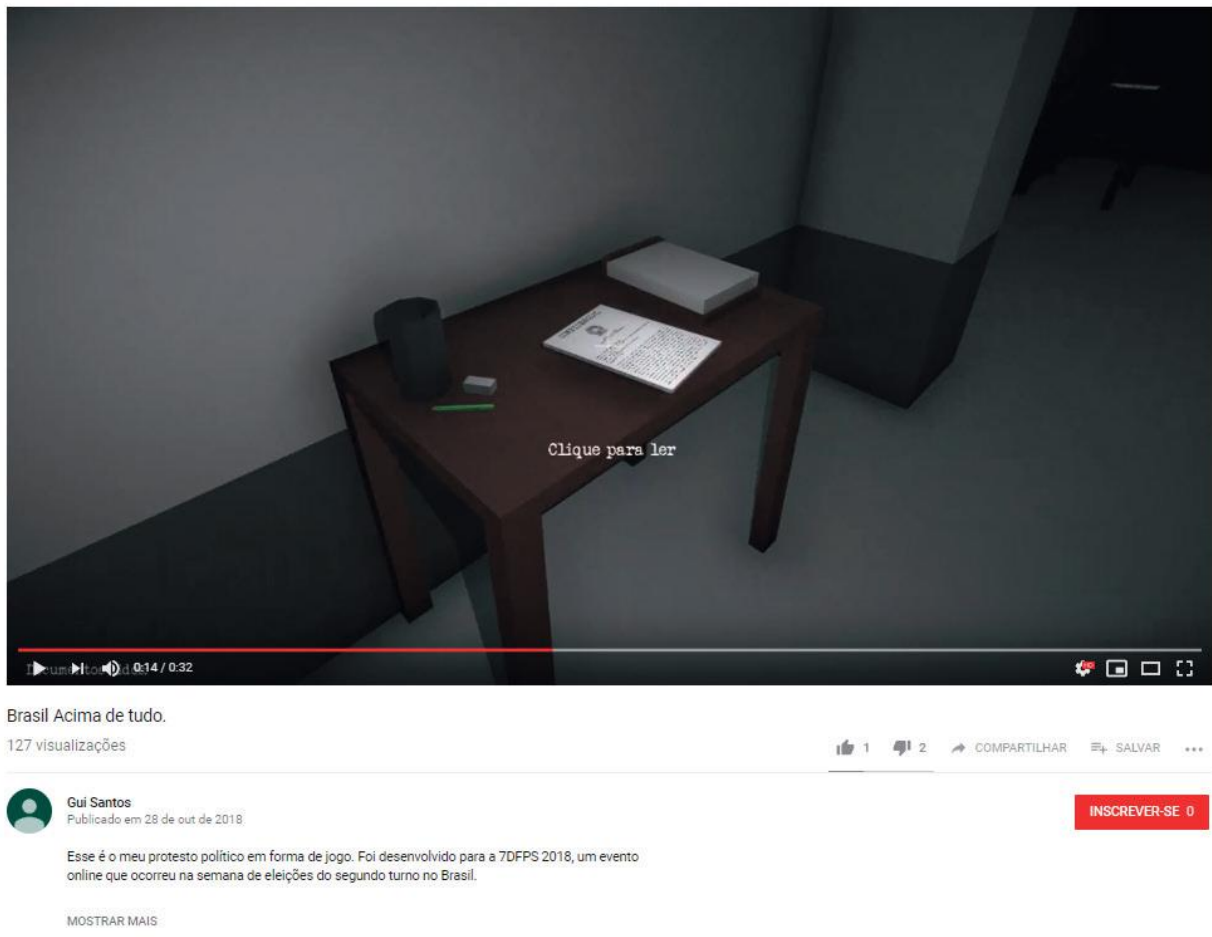
*Site contendo a descrição do jogo em português e em inglês.*

Também foi desenvolvido um protótipo para dispositivos móveis do jogo, permitindo que as pessoas pudessem jogar em seus celulares, esse protótipo ainda está em fase de testes e não foi concluído totalmente. Para realizá-lo foi necessário outro plugin, o AFPC, que possui um controlador em primeira pessoa adaptado para dispositivos móveis. Os parâmetros desse controlador foram alterados para se adequar às necessidades do projeto.

## 4.4 Trailer

Foi desenvolvido um vídeo de em torno de 30 segundos para ser utilizado como trailer do jogo e mostrar minimamente o gameplay contido nele, assim como trazer a sensação de medo e desconforto. Foi utilizada uma trilha sonora da internet também. O trailer foi postado no youtube e posteriormetne linkado diretamente na página oficial do jogo.

ítalo Nievinski, um desenvolvedor independente, também gravou um vídeo de gameplay completo do jogo, totalizando a leitura de todos os documentos e liberando o final especial. O gameplay final dele teve em torno de 20 minutos no total, o que foi considerado extremamente importante para ter a noção de um total de gameplay médio do jogo. Esse vídeo também foi linkado no devlog da página oficial do jogo.



*O trailer postado na plataforma Youtube.*

## 4.5 Testes e Feedback

O projeto foi compartilhado em diversos grupos de facebook relacionados ao desenvolvimento de jogos, assim como grupos de estudantes, de computação, design, animação, e grupos políticos também. Dessa forma, foi possível coletar feedback de diversos tipos de pessoas através da discussão gerada pelos comentários em cada postagem desses grupos.

No exemplo abaixo, é possível observar a reação negativa que algumas pessoas tiveram, e a forma como foi conduzido o diálogo por diversos membros no grupo, demonstrando como esse tipo de iniciativa pode auxiliar outras pessoas que queiram informar e debater sobre esse assunto.




The screenshot shows a vertical thread of Facebook comments. At the top, a user named Lucas Mello posts a comment: "Não esquece de tacar a categoria 'Ficção e Piada'". Below it, a user named Gui Santos replies: "Os relatos são reais, assim como os áudios." followed by a thumbs-up icon and the number 3. Next, Gabriel Maia posts a long, aggressive comment: "jogo a favor do bozo que é literalmente dar porrada em gente: KKKKKKKKKKKKKK MO GRAÇADO EXPRESSÃO É FODA MIMII jogo contra o bozo: pera lá amigão", with a thumbs-up icon and the number 2. Then, Eto Godoy replies: "venezuela - TEM GENTE MORRENDO E PASSANDO FOME relato de tortura no regime militar no brasil - ficção e piada." followed by a thumbs-up icon and the number 2. Next, Flávio Reis posts: "Pitaco NA Venezuela pode, pitaco DA Alemanha não...". Finally, Isaque Dias posts a long, confrontational comment: "Ignorando partidos e viés político, como você diz que relato de tortura na ditadura é ficção e piada se há toda uma documentação sobre o assunto? Se tem gente do Exército que confirma isso? Sério, se você votou e apoia o Bolsonaro, blz seu direito, mas você realmente quer negar a realidade porque ela não condiz com seus sentimentos?" followed by a thumbs-up icon and the number 1. Each comment includes a profile picture, the user's name, the text of the comment, and interaction options like 'Like' and 'Reply'.

*Exemplo de discussão advinda de reação negativa em grupos de facebook.*

Neste exemplo é possível observar um feedback mais técnico em relação aos diversos aspectos do jogo, que foram levados em consideração ao longo do desenvolvimento do protótipo.



**Gabriel Maia** joguei pesado para caramba  1

Like · Reply · 2w



**Gui Santos** Eu sei...é foda...chegou a notar algum erro ou bug? Ou melhoria que vc queira?

Like · Reply · 2w



**Gabriel Maia** Opa

Então, achei o jogo bem intuitivo e os gráficos tão bem bonitos. Tu usou quais shaders? Ficou bem próximo da versão free do Unreal. A iluminação me prejudicou um pouquinho, pq os textos estavam em papéis brancos com fundo preto e meu olho dói assim, mas isso é meu msm. Mas acho que seria legal você desenvolver mais a ideia e colocar o projeto para frente, trabalhando mais nessa ideia.

Like · Reply · 2w



**Gabriel Maia** Ah, os áudios estava BEM altos no meu pc, deu um Earrape fodido em mim

Like · Reply · 2w

*Exemplo de feedback técnico em discussões no Facebook.*

Neste outro exemplo é possível ver outros tipos de feedback, um parabenizando o jogo e reforçando a ideia de que jogos podem ser utilizados como meio de informação, e um outro relatando sobre a questão de que o jogo não força as pessoas a lerem os documentos. Isso se dá para alcançar o aprendizado tangencial e voluntário das pessoas.



**Guilherme Dias** Achei interessante a ideia, lembra a gente de que jogos também podem ser usados pra passar informações, mensagens e fazer a gente pensar em certas coisas, e não só puramente para divertimento. Game também é arte, afinal.

Like · Reply · 2w



**Felipe M. Valor** Interessante, criei um jogo começo do mês falando sobre o socialismo venezuelano, a miséria e desgraça do povo, de forma apolítica, utilizando críticas acidas e um core-loop de sobrevivência. Mas, indiferente do meu posicionamento político, o seu jogo, claramente é intencional ao ataque direto, porque parece não haver propósito maior. Poderia ter usado o termo "denúncia" mas não acredito que o réu, disposto no seu jogo, tenha sido o cara que causou ou participou desses males. Mas ignorando a narrativa, os controles são fáceis, os áudios ficaram bem localizados, a atmosfera de terror se mantém apenas pelos sons e a distância de visibilidade, no mais, ninguém realmente para pra "ler" os arquivos, sem falar que um jogo, por mais "tenso" que seja, precisa de certa forma, instigar a pessoa a realizar alguma ação... O que não houve. Enfim, sem envolver meu pensamento político [que é de centro, e não direita], o seu jogo está sem pé nem cabeça, volta pra "prancheta" e trabalha mais o core-loop.

Like · Reply · 2w

*Exemplos de demais feedbacks em discussões no facebook.*

Abaixo também é possível perceber diversos tipos de comentários diferentes em relação ao jogo, mostrando como muitas pessoas podem ter perspectivas diferentes sobre um mesmo assunto.



**Luiz Estêvão** Lá vem mais politicagem...

Like · Reply · 2w



**João Victor Novaes Barreiros** Vou deixar nos favoritos pra jogar depois 😊 Parabéns !!!

Love · Reply · 2w



**Gui Santos** Valeu mano! Todo feedback é bem-vindo.

Like · Reply · 2w



Write a reply...



**Milton Mastabi Filho** tem que usar todas as armas pra combater ódio e autoritarismo, tá certo.

Love · Reply · 2w



**Maxwell Barbosa** Esse pelo menos, ao que parece, possui um conteúdo narrativo!

Like · Reply · 2w



*Exemplos de diferentes perspectivas em discussões no Facebook.*

5.

# CONCLUSÃO



O objetivo do jogo, de informar sobre o que aconteceu no passado pelos relatos de pessoas torturadas na ditadura, assim como sobre o que pode acontecer no futuro através dos áudios do Bolsonaro, foi bem-sucedido. Os comentários gerados nos grupos de facebook pelo jogo mostram discussões positivas em torno desse assunto.

Foi possível desenvolver protótipos para as diversas plataformas de computadores, como Windows, OSX, e Linux, assim como um protótipo para celulares Android. Dessa forma, é garantida a ampla distribuição e acessibilidade para o maior número de pessoas possível.

As ferramentas de Game Design, como o MDA, O GDD, e o Game Design Canvas se mostraram eficientes na condução do desenvolvimento inicial da ideia do jogo. Particularmente o MDA possibilitou o entendimento de como as mecânicas do jogo se relacionavam com o objetivo emocional. O GDD, por outro lado, estrutura o jogo de uma forma mais relacionada à um produto mercadológico, o que não condiz tão fielmente ao objetivo do jogo de ser uma manifestação política, e não um produto.

Todas as técnicas de game design, modelagem 3D, videografismo, escolha tipográfica e UI/UX, aprendidas ao longo do curso de Comunicação Visual Design da UFRJ foram fundamentais ao desenvolvimento do projeto, como demonstrado através dessa monografia.

6.

# REFERÊNCIAS

AHEARN, Luke. **3D Game Environments**. Burlington. Elsevier, 2008. 399 p.

BLENDER FOUNDATION. **Blender**. Disponível em <<https://www.blender.org/>>

CARVALHO, THIAGO. **Game Design Canvas**. Disponível em <<http://abxygames.wixsite.com/gdcanvas>>

DE JONG, Sjoerd. **The Hows and Whys of Level Design**. 2. ED. Hourences. Disponível em: <<http://www.hourences.com/product/the-hows-and-whys-of-level-design-2/>>. Acesso em 18 de jan. 2017.

DISCOVERY. **7DFPS 2018**. Disponível em <<https://itch.io/jam/7dfps-2018>>

GAMEDEV MODE. **AFPC**. Disponível em <<https://assetstore.unity.com/packages/templates/packs/advanced-first-person-controller-afpc-120924>>

GAME CURIOUS MONTREAL. **Antifa Game Jam**. Disponível em <<https://itch.io/jam/antifa-game-jam/entries>>

HUNICKE, Robin; LEBLANC, Marc; ZUBEK, Robert. **MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research**. Chicago. Northwestern University, 2004. Disponível em: <<https://www.aai.org/Papers/Workshops/2004/WS-04-04/WS04-04-001.pdf>>. Acesso em 18 de jan. 2017.

HUTONG GAMES. **Playmaker**. Disponível em <<https://www.assetstore.unity3d.com/#!/content/368>>

JORNAL GNN. **O testemunho de mulheres que foram vítimas da ditadura militar**. Disponível em <<https://jornalggn.com.br/blog/iv-avatar/o-testemunho-de-mulheres-que-foram-vitimas-da-ditadura-militar-0>>

LEAF CORCORAN. **Itch.io**. Disponível em <<https://itch.io/>>

ROGERS, Scott. **Level Up - Um Guia Para o Design de Grandes Jogos**. São Paulo. Blucher, 2010. 494 p.

RHYME INC. **Freesoundeffects**. Disponível em <<https://www.freesoundeffects.com/>>

SOUNDBIBLE. **Soundbible**. Disponível em <<http://soundbible.com>>

UNITY TECHNOLOGIES. **Unity 2018**. Disponível em <<https://unity3d.com/>>.