



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”
Curso Superior em Tecnologia em Jogos Digitais

GIOVANI RODRIGUES DA ROCHA
GUILHERME GOMES FERREIRA
MATEUS PERES
RAFAEL GUSTAVO LEITE

The Lost Treasure of Aztlán

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”
Curso Superior em Tecnologia em Jogos Digitais

GIOVANI RODRIGUES DA ROCHA
GUILHERME GOMES FERREIRA
MATEUS PERES
RAFAEL GUSTAVO LEITE

The Lost Treasure of Aztlán

Relatório técnico desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais sob a orientação do Prof Esp. Lucas Serafim Parizotto.

GIOVANI RODRIGUES DA ROCHA
GUILHERME GOMES FERREIRA
MATEUS PERES
RAFAEL GUSTAVO LEITE

THE LOST TREASURE OF AZTLÁN

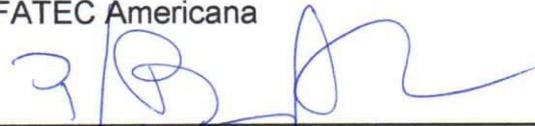
Relatório técnico apresentado em exigência
parcial para obtenção do título de Tecnólogo
em Jogos Digitais pelo CEETEPS/Faculdade
de tecnologia – FATEC/ Americana

Americana, 12 de dezembro de 2022

Banca Examinadora:



Lucas Serafim Parizotto (Orientador)
Especialista
FATEC Americana



Leonardo Souza de Lima (Membro)
Doutor
FATEC Araras



Gustavo Carvalho Gomes de Abreu (Membro)
Especialista
FATEC Americana

RESUMO

Este projeto tem como objetivo criar uma experiência de jogo divertida e desafiadora para fãs de jogos de ação do tipo *Top Down Shooter*, jogos em terceira pessoa onde o foco se encontra em lidar com grandes ondas de inimigos, desviando de chuvas de projéteis e atirando de volta neles, dando ao jogador a sensação de estar controlando um verdadeiro exército de um homem só. O tema principal do jogo é a busca por um mítico tesouro colonial localizado na região da fronteira entre o México e os Estados Unidos da América no contexto do velho oeste, abordando sobretudo a conturbada história desses dois países e de forma menos significativa do resto do mundo durante o século 19, adicionando referências a eventos históricos e personagens reais durante a narrativa e recheando a história com tropos narrativos comuns as produções de velho oeste no geral. O desenvolvimento do projeto é realizado tendo como base produções já consagradas do gênero de ação e um design de níveis pautado pelos mesmos princípios encontrados nessas produções com o objetivo de disponibilizar ao jogador diferentes ferramentas para lidar com os desafios encontrados em cada nível. Para conclusão deste projeto, se tem como objetivo a criação de ao menos três níveis, cada qual contendo salas recheadas de múltiplos inimigos que operam de diferentes maneiras posicionados estrategicamente com o objetivo de encurralar o jogador, uma grande variedade de armas disponíveis, sistema monetário com direito a lojas e melhoria de equipamentos e contendo pelo menos um chefe por nível.

Palavras-Chave: Jogo de ação, *Top Down Shooter*, Velho Oeste.

ABSTRACT

This Project seeks to create a fun and challenging gaming experience for fans of action games of the *Top Down Shooter* genre, games where the focus lies in dealing with waves of oncoming enemies, dodging rains of projectiles and shooting back at them giving the player the sensation of controlling a true one-man army. The game's theme revolves around the search for a mythical colonial treasure located on the region of the Mexican-American frontier in the context of the Wild West, overall dealing with the troubled history of those two countries and to a lesser extent of the entire world during the 19th century, adding references to historical events and real characters through the narrative and filling it story with narrative tropes common to Wild West themed productions in general. The project's development is to be realized using renowned productions of the action genre with a level design built upon the same principles observed in those same productions, having the goal of giving the player the tools needed to deal with the challenges to be found in each level. To conclude this project we aim at the creation of at least three levels each containing rooms filled with multiple different enemies strategically located with the goal of curtailing the player's advancement, a great variety of weapons available, a currency system that incorporates shops and upgrades and at least one boss per level.

Keywords: *Action Game, Shoot 'em up, Wild West.*

Sumário

Lista de Figuras	7
Lista de Tabelas	9
1. INTRODUÇÃO	3
2. REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 Unity	5
C#	6
Câmera isométrica	7
3. ESTRUTURA CONCEITUAL	10
História do Jogo	11
Sequência do Jogo	11
Estrutura dos níveis	15
Controles	16
Personagem Principal	18
Inimigos comuns e personagens secundários	19
Chefões	20
Armas	22
Itens	23
Loja	24
3. PESQUISA	25
4. CONCLUSÃO	28
5. REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE A – Licenças utilizadas pelo projeto	31

Lista de Figuras

Figura 1 - Jogos similares que utilizam câmera isométrica	8
Figura 2 - Quais plataformas mais lhe interessam como um desenvolvedor no momento?	9
Figura 3 – Sequência das telas.	11
Figura 4 – Cena de Corte Inicial.....	12
Figura 5 – Jogo.	13
Figura 6 – Menu de pausa.....	14
Figura 7 – Controles.....	14
Figura 8 - Créditos.....	15
Figura 9 - Exemplo de mapa do primeiro nível.....	16
Figura 10 – Cenas de corte dos três níveis do jogo.	16
Figura 11 - O protagonista.....	19
Figura 12 - O Vendedor.....	19
Figura 13 – Pistoleiro.	19
Figura 14 - Machetero.	20
Figura 15 - Granadeiro	20
Figura 16 - Caçador	20
Figura 17 - O Açougueiro	21
Figura 18 - Irmãos Alfafa	21
Figura 19 - Vendetta.....	21
Figura 20 - Handgun	22
Figura 21 - Metralhadora	22
Figura 22 - Shotgun.....	22
Figura 23 - Rifle	22
Figura 24 - Faca	23
Figura 25 – Coração.....	23
Figura 26 – Dinheiro.....	23
Figura 27 – Munição.....	24
Figura 28 - Loja de melhorias.....	24
Figura 29 - Gráfico de Setores sobre Jogabilidade.....	25
Figura 30 - Gráfico de Setores sobre Dificuldade.....	25

Figura 31 - Gráfico de Setores sobre armas disponíveis	26
Figura 32 - Gráfico de Setores sobre quantidade de armas disponíveis.....	26
Figura 33 - Gráfico de Setores sobre <i>level design</i>	27

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Mapeamento dos Botões	17
--	----

1. INTRODUÇÃO

Este projeto utiliza o tema Faroeste ou Velho Oeste, um termo usado para designar que engloba a história, folclore e cultura associadas a região fronteira dos Estados Unidos durante os séculos XIX e XX, período marcado pelos conflitos com o México e povos nativos e pelo banditismo.

O jogador terá como objetivo encontrar um tesouro perdido do conquistador Espanhol Don Cervantes, tendo de enfrentar em seu caminho quadrilhas de bandidos, idealistas, políticos e outros caçadores de tesouro.

O nome do jogo faz referência a uma antiga lenda Azteca, que diz que a terra ancestral desse povo era uma região chamada Aztlán sendo esta região identificada por muitos historiadores como sendo a região da “Cessão Mexicana”, o território que o México foi forçado a ceder aos Estados Unidos ao fim da guerra Mexicano-Americana.

Os personagens do jogo serão fictícios, porém inspirados em figuras históricas ou da cultura popular, como exemplo do próprio Don Cervantes inspirado por conquistadores espanhóis reais como Hernán Cortés.

O jogo pode ser classificado como sendo do gênero Top-down shooter a fim de aproximar o jogador da experiência de um pistoleiro do velho oeste.

Principais características do projeto:

- Gênero: Top-down shooter
- Tema: Faroeste
- Plataforma alvo: Computador (Windows)
- Público alvo: Jovens e Jovens adultos
- Classificação ESRB: Teen (Maiores de 13 anos)

O projeto tomou como base as obras artísticas:

- Três Homens em Conflito (Sergio Leone, 1968);
- Josey Wales, O Fora da Lei (Clint Eastwood, 2022)
- *JoJo's Bizarre Adventure: Part 7* (Hirohiko Araki, 2004)
- *Enter the Gungeon* (Devolver Digital, Steam/Devolver Digital, 2016)
- *The binding of Isaac* (Edmund McMillen, Florian Himsl, Steam, 2011)

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

- Unity (*Game Engine*)
- Visual Studio 2019 (Programação)
- C# (Linguagem de programação utilizada)

2. REVISÃO DE LITERATURA

O termo “jogo digital”, é entendido como sendo uma atividade lúdica, sendo essa, jogando com amigos, sozinho, ou contra outras pessoas. Segundo o artigo postado por SBGames, que compara a definição de um jogo posta por vários autores como Huizinga, Zimmerman, Fullerton e entre outros, a seguinte definição de jogos digitais foi sugerida:

[...] atividade voluntária, com ou sem interesse material, com propósitos sérios ou não, composta por regras bem definidas e objetivos claros, capazes de envolver os(as) jogadores(as) na resolução de conflitos e que possui resultados variáveis e quantificáveis. Esta atividade deve ser gerenciada por softwares e executada em hardwares. (SBGames, 2017).

De acordo com este trecho, compreendemos que os jogos digitais apresentam uma definição quase idêntica a dos jogos tradicionais, sendo a sua única grande diferença o fato dos jogos digitais serem disponibilizados em formato de software.

Para criação de software de um modo geral, é comumente empregado o uso de uma *engine* que é segundo Hirata (2010, p. 3) “um programa de computador e/ou um conjunto de bibliotecas para simplificar e abstrair o desenvolvimento de jogos ou outras aplicações envolvendo gráficos em tempo real.”

Uma *game engine* é então um conjunto de bibliotecas que serve para desenvolver e juntar vários elementos de um jogo, como cenário, personagens, simulação de gravidade e outras mecânicas presentes em jogos, inteligência artificial e entre outros. De forma simples, esse motor é como um *software* que facilitara na criação de um projeto, devido as suas ferramentas intuitivas.

Exemplos de *game engine*:

- GameMaker Studio 2;
- Unity;
- RPG Maker MV;
- Unreal Engine;
- 3D GameStudio

2.1 Unity

É uma engine de criação de conteúdo interativo 3D em tempo real, usado em várias indústrias.

No contexto do desenvolvimento de jogos digitais, a Unity é capaz de criar jogos 3D e 2D, em Realidade Virtual e Realidade Aumentada, para as principais plataformas do mercado. É a líder de mercado para jogos de PC, sendo usada em pelo menos metade dos jogos publicados nas principais lojas segundo o levantamento feito pelo site Game Developer.

Sua grande popularidade é dada por ser uma tecnologia acessível, profundamente documentada e com uma grande comunidade de usuários. É a principal *game engine* usada por jogos independentes ou de baixo orçamento, mas também é usada por grandes empresas para o desenvolvimento de seus principais jogos.

A plataforma também disponibiliza uma loja *online* de *assets* e ferramentas, com produtos grátis e pagos, que são facilmente incluídos nos mais diversos projetos.

Exemplos de jogos desenvolvidos em Unity:

- Fall Guys: Ultimate Knockout (Mediatonic, Epic Games/Devolver Digital, 2020)
- Kerball Space Program (Squad, Private Division, 2015)
- Among Us (Innersloth, Innersloth, 2018)
- Escape From Tarkov (Battlestate Games, Battlestate Games, 2017)
- Subnautica (Unknown Worlds Entertainment, Unknown Worlds Entertainment, 2018)
- Genshin Impact (miHoYo, miHoYo, 2020)
- Hearthstone (Blizzard Entertainment, Blizzard Entertainment, 2014)

2.2 C#

O C# ou *C Sharp* é segundo Hirata (2010, prefácio) “uma linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft como parte da plataforma *NET*.” Ela teve como base o C++ e o Java.

É a linguagem usada pela ferramenta Unity e uma linguagem cujo a equipe tem mais familiaridade.

2.3 Gênero

Em jogos digitais, existem gêneros e subgêneros, utilizados para separar e categorizar o grupo em que um jogo se encontra, por exemplo Counter-Strike: Global Offensive, que está classificado como FPS ou League of Legends, como um MOBA e

entre outros. Tais gêneros existem para facilitar na percepção de uma pessoa, que antes de escolher se quer ou não jogar, tenha uma ideia do tipo de experiência terá com tal jogo.

Neste projeto, os gêneros utilizados que melhor descrevem a experiência encontrada dentro do jogo são: Top-down shooter (*atirador de visão superior*), e *Ação*.

Top-down shooter, subgênero do gênero Third Person Shooter (Atirador em terceira pessoa) tem um foco voltado a ação em tempo real, no qual o jogador tem que se preocupar em desviar dos inimigos e seus ataques, enquanto ataca eles ao mesmo tempo.

Top-down shooters podem ter objetivos diferentes, alguns sendo mais lineares, como o outro subgênero Beat 'em up, levando o personagem pela fase em um ritmo decidido não pelo player, mas sim pela câmera, e outros não tão lineares, dando mais liberdade ao jogador para explorar. No projeto criado, o objetivo será atravessar o mapa da fase, tentando chegar até o seu fim, enfrentando diferentes inimigos no caminho, além de utilizar poderes encontrados na fase para enfrenta-los. Inimigos diferentes usaram ataques diferentes, alguns atacando corpo a corpo, alguns atacando a distância, cada um com uma qualidade e padrão diferente. Utilizar cada poder de forma correta será necessário, além de entender como cada inimigo funciona e quais são os limites do jogador.

Câmeras dentro de jogos são posicionadas conforme o estilo e gênero de tal, para conseguir atender uma perspectiva favorável ao jogador, ao mesmo tempo de fazer sentido no contexto. Jogos de FPS tendem a usar uma câmera em que o jogador olhará pelos olhos do personagem, ajudando não apenas na eficiência e precisão dos tiros, mas também na experiência lúdica enquanto naquele mundo.

Jogos como *The Binding of Isaac*, *Enter the Gungeon* e *Core Keeper* utilizam de uma câmera vista de águia, mostrando não apenas o personagem sendo utilizado, mas também o mundo em sua volta.

2.4 Câmera vista de águia

Após pesquisa em fontes diversas na área de jogos, conclui-se que o objetivo de uma câmera vista de águia é mostrar um ambiente 2D em uma perspectiva que

apresente uma aparência tridimensional, modificando os ângulos X, Y e Z da câmera, fazendo então que o jogo seja mostrado de lado e acima do personagem.

A figura 1 apresenta 3 jogos similares ao projeto. O jogo “The binding of Isaac”; O jogo “Core keeper; O jogo “Enter the Gungeon”.

Figura 1 - Jogos similares que utilizam câmera vista de águia



Adaptado de: (1) The binding of Isaac, (2) Core Keeper, (3) Enter the gungeon

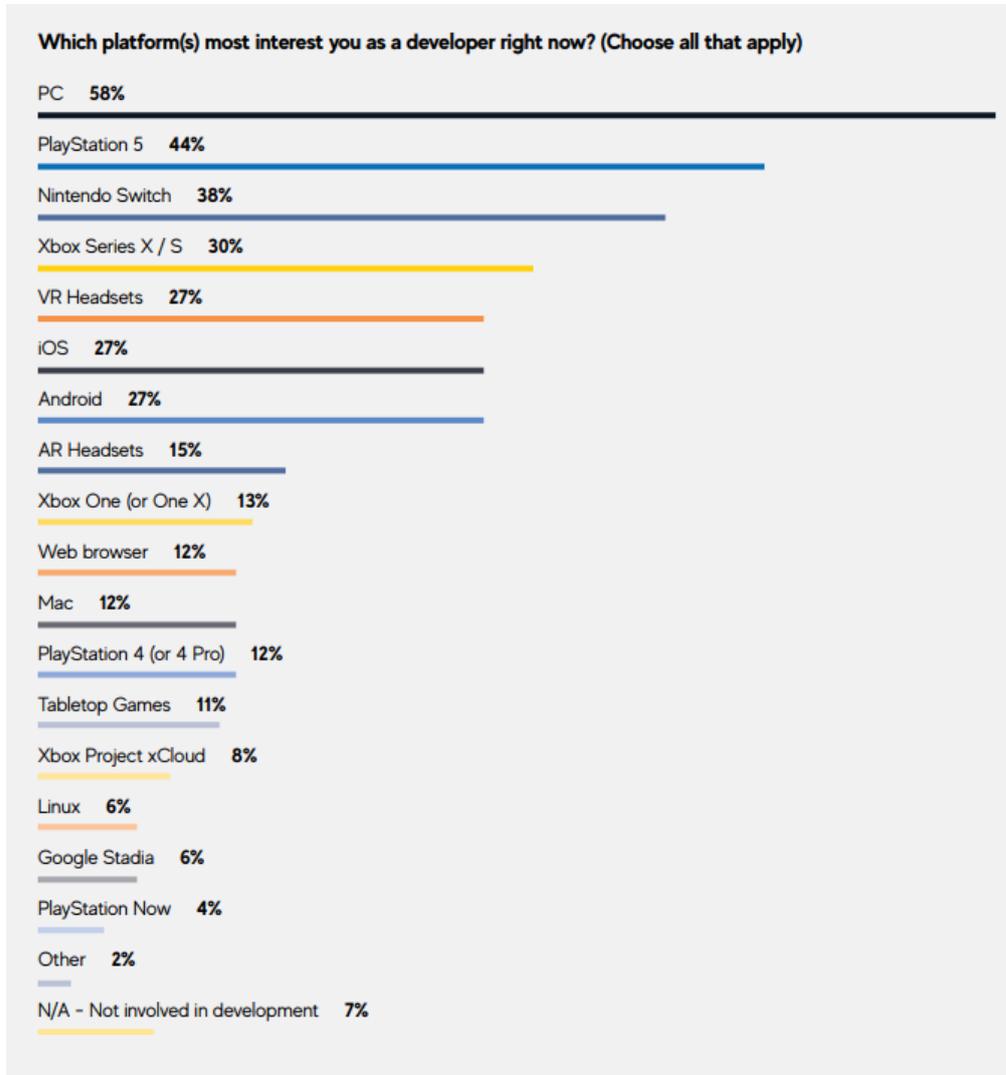
Câmera vista de águia tem grande popularidade em jogos Indie, como os jogos mostrados na figura 1, por sua capacidade de misturar o minimalismo e simplicidade de jogos 2D com uma câmera tridimensional, além do fato de que jogos com esse estilo de câmera tendem a ter uma jogabilidade simples e fácil de se entender.

2.5 Plataforma

De acordo com a Pesquisa Games Brasil (2022), atualmente as três principais plataformas de jogos no mercado nacional são o smartphone, o console e o computador. Dentre estas plataformas, o computador se destaca como a plataforma com o público mais competitivo e que se interessa mais por jogos difíceis, que é o público que queremos conquistar. Já a nível internacional a pesquisa State of the Game Industry (2021) revela que o computador é simultaneamente a plataforma que mais interessa os desenvolvedores (figura 2), e a plataforma que mais gera renda.

A identidade do projeto como um Top-down também influencia a escolha da plataforma visto que os três jogos já citados anteriormente foram publicados primeiramente para PC e funcionarem bem com o esquema de controle da plataforma consolidando a decisão da equipe de desenvolver e publicar o jogo para o computador.

Figura 2 - Quais plataformas mais lhe interessam como um desenvolvedor no momento?



Fonte: State of the Gaming Industry, 2021

2.6 Mecânicas

Mecânicas em jogos digitais podem ser qualquer coisa, contanto que o jogador tenha algum tipo de interação, como rolar para desviar de um ataque em Dark Souls, ou pressionar botões específicos na hora certa com o ritmo, como em Beat Saber. Tais mecânicas são usadas para adicionar um fator a mais para o jogo, e deixá-lo mais interessante e interativo para o *player*.

2.7 Tema

O tema escolhido pelo projeto é o de Faroeste, um termo derivado do inglês *Far West* que significa oeste distante, e é utilizado para designar um gênero presente

em vários tipos de arte caracterizado sobretudo pela ambientação na região fronteira dos Estados Unidos e México durante o século XIX e início do século XX, caracterizada por vastas extensões de terra não habitadas, pelo choque cultural entre o mundo hispânico, anglófono e nativo-americano, por uma fraca presença do estado e conseqüentemente alta taxa de criminalidade. O velho oeste pode então ser observado não só como um gênero dentro do contexto das narrativas, mas também como uma expressão cultural, um contexto histórico e um lugar geográfico.

A escolha deste tema é justificada pela associação que ele tem com mídias de ação (filmes, quadrinhos, livros e jogos), sendo um período violento e conflituoso como este bem adequado para um jogo do tipo *Top-Down Shooter*.

3. ESTRUTURA CONCEITUAL

3.1 História do Jogo

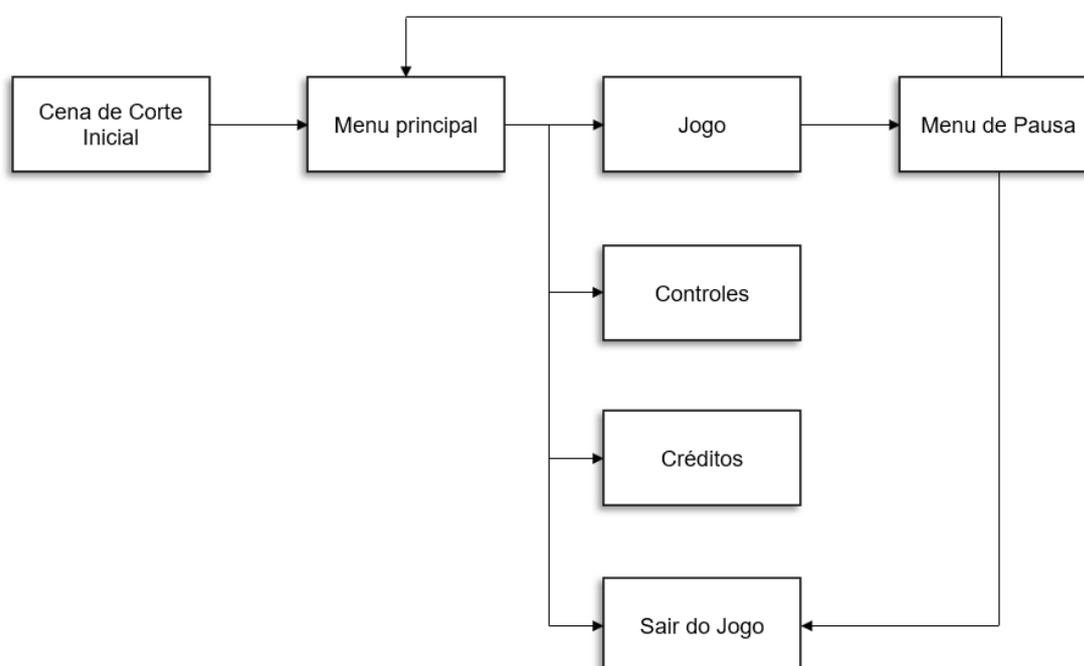
Pensava-se que o tesouro de Dom Cervantes era apenas uma lenda, porém o surgimento de um mapa revelando o suposto local onde o conquistador espanhol Dom Cervantes escondeu seu tesouro reuniu bandidos e caçadores de tesouros de todos os cantos para o Vale da Morte no severo oeste americano, todos atrás do mesmo tesouro.

Dentre estes caçadores se encontra o personagem principal, que terá de enfrentar gangues, idealistas e oficiais corruptos no seu caminho até o tesouro de Dom Cervantes.

3.2 Sequência do Jogo

As telas do jogo serão compostas como apresentado na figura 3: tela de introdução, Tela de menu, tela de tutorial e controles, tela de jogo e a tela de crédito.

Figura 3 – Sequência das telas.



Fonte: De autoria própria

A primeira tela do jogo é a da cena de corte inicial (figura 4), que contém uma cena que dá uma vaga ideia da história do jogo e da motivação do personagem principal.

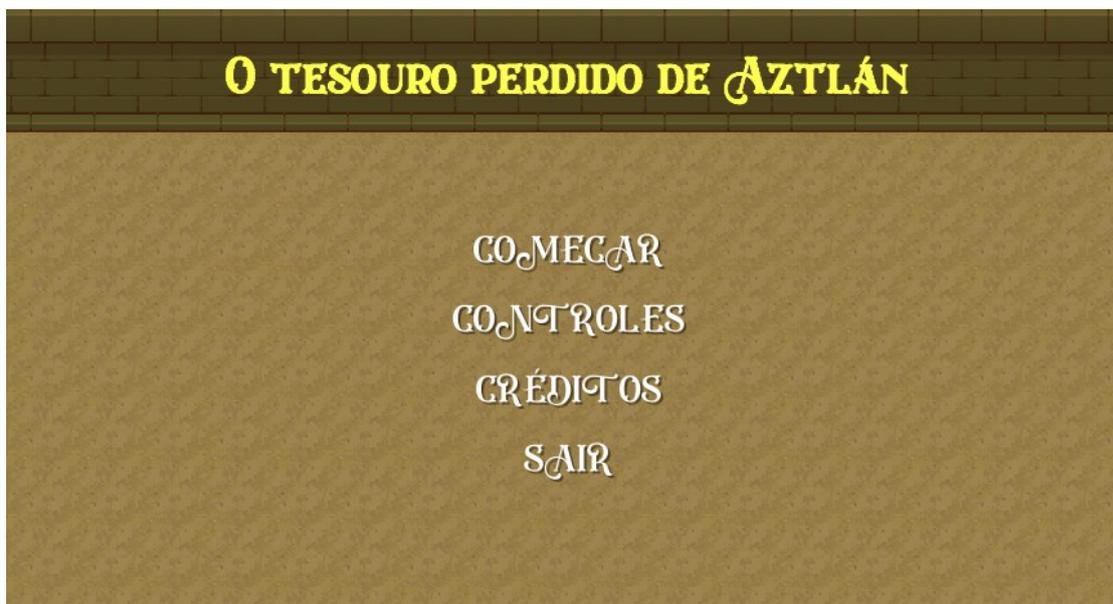
Figura 4 – Cena de Corte Inicial.



Fonte: De autoria própria

A segunda tela é a do menu principal (figura 5), que terá botões onde o jogador pode escolher iniciar o jogo, testar os controles, ver os créditos ou sair do jogo.

Figura 5 - Menu Inicial.



Fonte: De autoria própria

A terceira tela é a do próprio jogo (figura 6), onde o jogador poderá controlar o personagem principal, percorrer as fases do jogo e se encontrará todos os elementos da interface da gameplay (como vida, dinheiro e munição).

Figura 6 – Jogo.



Fonte: De autoria própria

Quando o jogador se encontrar na tela do jogo, ele poderá ativar através de um botão o menu de pausa (figura 7) que trava a tela do jogo e permite escolher entre continuar jogando, voltar ao menu ou sair do jogo.

Figura 7 – Menu de pausa.



Fonte: De autoria própria

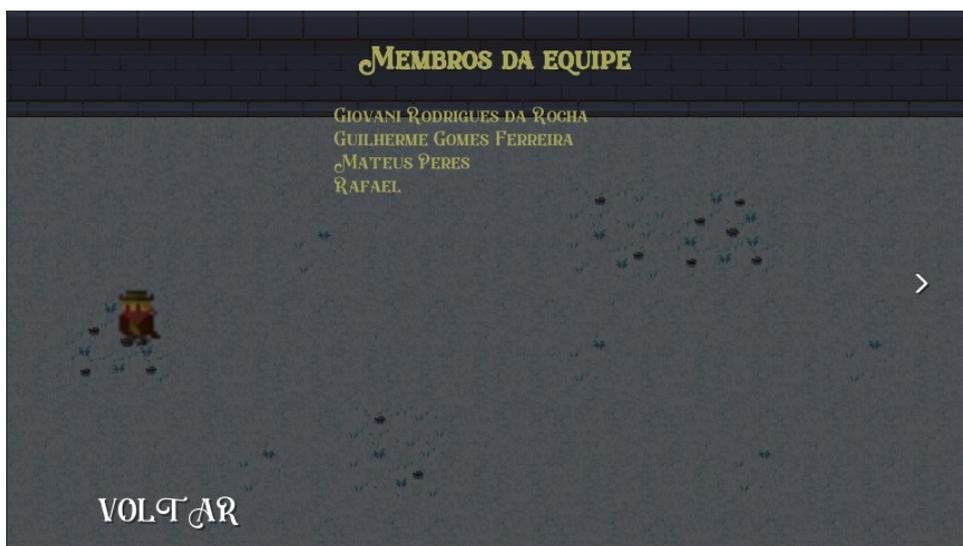
Outra opção do menu principal é a de ver os controles do jogo, que coloca o jogador em uma área onde pode controlar o protagonista sem iniciar o jogo principal e observar o esquema de botões do jogo (figura 8). Funciona como uma forma de demonstração do resto do jogo.

Figura 8 – Controles.



Fonte: De autoria própria

Também no menu principal, pode ser acessado os créditos (figura 9) onde estão listados os nomes de todos os desenvolvedores e todas as licenças utilizadas pelo projeto.

Figura 9 - Créditos**Fonte: De autoria própria**

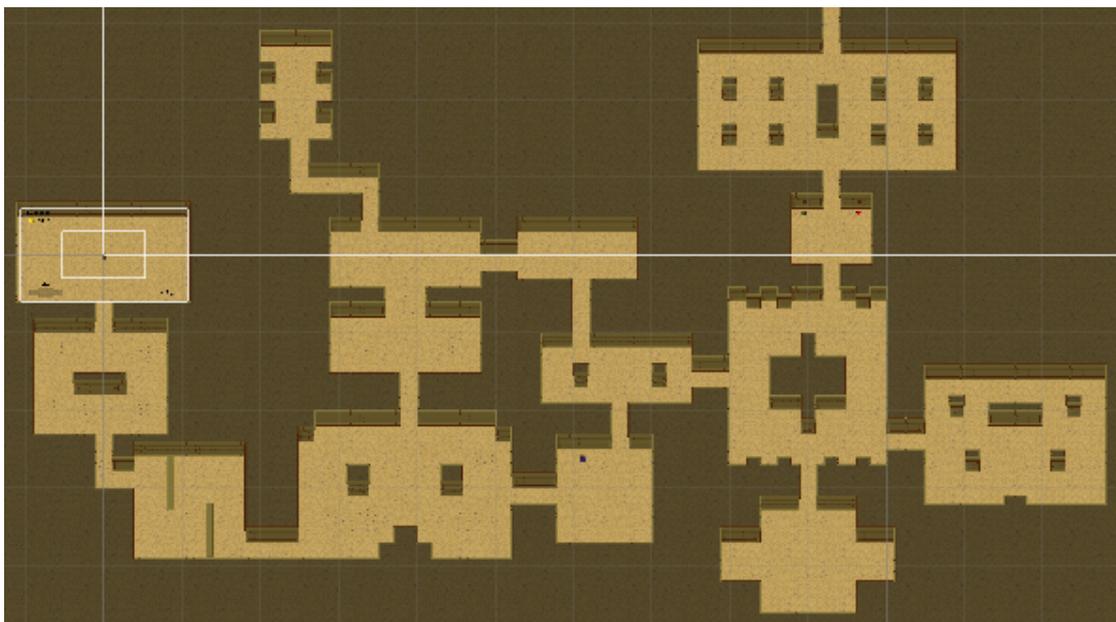
Por fim, tanto na tela inicial quanto no menu de pausa o jogador pode escolher sair do jogo.

3.3 Estrutura dos níveis

O jogo tem três níveis, cada um composto por múltiplas salas como exemplificado na figura 10, que irão conter pelo menos um dos seguintes elementos:

- Inimigos
- Vendedor
- Chefão
- Porta

Figura 10 - Exemplo de mapa do primeiro nível



Fonte: De autoria própria

Cada um dos três níveis tem diferentes esquemas de cores e layout, e cada um deles representa lugares reais da América do Norte, sendo estes lugares o Deserto de Chihuahua, o bioma de mesa dos estados do Sudoeste Americano e as Montanhas Rochosas.

Figura 11 – Cenas de corte dos três níveis do jogo.



Fonte: De autoria própria

3.4 Controles

O jogador poderá se mover, atirar e atacar seus inimigos. Tanto mouse quanto teclado terão de ser utilizados; o teclado para controlar a posição do personagem e realização de ações diversas e o mouse para manuseamento das armas, conforme pode ser observado na tabela 1.

O jogador poderá se movimentar livremente em dois eixos, limitado apenas pelos obstáculos da fase, e poderá mirar com o mouse atirando em qualquer direção.

Para ajudar a desviar de fogo inimigo, o jogador também terá acesso a uma mecânica defensiva, a esquiva, que move o jogador de maneira mais rápida, porém leva um tempo para poder ser usada novamente.

Por fim, o jogador tem acesso a várias armas diferentes durante o jogo, e é capaz de trocar de arma sem ser necessário pausar ou abrir um inventário, apenas utilizando o scroll do mouse.

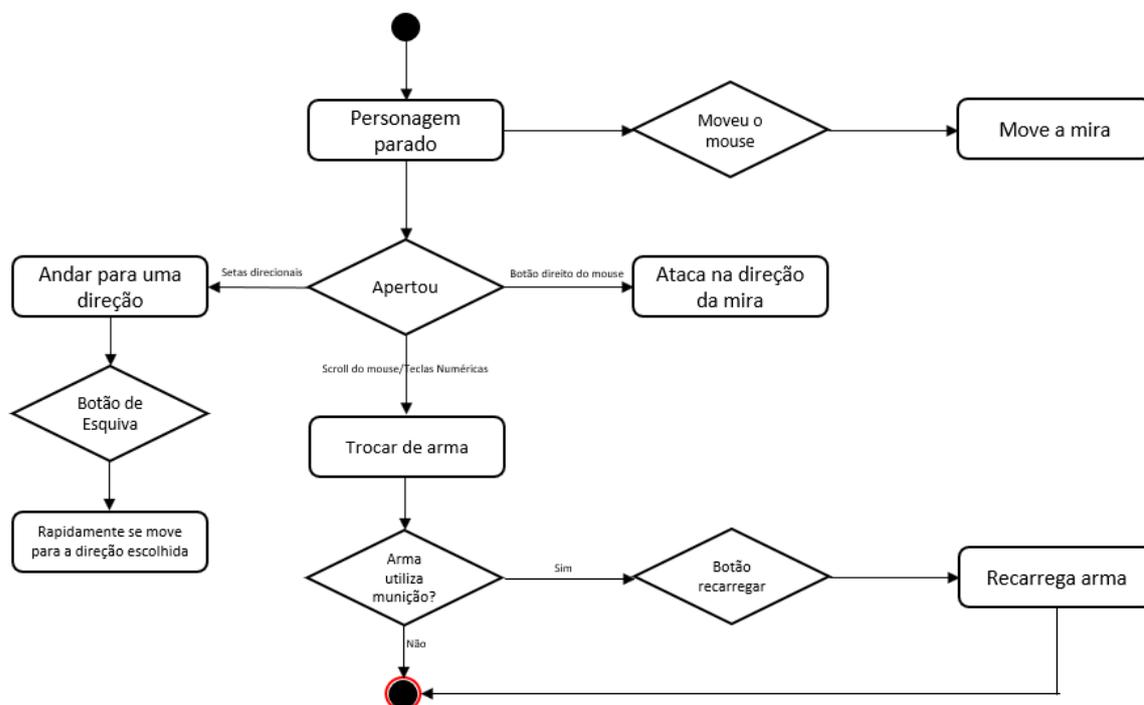
Tabela 1 - Mapeamento dos Botões

Botão	Funcionalidade
W	Mover para cima
A	Mover para a esquerda
S	Mover para baixo
D	Mover para a direita
Mouse	Mirar
Botão esquerdo do mouse	Atirar
Ctrl Esquerdo	Atirar
Botão direito do mouse	Expandir alcance da câmera
R	Recarregar
Scroll do Mouse	Trocar de Arma
Espaço	Esquiva
E	Abrir loja

Fonte: De autoria própria

Na figura 10 pode-se observar um diagrama com possíveis ações do personagem no decorrer do jogo.

FIGURA 10 – Diagrama de atividades do personagem.



Fonte: De autoria própria

Vendedores estarão em locais específicos do mapa, e terão interações com o *player*, caso decida conversar com eles.

Inimigos são outros mercenários e caçadores de tesouros, que também estão a busca do tesouro perdido, e tentarão eliminar o personagem principal para conseguir este tesouro.

3.5 Personagem Principal

O Protagonista (Figura 12) – O personagem controlado pelo jogador, é um mercenário muito bem armado com cinco armas diferentes à disposição. Apesar de ser um mercenário, está em busca do tesouro perdido por motivos nobres e procura usar o dinheiro ajudar as crianças pobres de sua cidade que foi devastada pela guerra civil.

Figura 12 - O protagonista.



Fonte: De autoria própria

3.6 Inimigos comuns e personagens secundários

O Turco (Figura 13) – Único personagem do jogo (excluindo o protagonista) que não se enquadra como inimigo, tem esse nome por ser um imigrante do Oriente Médio. É o responsável por vender aprimoramentos para as armas do personagem principal e misteriosamente sempre está onde o protagonista vai.

Figura 13 - O Vendedor.



Fonte: De autoria própria

Inimigo 1 (Pistoleiro) (Figura 14) – Faz disparos simples com um revólver. Atira de forma lenta e com pouca precisão e somente se o jogador estiver próximo.

Figura 14 – Pistoleiro.



Fonte: De autoria própria

Inimigo 2 (Machetero) (Figura 15) – Utiliza apenas uma faca e corre na direção do jogador, por não conseguir atacar a distância é um pouco mais resistente e veloz comparado a outros inimigos.

Figura 15 - Machetero.



Fonte: De autoria própria

Inimigo 3 (Granadeiro) (Figura 16) – Apesar do nome tem como arma uma metralhadora, e é similar em velocidade e vida ao Pistoleiro, porém sua arma é superior e dispara mais projeteis.

Figura 16 - Granadeiro



Fonte: De autoria própria

Inimigo 5 (Caçador) (Figura 17) – Sua arma é uma espingarda e dispara múltiplos projeteis de uma só vez, porém tem alcance menor que outros inimigos e é mais resistente que o granadeiro e o Pistoleiro.

Figura 17 - Caçador



Fonte: De autoria própria

3.7 Chefões

Chefão 1 (o Açougueiro) (Figura 18) – Um implacável líder de gangue disposto a fazer de tudo por dinheiro, sua arma é uma faca o que dá origem a seu apelido. Durante a batalha ele persegue o jogador tentando atacá-lo com sua faca e chama seus capangas conforme vai perdendo vida.

Figura 18 - O Açougueiro

Fonte: De autoria própria

Chefão 2 (Irmãos Alfafa) (Figura 19) – Dois veteranos confederados da guerra civil americana, nunca aceitaram o fim da guerra e planejam utilizar o dinheiro do tesouro para financiar sua insurreição contra os Estados Unidos. São visualmente idênticos e durante a batalha o jogador é obrigado a ficar no meio do estágio desviando dos disparos dos dois irmãos cada um posicionado em uma extremidade da sala. Conforme tomam dano do jogador eles chamam seus capangas, e quando um deles morre o outro se enfurece atirando com mais frequência e recuperando uma porcentagem da vida.

Figura 19 - Irmãos Alfafa

Fonte: De autoria própria

Chefão 3 (Vendetta) (Figura 20) – Um revolucionário europeu, pretende utilizar o dinheiro do tesouro para financiar seu movimento revolucionário e está disposto a sacrificar tudo para isso. É armado com uma metralhadora que dispara dois projeteis ao mesmo tempo, e conforme perde vida além de chamar seus capangas, suas torres de metralhadora começam a surgir, são torres que não podem ser destruídas e vão tentar atirar no jogador sempre que ele se encontrar na mira delas.

Figura 20 - Vendetta

Fonte: De autoria própria

3.8 Armas

Handgun (Figura 21) – É a primeira arma do jogo, realiza disparos em um ritmo razoável e tem um tempo de recarga rápido. É a única arma cuja munição é infinita, porém também não é tão forte ou especializada como as outras.

Figura 21 - Handgun



Fonte: De autoria própria

Metralhadora (Figura 22) – Tem uma elevada taxa de disparos e muita munição por pente, porém tem um tempo de recarga maior que o da handgun.

Figura 22 - Metralhadora



Fonte: De autoria própria

Shotgun (Figura 23) – Tem uma taxa de disparos média, porém dispara múltiplos projéteis de uma vez só, e tem um tempo de recarga único diferente dos outros, aumentando conforme menos munição o jogador tiver.

Figura 23 - Shotgun.



Fonte: De autoria própria

Rifle (Figura 24) – Tem uma taxa de disparos baixa e um tempo de recarga grande, porém a bala dispara mais longe e dá mais dano.

Figura 24 - Rifle



Fonte: De autoria própria

Faca (Figura 25) – Opera de maneira diferente das outras armas pois não realiza disparos e é confinada a situações de curta distância. Em compensação ela não tem tempo de recarga nem munição e matar inimigos utilizando a faca aumenta chance de eles derrubarem itens.

Figura 25 - Faca



Fonte: De autoria própria

3.9 Itens

Os itens são recursos que podem ser encontrados em determinadas áreas do jogo ou randomicamente ao eliminar inimigos e que auxiliam o jogador principal de diversas maneiras.

Coração (Figura 26) – Restaura um coração a barra de vida do jogador, caso ela já não esteja cheia.

Figura 26 – Coração.



Fonte: De autoria própria

Dinheiro (Figura 27) – É um recurso utilizado nas lojas do jogo, e permite a melhora do personagem através da compra de munição, vida e aquisição novas armas.

Figura 27 – Dinheiro.



Fonte: De autoria própria

Kit de Munição (Figura 28) – Aumenta a quantidade de munição da arma que estiver em uso no momento, é um item de extrema importância para a metralhadora, o rifle e a shotgun.

Figura 28 – Munição.



Fonte: De autoria própria

3.10 Loja

A loja estará disponível dentro de todas as fases, sendo acessada através do lojista que sempre estará em alguma das salas do jogo, o que irá revelar uma janela nova (figura 29). É nela onde o jogador pode gastar o dinheiro adquirido no decorrer do jogo, dinheiro este que é utilizado para aprimorar as armas de em diferentes atributos.

Os atributos disponíveis variam para cada arma, mas ao todos são os seguintes:

- Dano
- Tempo de recarga
- Intervalo de tiros

Figura 29 - Loja de melhorias.



Fonte: De autoria própria

3. PESQUISA

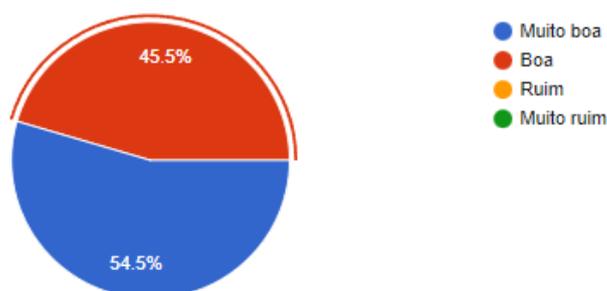
Ao percorrer do desenvolvimento do jogo, foi realizado um teste para analisar a recepção e viabilidade do projeto. Foi disponibilizada uma versão beta do jogo juntamente com um link para um questionário contendo cinco questões de múltipla escolha e quatro questões dissertativas opcionais.

A versão beta juntamente do questionário foi divulgada para alunos do curso de jogos do 5º semestre e posteriormente em servidores do Discord, conseguindo ao todo 11 respostas.

Figura 30 - Gráfico de Setores sobre Jogabilidade.

O que achou da jogabilidade?

11 responses



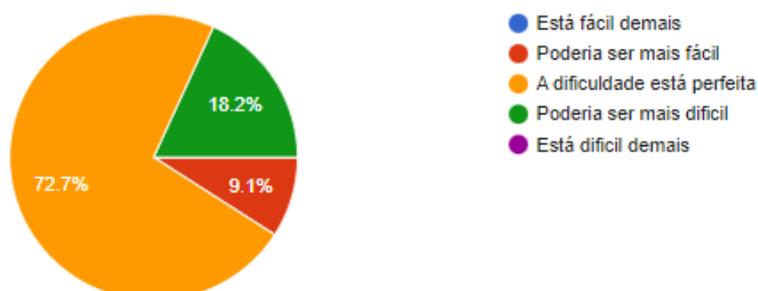
Fonte: De autoria própria

A jogabilidade do jogo foi unanimemente bem recebida, com a maioria dos entrevistados avaliando-a como sendo muito boa.

Figura 31 - Gráfico de Setores sobre Dificuldade.

O que achou da dificuldade?

11 responses



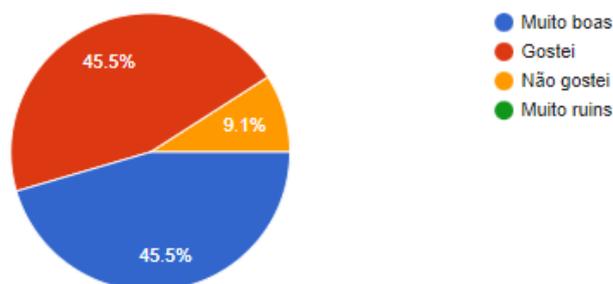
Fonte: De autoria própria

A dificuldade obteve uma alta quantidade de aprovação, porém não foi unânime com alguns dos testadores acreditando que o jogo poderia ter sido mais desafiador ou que a dificuldade está um pouco elevada.

Figura 32 - Gráfico de Setores sobre armas disponíveis

O que achou das armas disponíveis?

11 responses



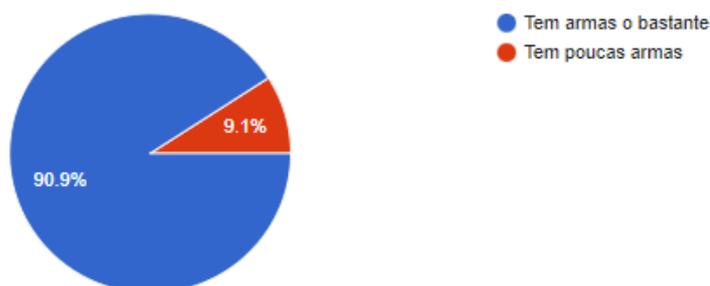
Fonte: De autoria própria

Em relação as armas disponíveis novamente obtivemos uma alta taxa de aprovação, com mais de 90% dos entrevistados reagindo positivamente a elas.

Figura 33 - Gráfico de Setores sobre quantidade de armas disponíveis.

O que acha da quantidade de armas disponível?

11 responses



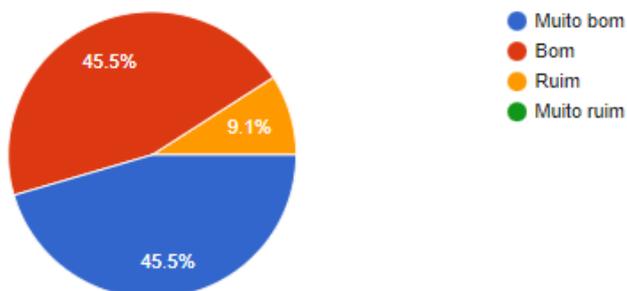
Fonte: De autoria própria

No que diz respeito a quantidade de armas disponíveis, observamos uma similaridade com a aprovação das armas, a quantidade de pessoas que aprovou as armas é igual a de pessoas que acharam que o jogo tinha armas o suficiente.

Figura 34 - Gráfico de Setores sobre *level design*.

O que achou do *level design*?

11 responses



Fonte: De autoria própria

O *level design* também obteve resultados positivos similares aos relativos as armas obtendo poucas críticas.

4. CONCLUSÃO

Após o término do jogo, pode-se concluir que o time conseguiu atingir várias das expectativas do projeto com resultados majoritariamente positivos como foi observado no teste beta.

A fim de efetivamente demonstrar os resultados obtidos, dividiremos a conclusão em três etapas, pontos positivos, pontos negativos e o futuro do projeto.

Pontos positivos

Como pontos positivos, podemos listar todos os objetivos do projeto que foram atingidos assim como os desafios que a equipe conseguiu superar.

A jogabilidade do jogo sucedeu no quesito diversão e o tema abordado de velho oeste funciona muito bem que jogos do gênero *Top Down Shooter*.

Também foi a primeira vez que os membros da equipe fizeram um jogo nesse gênero e, portanto, o maior desafio superado foi o de criar uma experiência de jogo equilibrada, que fosse desafiadora para o jogador sem ser frustrante ou injusta.

Outro dos desafios superados foi que apesar da equipe ter um entendimento bom dos fundamentos da Unity ela ainda não tinha total domínio da ferramenta e teve de pesquisar funcionalidades da Unity afim do jogo funcionar de maneira desejada.

O fato da equipe não ter nenhum artista trouxe vários desafios ao desenvolvimento do jogo, visto que inicialmente todos os gráficos eram importados da *Unity Asset Store*, uma loja virtual da Unity que disponibiliza vários gráficos e ferramentas gratuitamente para desenvolvedores. Porém nem todos os *assets* necessariamente combinavam com o tema de velho oeste proposto pelo projeto, levando um dos membros a aprender *pixel art*, uma forma de arte digital dinâmica, relativamente fácil de aprender e que segue o mesmo estilo dos gráficos que já havíamos importado da *Unity Asset Store*.

Pontos negativos

O sistema de lojas do jogo acabou não funcionando da maneira inicialmente planejada, apesar do resultado ainda ter sido aceitável.

Os chefões do jogo também não atingiram as expectativas, acabaram sendo muito mais lineares e sem graça do que inicialmente planejado passando a sensação de serem apenas versões glorificadas de inimigos normais ao invés de marcantes e épicos como havíamos planejado.

Apesar de termos conseguido um artista, o fato de não termos um desde o começo fez com que ainda tivéssemos de utilizar muitos gráficos emprestados da *Unity Asset Store*.

Futuro do Projeto

Apesar da continuidade do projeto ainda ser incerta, já foram elaboradas ideias acerca do que adicionar ao jogo, com mais duas fases planejadas, cada qual contextualizada em regiões do velho oeste que ainda não foram exploradas e contendo novos chefões.

A ampliação das fases iria consequentemente aumentar a duração do jogo, o que daria a história uma sensação maior de escala e de uma forma geral aumenta o valor do jogo e torna a experiência mais completa.

Também haveriam de ser feitos ajustes nas mecânicas mencionadas nos pontos negativos. As lojas ao invés de apenas venderem upgrades para armas já adquiridas deveriam ser lugares para adquirir armas novas e munição para que assim elas sejam vistas como sendo mais essenciais a experiência como um todo, ao invés de algo puramente opcional. Além de adicionar chefões novos, os chefes já criados teriam de ser reformulados para atingirem as expectativas desejadas e serem condizentes com a personalidade dos personagens e terem padrões de ataque mais interessantes que os atuais. Por fim, iríamos substituir os gráficos adquiridos na *Unity Asset Store* por gráficos originais feitos pela equipe para ajudar a atmosfera do jogo.

5. REFERÊNCIAS

CROOKS, D. **Enter the gungeon**. Austin: Devolver Digital, 2016.

FABRICA DE JOGOS. **Gênero dos jogos digitais**: tipos e impacto no game design. Disponível em: <https://www.fabricadejogos.net/posts/alem-do-genero-dos-jogos-digitais-tipos-classificacoes-e-impacto-no-game-design/> Acesso em: 30 abr. 2022.

GAME DEVELOPER. **Game engines on steam**: the definitive breakdown. Disponível em: <https://www.gamedeveloper.com/business/game-engines-on-steam-the-definitive-breakdown> Acesso em 02 maio 2022.

HIMSL, F.; MCMILLEN, E. **The binding of Isaac**. Gotemburgo: Headup, 2011.

PRODUÇÃO DE JOGOS. **Game engine**: o que é, para que serve e como escolher a sua. Disponível em: <https://producaodejogos.com/game-engine/> Acesso em: 30 Abr. 2022.

PUGSTORM. **Core keeper**. London: Fireshine Games, 2021

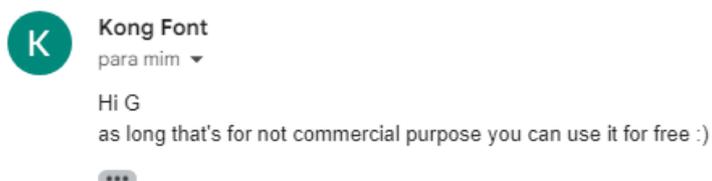
MIRANDA, Frederico S.; STADZISZ, Paulo C. **Jogo digital**: definição do termo. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/ArtesDesignShort/173500.pdf> Acesso em: 12 abr. 2022.

HIRATA, Andrei Inoue. **Desenvolvendo Games Com Unity 3D 3.0 - Space Invasion – Construa um jogo no estilo arcade, controlando uma nave espacial e destruindo os asteroides** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2011

APÊNDICE A – Licenças utilizadas pelo projeto.

Licença da fonte **Eastwood**: <https://www.dafont.com/pt/eastwood-2.font> Acesso em: 21 nov. 2022.

Email de permissão do uso:

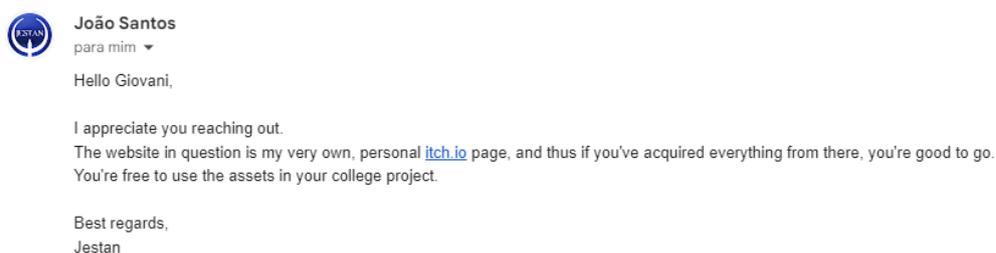


Confirmação de usuário:

de: **Kong Font** <fontkong@gmail.com>
 para: Giovanni Rodrigues <gixipe@gmail.com>
 data: 20 de nov. de 2022 08:12
 assunto: Re: About the eastwood, free version font
 enviado por: gmail.com
 assinado por: gmail.com
 Segurança: Criptografia padrão (TLS) Saiba mais
 📌 : Importante principalmente porque foi enviada diretamente para você.

Download da licença de uso de **Ultimate Weapons Pack**:
<https://jestan.itch.io/weapons-pack> Acesso em: 21 nov. 2022.

Email de permissão de uso:



Confirmação de usuário:

de: **João Santos** <jestanq@hotmail.com>
 para: Giovanni Rodrigues <gixipe@gmail.com>
 data: 19 de nov. de 2022 16:19
 assunto: Re: Use of assets
 enviado por: hotmail.com
 assinado por: hotmail.com
 Segurança: Criptografia padrão (TLS) Saiba mais
 📌 : Importante principalmente porque foi enviada diretamente para você.

Licença “**Standard Unity Asset Store EULA**”: <https://unity.com/legal/as-terms>
Acesso em: 22 nov. 2022.