



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

Gabriel Fogaça da Costa

Chama Ancestral
A Jornada do Príncipe Anão
Relatório técnico de desenvolvimento do jogo digital

Americana, SP
2024

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “Ministro Ralph Biasi”
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais**

Gabriel Fogaça da Costa

Chama Ancestral

A Jornada do Príncipe Anão

Relatório técnico de desenvolvimento do jogo digital

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais sob a orientação do Prof. Esp. José William Pinto Gomes

Área de concentração: Jogos Digitais.

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

COSTA, Gabriel Fogaça

Chama ancestral: a jornada do príncipe anão. / Gabriel Fogaça Costa – Americana, 2024.

114f.

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

Orientador: Prof. Esp. José William Pinto Gomes

1. C # – linguagem de programação 2. Lógica de programação 3. Narrativa em jogos eletrônicos. I. COSTA, Gabriel Fogaça II. GOMES, José William Pinto III. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 681.3.061C#

681.3.06

681.6

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

Gabriel Fogaça da Costa

CHAMA ANCESTRAL

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Jogos Digitais, pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – Fatec/ Americana.


Área de concentração: Tecnologia em Jogos Digitais

Americana, 19 de Junho de 2024.

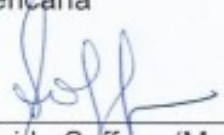
Banca Examinadora:



José William Pinto Gomes (Presidente)
Especialista
Fatec Americana



Benedito Aparecido Cruz (Membro)
Mestre
Fatec Americana



Renato Kraide Soffner (Membro)
Doutor
Fatec Americana

À luz da Chama Eterna, expresso minha profunda gratidão pelas luzes que vocês, meus amados, trouxeram em meio às sombras que assolaram nosso reino.

A meu irmão Nicolas Fogaça, agradeço por sua coragem e apoio constantes. Em cada passo incerto, sua presença foi a âncora que me manteve firme, lembrando-me sempre do valor da determinação e da lealdade.

A minha noiva Laiany Bianca, agradeço o amor que irradia como a própria Chama Eterna em meu coração, aquecendo-me nos momentos mais sombrios. Em seu olhar, encontrei a força para seguir adiante, alimentando-me com esperança e inspiração para cada desafio.

Aos meus pais, Andréa e Reginaldo, devo minha profunda gratidão por serem a rocha em que se fundamenta minha existência. Seus ensinamentos, tão firmes e duradouros quanto as montanhas de Ônix, moldaram o homem que sou hoje. Mãe, sua sabedoria e compaixão iluminaram meus caminhos mais escuros, guiando-me com uma luz suave e constante. Pai, sua força e integridade foram o farol que me orientou em mares tempestuosos, mostrando-me sempre a importância da honra e do caráter.

Que esta dedicação seja um tributo à nossa união e ao apoio inabalável que recebi de vocês. Que nossos laços permaneçam tão fortes quanto o aço forjado nas profundezas das montanhas de Ônix, e que juntos possamos continuar a trilhar nossa jornada, enfrentando os desafios que surgirem em nosso caminho.

Com gratidão eterna,
Gabriel Fogaça da Costa

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à Fatec Americana por proporcionar uma formação sólida e inspiradora no Curso de Tecnologia em Jogos Digitais. Agradeço especialmente ao professor orientador José Willian pela orientação valiosa, apoio contínuo e incentivo ao longo deste trabalho. Sua expertise e dedicação foram fundamentais para o sucesso deste projeto.

RESUMO

O projeto "Chama Ancestral: A Jornada do Príncipe Anão" propõe o desenvolvimento de um jogo em 3D, utilizando a Unity, onde o jogador assume o papel do Príncipe Thorgar Pedraforte em sua busca para restaurar a glória de seu reino e recuperar a Chama Eterna, símbolo da linhagem dos Anões. O jogo consiste em quatro fases distintas, cada uma com seu próprio conjunto de desafios, incluindo a enfrentamento de hordas de inimigos e chefes poderosos. A narrativa envolvente conduz o jogador por ambientes variados, desde os Salões de Ônix Vivo até o Covil de Chamas, onde o confronto final contra o dragão Vardak aguarda. A metodologia de desenvolvimento baseia-se na criação de modelos 3D, programação de mecânicas de jogo e design de níveis para proporcionar uma experiência imersiva e desafiadora. Os resultados mostraram um jogo completo e funcional, capaz de entreter e envolver os jogadores com sua história épica e jogabilidade envolvente. Por fim, o projeto conclui que a combinação de uma narrativa envolvente, desafios variados e visual impressionante pode resultar em um jogo cativante e memorável para os fãs de jogos de aventura e fantasia.

Palavras-chave: Jogo em 3D; Anões; Dragão, Roguelike.

ABSTRACT

The project "Chama Ancestral: A Jornada do Príncipe Anão" proposes the development of a 3D game using Unity, where players assume the role of Prince Thorgar Pedraforte on his quest to restore the glory of his kingdom and reclaim the Eternal Flame, the symbol of the Dwarven lineage. The game features four distinct stages, each presenting its own set of challenges, including battling hordes of enemies and powerful bosses. An engaging narrative guides the player through varied environments, from the Halls of Living Onyx to the Fiery Lair, where the final showdown against the dragon Vardak awaits. The development methodology involves creating 3D models, programming game mechanics, and designing levels to provide an immersive and challenging experience. The results demonstrate a complete and functional game, capable of entertaining and engaging players with its epic story and captivating gameplay. Ultimately, the project concludes that combining an engaging narrative, diverse challenges, and impressive visuals can result in a captivating and memorable game for fans of adventure and fantasy genres.

Keywords: 3D game; Dwarves; Dragon, Roguelike.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Tela de como jogar.....	32
Figura 2 - Gradiente de cor primeira fase.....	48
Figura 3 - Gradiente de cor segunda fase.....	48
Figura 4 - Gradiente de cor terceira fase.....	49
Figura 5 - Protagonista.....	49
Figura 6 - Gorgar, primeiro chefe.....	50
Figura 7 - Rei Nekros, segundo chefe.....	50
Figura 8 - Rei Dragão Vardak, terceiro chefe.....	51
Figura 9 - Goblin, inimigo comum.....	51
Figura 10 - Goblin, variante inimigo comum.....	52
Figura 11 - Esqueleto, inimigo comum.....	52
Figura 12 - Esqueleto, variante inimigo comum.....	53
Figura 13 - Dragão, inimigo comum.....	53
Figura 14 - Dragão, variante inimigo comum.....	54
Figura 15 - Cenário da primeira fase.....	54
Figura 16 - Cenário da segunda fase.....	55
Figura 17 - Cenário da terceira fase.....	55
Figura 18 - Arma principal do protagonista.....	56
Figura 19 - Coletável cadência.....	56
Figura 20 - Coletável tiro duplo.....	57
Figura 21 - Coletável vida.....	57
Figura 22 - Animação protagonista parado.....	58
Figura 23 - Animação protagonista atacando.....	58
Figura 24 - Animação protagonista correndo.....	59
Figura 25 - Animação protagonista morto.....	59
Figura 26 - Animação Gorgar parado.....	60
Figura 27 - Animação Gorgar atacando.....	60
Figura 28 - Animação Gorgar correndo.....	61
Figura 29 - Animação Gorgar morto.....	61
Figura 30 - Animação Nekros parado.....	62
Figura 31 - Animação Nekros atacando.....	62

Figura 32 - Animação Nekros correndo.....	63
Figura 33 -Animação Nekros morto.....	63
Figura 34 - Animação Vardak parado.....	64
Figura 35 - Animação Vardak atacando.....	64
Figura 36 - Animação Vardak correndo.....	65
Figura 37 - Animação Goblin ataque.....	65
Figura 38 - Animação Goblin correndo.....	66
Figura 39 - Animação dragão atacando.....	66
Figura 40 - Animação dragão correndo.....	67
Figura 41 - Animação esqueleto atacando.....	67
Figura 42 - Animação esqueleto correndo.....	68
Figura 43 - Efeito sangramento.....	68
Figura 44 - Efeito coletável.....	69
Figura 45 - Efeito disparo.....	69
Figura 46 - Efeito coletável experiencia.....	70
Figura 47 - Efeito fogo tocha.....	70
Figura 48 - Efeito chama Ancestral.....	71
Figura 49 - Interface menu inicial.....	71
Figura 50 - Interface novo jogo.....	72
Figura 51 - Interface carregar jogo.....	72
Figura 52 - Interface de créditos.....	73
Figura 53 - Interface de como jogar.....	73
Figura 54 - Interface de introdução a história.....	74
Figura 55 - Interface dentro do jogo.....	74
Figura 56 - Interface de game over.....	75
Figura 57 - Interface de subir de nível.....	75
Figura 58 - Interface de combate contra o <i>boss</i>	76
Figura 59 - Fluxograma da engenharia de software.....	78
Figura 60 - Exemplo de variáveis serializadas <i>enemy</i>	80
Figura 61 - <i>Script Enemy</i>	81
Figura 62 - Exemplo de variáveis serializadas <i>GameManager</i>	82
Figura 63 - <i>Script GameManager</i>	82
Figura 64 - Exemplo de variáveis serializadas <i>WaveManager</i>	83
Figura 65 - <i>Script WaveManager</i>	84

Figura 66 - Gênero dos participantes que participaram do teste beta.....	99
Figura 67 - Faixa etária dos participantes do teste beta.....	99
Figura 68 - Frequência que os participantes do teste beta jogam Jogos Digitais...	100
Figura 69 - Opinião geral dos participantes sobre o teste beta.	100
Figura 70 - Opinião dos participantes do teste beta sobre o Desing do jogo.	101
Figura 71 - Opinião dos participantes do teste beta sobre a jogabilidade.	101
Figura 72 - Opinião dos participantes do teste beta sobre o Menu e interação.....	102
Figura 73 - Opinião dos participantes do teste beta sobre a Arte e o Som.	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D: Três dimensões.

Player: jogador

Boss: chefe

XP: pontos de experiência.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	17
1.1 Jogos digitais.	17
1.2 Roguelike.	18
1.3 Top-down.	18
1.4 A escolha do gênero Top-down Roguelike.	18
2 METODOLOGIA	20
2.1 Características.	20
2.2 Jogos similares.	21
2.2.1 Quadros comparativos.	22
3 CONCEITO	23
3.1 Gênero.	23
3.2 Classificação etária.	23
3.3 Trama principal.	23
3.4 <i>Look & Feel</i>	23
3.5 Visão geral do conceito do jogo.	23
4 HISTÓRIA E NARRATIVA	25
4.1 Visão geral da história.....	25
4.1.1 Mundo do jogo.	26
4.2 Personagens.....	26
4.2.1 Eventos e Ações.	29
4.3 Visão geral da narrativa.	29
4.3.1 Integração.....	30
4.3.2 Estrutura e Progressão.	30
4.3.3 Roteiro.	31
4.3.4 Tutoriais e manual do jogo.....	31
5 GAMEPLAY	33
5.1 Imersão.....	34
5.2 Estrutura de missões e desafios.	34
5.3 Objetivos do jogo.	34
5.4 Fluxo de jogo.	34

5.5	Mecânica do Jogo.....	35
5.5.1	Regras implícitas e explícitas do jogo.....	36
5.5.2	Física.....	37
5.5.3	Movimentação dos personagens.....	37
5.5.4	Objetos.....	37
5.5.5	Gatilhos e ações.....	38
5.5.6	Mecânica de Combate.....	38
5.5.7	Economia e mecânica de troca.....	38
5.6	Projeto de Fases (<i>Level Design</i>).....	38
5.7	Projeto de Interface.....	42
5.7.1	Sistema Visual.....	42
5.7.2	Sistema de Controle.....	43
5.7.3	Fluxo de Telas.....	43
5.7.4	<i>Saving</i> e <i>Checkpoints</i>	44
5.7.5	Sistema de ajuda (<i>Help</i>).....	44
5.8	Projeto de Som.....	44
5.8.1	Descrição geral.....	44
5.8.2	Trilhas sonoras.....	44
5.8.3	Efeitos Sonoros.....	45
5.9	Sistema de Inteligência Artificial.....	45
5.9.1	Oponentes.....	45
5.9.2	Inimigos de Maior Escala (Chefes de Fase).....	46
6	ARTE.....	48
6.1	Guia de cores e estilos gráficos.....	48
6.2	<i>Asset List</i>	49
6.2.1	Personagens.....	49
6.2.2	Ambientes.....	54
6.2.3	Armas.....	56
6.2.4	Coletáveis.....	56
6.2.5	Animações.....	58
6.2.6	Efeitos.....	68
6.2.7	Interfaces.....	71
7	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	77
7.1	5.1 – Requisitos de sistema.....	77

7.2	Engenharia de <i>Software</i>	78
7.3	<i>Software(s)</i> Secundário(s).	79
7.4	<i>Game Engine</i>	79
7.5	Bibliotecas.....	79
7.6	Programação.	80
7.7	<i>Scripting</i>	80
7.7.1	Gerenciamento dos inimigos.	80
7.7.2	Gerenciamento do jogo.....	81
7.7.3	Gerenciamento de ondas.....	83
8	GERENCIAMENTO E ANÁLISE DO PROJETO.....	85
8.1	Organização inicial do projeto.....	85
8.2	Escopo do projeto.	85
8.3	Recursos.....	85
8.4	Entregas.....	85
8.5	Premissas.	86
8.6	Restrições.....	86
8.7	Cronograma.	86
8.8	Estimativa de Custos.	87
8.9	Limites do Projeto.	88
8.10	Processos.....	88
8.11	Análise de Riscos.....	89
8.12	Viabilidade Técnica.....	91
8.13	Viabilidade Econômica.....	92
8.14	Plano de testes e Controle de qualidade.	94
8.15	Ferramentas e técnicas.....	95
9	RESULTADOS.....	97
9.1	Teste beta realizado.....	98
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
	REFERÊNCIAS.....	107
	APÊNDICE A – Formulário de pesquisa sobre o jogo.....	110

INTRODUÇÃO

No cenário vasto e diversificado dos jogos digitais, muitas narrativas épicas têm sido contadas, cativando jogadores ao redor do mundo e transportando-os para mundos fantásticos repletos de desafios e aventuras. Desde os primórdios dos jogos de plataforma até as mais recentes inovações em tecnologia 3D, a indústria dos jogos tem continuamente proporcionado experiências imersivas e emocionantes para uma ampla gama de públicos.

Neste contexto, o presente trabalho se insere, trazendo à luz uma jornada única e emocionante: "Chama Ancestral: A Jornada do Príncipe Anão". Em um mundo onde a narrativa é tão crucial quanto a jogabilidade, este projeto propõe a criação de um jogo em 3D que transporta os jogadores para o reino ancestral dos Anões, onde a busca por redenção e glória aguarda.

A importância deste trabalho transcende o mero entretenimento, pois visa explorar os limites da narrativa interativa e proporcionar uma experiência imersiva que envolva não apenas os sentidos, mas também as emoções dos jogadores. Além disso, o projeto busca resgatar elementos clássicos dos jogos de aventura, como a jornada do herói e o confronto contra forças poderosas do mal, adaptando-os ao contexto moderno dos jogos em 3D.

A viabilidade deste trabalho é evidenciada pela vasta gama de recursos disponíveis na atualidade, incluindo ferramentas de desenvolvimento de jogos como a Unity, amplamente utilizada na indústria, e o acesso a conhecimentos e técnicas de design de jogos que estão ao alcance dos desenvolvedores independentes. Além disso, o interesse crescente por narrativas imersivas e experiências interativas nos jogos digitais torna este projeto relevante e oportuno.

O objetivo deste trabalho é criar uma experiência de jogo envolvente e memorável, centrada na jornada do Príncipe Thorgar Pedraforte em busca de redenção e glória para seu povo.

Através de uma narrativa rica, desafios emocionantes e um mundo visualmente deslumbrante, "Chama Ancestral: A Jornada do Príncipe Anão" busca não apenas entreter os jogadores, mas também transportá-los para um reino de fantasia onde a coragem e a determinação são testadas contra as forças do mal.

O percurso metodológico deste trabalho consiste em uma pesquisa exploratória com revisão bibliográfica sobre desenvolvimento de jogos digitais, especificamente focando em jogos roguelike e top-down. A metodologia de desenvolvimento inclui a adoção de práticas ágeis, como Scrum, para gerenciar o projeto de maneira eficiente. Sprints permitem um acompanhamento constante do progresso e a realização de ajustes necessários ao longo do desenvolvimento.

1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 Jogos digitais.

Os jogos digitais têm exercido uma influência crescente na sociedade contemporânea, atuando tanto como ferramentas educativas quanto como formas de entretenimento. Segundo a definição clássica de Huizinga (1938), um jogo é uma atividade voluntária que se desenrola dentro de limites temporais e espaciais específicos, regida por regras próprias, e desvinculada das seriedades da vida cotidiana, sendo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e completa. Huizinga ainda destaca que os jogos são desprovidos de interesse material direto e são conduzidos em um ambiente separado da realidade habitual.

Essa definição continua relevante na era dos jogos digitais, que evoluíram significativamente desde os jogos físicos tradicionais. Lucchese e Ribeiro (2009) afirmam que os jogos digitais foram concebidos para estimular a mente e melhorar habilidades cognitivas. Esta evolução resultou em jogos voltados para o aprendizado de disciplinas como matemática e língua portuguesa, destacando o papel dos jogos na educação.

Juul (2005) categoriza os jogos digitais em duas principais classes: emergentes e progressivos. Jogos emergentes possuem regras simples que, quando combinadas, geram uma grande variedade de cenários e estratégias, como observado em jogos de tabuleiro e cartas. Já os jogos progressivos seguem uma sequência de ações predeterminada que os jogadores devem completar para avançar. Para Juul, para que uma atividade seja considerada um jogo, ela deve satisfazer os seguintes critérios:

- Ser um sistema formal regido por regras.
- Produzir resultados variáveis e mensuráveis.
- Associar valores diferentes a cada resultado.
- Demandar esforços dos jogadores para influenciar os desfechos.
- Estabelecer um vínculo emocional com os resultados.
- Permitir que as consequências da atividade sejam opcionais e negociáveis.

Rogers (2010) sugere que a categorização dos jogos deve ser baseada no objetivo principal do jogo, mesmo que ao longo dos anos essa categorização tenha se dividido em diversos gêneros e subgêneros. Por exemplo, jogos de ação são conhecidos por exigir respostas rápidas e reflexos dos jogadores, frequentemente incorporando elementos de aventura e combate. Rogers enfatiza que a inteligência artificial (IA) nos jogos é fundamental para dar vida aos elementos do jogo e criar desafios dinâmicos e envolventes para os jogadores.

1.2 Roguelike.

Roguelike é um subgênero de jogos de RPG conhecido por suas masmorras geradas proceduralmente, combate baseado em turnos e morte permanente do personagem. Originado com o jogo "Rogue" em 1980, o gênero desafia os jogadores com ambientes que mudam a cada nova sessão, promovendo experiências únicas. A característica de morte permanente significa que, ao morrer, o jogador deve reiniciar o jogo do zero, incentivando uma abordagem estratégica e tática em cada partida (CANALTECH, 2023)

1.3 Top-down.

A perspectiva top-down é um estilo de representação gráfica em jogos que mostra a ação e o ambiente do jogo de uma perspectiva aérea, com uma visão geral de cima. Nessa perspectiva, o jogador tem uma visão panorâmica de todo o cenário, geralmente olhando para baixo em direção aos personagens, objetos e terreno do jogo.

A perspectiva top-down permite que os jogadores tenham uma melhor noção do ambiente geral do jogo e das posições dos personagens, inimigos, itens e obstáculos. Ela oferece uma vantagem tática ao permitir por sua abordagem estratégica com base na visão geral do cenário. (SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESPM, 2024)

1.4 A escolha do gênero Top-down Roguelike.

A escolha de desenvolver um jogo no gênero Top-down Roguelike foi motivada pela combinação única de elementos que esses dois estilos oferecem. O estilo top-down proporciona uma visão estratégica clara do ambiente de jogo, ideal para jogos de ação e estratégia, enquanto o conceito roguelike oferece desafios dinâmicos e experiências únicas a cada sessão. Essa combinação promete uma jogabilidade envolvente, estratégica e altamente re-jogável, ideal para explorar novas mecânicas e criar uma experiência desafiadora e cativante para os jogadores.

2 METODOLOGIA

O objetivo principal deste trabalho experimental é desenvolver um jogo 3D top-down shooter roguelike, utilizando a Unity como engine de desenvolvimento, com o propósito de criar uma experiência de jogo desafiadora e imersiva para os jogadores. A abordagem adotada neste projeto é predominantemente prática, envolvendo a implementação direta do jogo seguindo os princípios estabelecidos no gênero roguelike e nas melhores práticas de desenvolvimento de jogos.

Esta pesquisa é aplicada, buscando aplicar conhecimentos teóricos na prática para alcançar objetivos específicos, como o desenvolvimento de um jogo 3D top-down shooter roguelike de alta qualidade. O instrumental utilizado inclui a engine Unity para desenvolvimento do jogo, Visual Studio para programação de scripts, e ferramentas de design como Blender para modelagem 3D.

O tempo estimado para o desenvolvimento do jogo é de 6 semanas, organizado em sprints de duas semanas cada. A equipe é composta por um membro, o membro possui todas as responsabilidades, incluindo programação, design de gameplay, texturização e coordenação do projeto.

A amostra para este estudo consistirá em jogadores com diferentes níveis de habilidade em jogos, abrangendo diversas faixas etárias. Será aplicada uma pesquisa de opinião para coletar feedback sobre a jogabilidade, a estética e a experiência geral do jogo. Os dados coletados serão analisados qualitativamente, destacando tendências, padrões e insights relevantes para a melhoria contínua do jogo.

A pesquisa será conduzida em um ambiente controlado de desenvolvimento, com foco na interação dos jogadores com o jogo, visando iterar e melhorar continuamente a experiência de jogo oferecida.

2.1 Características.

As principais características do jogo desenvolvido são:

- Gênero: "Top-Down Shooter".
- Plataforma alvo: "Desktop".
- Direcionamento artístico: "3D LowPoly".
- Público-alvo: infantojuvenil.

- Classificação ESRB: E10+.

2.2 Jogos similares.

Enter The Gungeon

Jogo dos gêneros *Top-Down shooter* e *roguelike*, ambientado em calabouços gerados proceduralmente, em que o objetivo do jogador é eliminar hordas de inimigos, presentes em cômodos do calabouço, até alcançar o salão do chefe, para então derrotá-lo e descer para o próximo andar. Desenvolvido pela *Dodge Roll* e publicado pela *Developer Digital* no ano de 2016.

O jogo digital Chama Ancestral se inspira em alguns aspectos deste aclamado *roguelike*. Esses que são: A progressão do jogo, que análoga ao *Enter The Gungeon*, se dá ao derrotar o chefe após conquistar o seu calabouço para então descer ao próximo andar; A perspectiva da câmera adotada e seus elementos, no qual, Chama Ancestral se baseia em sua perspectiva *Top-Down* e seu icônico ponteiro de mira.

Vampire Survivors

Jogo *indie* que mistura os gêneros *roguelike* e *tower defense* em uma *gameplay* imersiva, viciante e intensa. Nesta obra, o jogador está no controle de um vampiro que deve sobreviver a infindáveis hordas de inimigos, que vão desde caçadores de vampiros a heróis. Objetivo este, alcançado somente através das melhorias que são desbloqueadas ao acumular pontos, obtidos no abate de inimigos. Desenvolvido e publicado pela *Poncle* no ano de 2021.

Sendo a base para a mecânica de hordas presentes no Chama Ancestral, *Vampire Survivors* foi utilizado como parâmetro para a intensidade das hordas e a mecânica de melhoria do protagonista no projeto.

2.2.1 Quadros comparativos.

Quadro 2 - Quadro de comparação entre os jogos.

Jogos	Plataforma	Fases	Dificuldades	Preço
Chama Ancestral	Desktop	3	Sem configuração	Gratuito
<i>Enter The Gungeon</i>	Desktop	5	Sem configuração	R\$ 46,99
<i>Vampire Survivors</i>	Desktop	1	Sem configuração	R\$ 12,99

Fonte: Autoria própria (2024).

Chama Ancestral se destaca no mercado por sua premissa, de ser um *Top-down shooter* com temática de alta fantasia centrado na experiência sensorial, racional e narrativa do jogador, antes de um jogo, a Chama Ancestral é um conto, que carrega consigo uma história e valores próprios. Ademais, o jogo consta com uma baixa curva de dificuldade, se comparado a outros do gênero, o que permite uma introdução agradável à novos possíveis consumidores do gênero *Top-down shooter*.

3 CONCEITO

Chama Ancestral é um Top-down shooter de alta fantasia onde o jogador enfrenta hordas de inimigos e chefes poderosos para restaurar a paz em seu mundo.

3.1 Gênero.

O gênero 3D top-down shooter roguelike combina elementos de ação intensa, exploração e estratégia em um ambiente tridimensional visto de cima.

3.2 Classificação etária.

Público juvenil interessado em jogos de ação com perspectiva *Top-down*. Por conter violência gráfica moderada e armas de fogo, o jogo recai na classificação E10+, seguindo a classificação indicativa ESRB.

3.3 Trama principal.

A trama principal de "Chama Ancestral" gira em torno de um herói que deve enfrentar hordas de inimigos em um mundo de alta fantasia, avançando por fases repletas de desafios até enfrentar os poderosos chefes que governam cada região. A narrativa central envolve a jornada do herói para restaurar a paz em seu mundo, lutando contra forças malignas que ameaçam a existência de seu povo.

3.4 Look & Feel.

"Chama Ancestral" busca proporcionar uma experiência visual rica e imersiva, com gráficos detalhados que capturam a essência de um mundo de alta fantasia. O jogo utiliza uma perspectiva *top-down*, onde os ambientes são vibrantes e cheios de vida, transmitindo uma sensação de urgência e aventura. O objetivo é fazer com que o jogador se sinta parte de uma jornada épica, com elementos visuais que evocam uma atmosfera de mistério e perigo iminente.

3.5 Visão geral do conceito do jogo.

"Chama Ancestral" é um jogo de tiro no estilo top-down shooter, onde o jogador controla um herói em sua missão para derrotar inimigos e chefes ao longo de várias fases. Ambientado em um mundo de alta fantasia, o jogo oferece uma progressão linear através de áreas distintas, cada uma dominada por um chefe poderoso. O jogador deve usar estratégia e habilidades para vencer hordas de adversários, coletar pontos de experiência e melhorar suas capacidades para enfrentar desafios cada vez maiores. A narrativa é conduzida por uma série de eventos que revelam mais sobre o mundo do jogo e os motivos do protagonista.

4 HISTÓRIA E NARRATIVA

Nas profundezas das montanhas de Ônix, um reino ancestral dos Anões, o Castelo da Chama Ancestral erguia-se majestoso, uma fortaleza imponente que brilhava como uma estrela entre as rochas. Sob a liderança sábia e justa do Rei Thormund, o povo dos Anões prosperava, protegido pelo calor reconfortante da Chama Ancestral que ardia em seus salões.

Contudo, um destino sombrio aguardava este reino quando o temível dragão Vardak, com suas escamas roxas e olhos brilhantes, desceu dos céus em uma tempestade de fogo e terror. O Castelo da Chama Ancestral foi envolvido em chamas, e o Rei Thormund, em sua bravura, sacrificou-se para permitir que seu povo escapasse das garras do dragão.

Ferido em corpo e alma pela perda de seu pai e pela destruição de seu lar, o jovem Príncipe Thorgar Pedraforte viu-se despojado de seu trono e de sua herança pela fúria do dragão. Determinado a restaurar a glória de seu povo e recuperar a Chama Ancestral, símbolo da linhagem dos Anões, ele parte em uma jornada épica pelas profundezas da montanha, enfrentando perigos inimagináveis e desafios terríveis que assolam seu reino.

Com o povo dos Anões disperso e desesperado, o Príncipe Thorgar carrega consigo não apenas o peso de sua coroa, mas também o fardo de sua responsabilidade para com seu povo. Seu coração queima com o desejo de vingança e redenção, sua determinação inabalável como o ferro forjado nas profundezas da montanha.

Guiado pela memória de seu pai e pela promessa de recuperar a honra de sua linhagem, o Príncipe Thorgar enfrenta os desafios do caminho com coragem e astúcia. Cada passo o aproxima mais do confronto final com o dragão Vardak, e com ele, a oportunidade de restaurar não apenas o Castelo da Chama Ancestral, mas também a esperança e a dignidade de seu povo.

4.1 Visão geral da história.

O jogo "Chama Ancestral" se passa em um mundo de alta fantasia, onde o jogador assume o papel de um herói destinado a derrotar hordas de inimigos e chefes

poderosos. A narrativa central gira em torno da jornada do protagonista para recuperar um artefato lendário que possui o poder de restaurar a paz ao reino devastado por forças malignas.

4.1.1 Mundo do jogo.

O jogo "Chama Ancestral" se passa em um mundo de alta fantasia, onde o jogador acompanha o Príncipe Thorgar Pedraforte em sua jornada para restaurar a paz e a glória dos Anões. Cada nível representa uma etapa crucial dessa jornada, oferecendo desafios únicos e perigos iminentes.

Nível da Floresta Encantada

O Príncipe Thorgar Pedraforte adentra a misteriosa Floresta Encantada, onde o Rei Goblin emerge como uma ameaça temível para aqueles que ousam desafiar a harmonia da natureza.

Nível da Caverna do Rei Nekros

Avançando além dos Salões de Ônix Vivo, o Príncipe Thorgar Pedraforte adentra a Caverna do Rei Nekros, um labirinto de túneis escuros onde criaturas mortas-vivas vagueia em busca de almas perdidas. No coração desta caverna sombria, o Rei Nekros, um esqueleto gigantesco e poderoso, governa seu reino com punho de ferro e ódio ardente.

Nível do Covil de Chamas

Finalmente, o Príncipe Thorgar Pedraforte alcança o Covil de Chamas, o santuário onde o dragão Vardak reina supremo. No coração deste inferno em chamas, Vardak, com suas escamas roxas e olhos ardentes, aguarda para desafiar aquele que ousa desafiar sua supremacia.

4.2 Personagens.

Protagonista:

Nome: Príncipe Thorgar Pedraforte

História: Thorgar Pedraforte é o jovem príncipe do reino dos Anões, conhecido por sua bravura e determinação. Filho do sábio e justo Rei Thormund, Thorgar cresceu nas profundezas das montanhas de Ônix, sob a proteção do majestoso Castelo da Chama Ancestral. Sua vida mudou drasticamente quando o temível dragão Vardak atacou o castelo, resultando na morte de seu pai e na destruição de seu lar.

Motivações: Determinado a vingar a morte de seu pai e a restaurar a glória de seu reino, Thorgar parte em uma jornada épica para recuperar a Chama Ancestral, um artefato sagrado e símbolo de sua linhagem. Movido pelo desejo de vingança e redenção, ele enfrenta inimigos formidáveis e desafios mortais.

Chefes:

Nome: Gorgar, o Senhor das Sombras

História: Gorgar é o temível líder dos goblins, governando com astúcia e crueldade. Ele emerge como uma ameaça significativa na misteriosa Floresta Encantada, um lugar onde a magia selvagem e a natureza se encontram em perfeita harmonia.

Motivações: Gorgar busca expandir seu domínio e poder, alimentando-se do medo e da submissão dos seres que habitam a floresta. Ele deseja manter seu controle absoluto sobre seu território, eliminando qualquer intruso que se atreva a desafiar sua autoridade.

Nome: Rei Nekros

História: Rei Nekros é um esqueleto poderoso e antigo que governa a Caverna do Rei Nekros, um lugar repleto de magia negra e criaturas mortas-vivas. Ele foi outrora um rei sábio, corrompido pela busca de poder eterno, transformando-se em uma abominação que agora reina com punho de ferro.

Motivações: Nekros busca aumentar seu domínio sobre os mortos, alimentando-se da magia negra que permeia sua caverna. Ele deseja estender seu reino além das cavernas, espalhando a desolação e a morte.

Nome: Vardak

História: Vardak é um dragão temível, cujas escamas roxas e olhos ardentes simbolizam seu poder devastador. Ele é o responsável pela destruição do Castelo da

Chama Ancestral e pela morte do Rei Thormund, tornando-se o principal antagonista da jornada de Thorgar.

Motivações: Vardak busca dominar todas as terras com seu poder de fogo e terror. Ele deseja destruir qualquer ameaça ao seu domínio e acumular tesouros e poder, alimentando-se da Chama Eterna.

Inimigos normais

Nome: Goblins

História: Os goblins servem a Gorgar, o Senhor das Sombras, como seus súditos leais e temidos. Originários da Floresta Encantada, estes seres são conhecidos por sua ferocidade e astúcia em combate, sendo utilizados por Gorgar para realizar suas ordens e defender seu território.

Motivações: Goblins são motivados pelo medo e pela lealdade forçada a Gorgar. Sua sobrevivência depende de seguir as ordens de seu líder, realizando saques e ataques contra qualquer ameaça à Floresta Encantada.

Nome: Goblin Ladrão de Joias

História: Entre os goblins, os ladrões de joias são especialmente habilidosos em furtar tesouros e artefatos valiosos. Gorgar utiliza esses goblins para roubar riquezas e aumentar seu poder.

Motivações: São motivados pela ganância e pela promessa de recompensas de Gorgar. Eles furtam joias e outros itens valiosos para ganhar favor e evitar a ira de seu mestre.

Nome: Esqueleto

História: Os esqueletos são guerreiros animados pela magia negra de Rei Nekros. Outrora soldados e habitantes do reino, agora servem como guardiões imortais de seu mestre, protegendo a Caverna do Rei Nekros.

Motivações: Sem vontade própria, são impulsionados pela magia de Nekros, cumprindo seu papel de proteger a caverna e atacar qualquer intruso.

Nome: Esqueleto Ladrão de Joias

História: Entre os esqueletos servos de Nekros, os ladrões de joias são especialmente designados para recuperar e proteger tesouros e artefatos. Eles são hábeis em localizar e roubar itens valiosos.

Motivações: Como outros esqueletos, são movidos pela magia de Nekros, mas com um foco específico em recuperar tesouros para aumentar o poder de seu mestre.

Nome: Dragão Terrestre

História: Os dragões terrestres são feras poderosas que servem a Vardak, o dragão supremo. Eles patrulham as terras ao redor do Covil de Chamas, protegendo o território de seu mestre com sua força brutal e fogo.

Motivações: Movidos pela vontade de Vardak, os dragões terrestres agem como guardiões ferozes, defendendo o território e atacando qualquer intruso.

Nome: Dragão Terrestre Ladrão de Joias

História: Esses dragões têm uma função especial entre os servos de Vardak: recuperar joias e artefatos valiosos para aumentar o tesouro do dragão supremo. Eles são astutos e implacáveis em sua missão.

Motivações: Além de proteger o território de Vardak, são encarregados de expandir a coleção de tesouros do dragão, roubando joias de qualquer fonte possível.

4.2.1 Eventos e Ações.

Descreve em profundidade eventos e ações importantes que acontecerão / aconteceram (*backstories* não relacionadas a personagens específicos) no jogo. Definem os objetivos e motivações do personagem principal (o que / porque).

4.3 Visão geral da narrativa.

A história contada por Chama Ancestral começa antes do jogo, com a invasão do dragão Vardak ao reino dos anões, este que visava roubar a Chama Ancestral, tesouro sagrado do reino dos anões que alimenta as suas forjas na montanha Ônix. Vardak não poupou esforços para adquirir tal fogo divino, a fera incontrolável devastou o que, até então, era reconhecido com o reino ancestral dos anões.

O governante daquelas terras, o Rei Thormund, teve que se sacrificar pela sobrevivência de seu povo e de seu filho, o príncipe anão Thorgar Pedraforte, protagonista da narrativa. Com a retirada dos anões, criaturas que espreitavam na sombra do grande reino começaram a se movimentar e a ocupar as terras desabrigadas. Enquanto no centro da montanha de Ônix, na clareira ancestral, Vardak está consumindo a Chama Ancestral para gerar uma ninhada de dragões para servi-lo.

Devastado pela perda de muitos de seu povo, sobretudo o próprio pai, Thorgar se arma com seu velho rifle de guerra e parte rumo a reconquistar as terras de seu povo. Alimentado pelo ódio às feras da escuridão e motivado pela dor de seu povo, o príncipe marcha em sua jornada para retomar o seu trono, dando início à narrativa retratada no jogo. Thorgar terá de passar pelo que outrora foi uma floresta mágica, agora sendo um grande acampamento goblin comandado por Gorgar.

Para então acessar a caverna que o levará até seu objetivo, no entanto com a ausência dos anões o Rei Necros, junto de seu exército de mortos-vivos, tomou posse dela.

Ao passar por tais terras desoladas, ele finalmente poderá ter seu embate contra Vardak e sua ninhada de dragões, assim o príncipe anão poderá assumir o seu trono, e trazer seu povo de volta às suas terras de origem, sob o calor e proteção da Chama Ancestral, que embora enfraquecida, se recuperará com o discorrer de sua eternidade.

4.3.1 Integração.

Chama Ancestral, como um jogo digital, utiliza a tecnologia, arte e jogabilidade a fim de retratar uma história ao público-alvo, a qual depende de uma integração coerente. Em que, no jogo, esta integração se fundamenta na jogabilidade, sendo a arte e a tecnologia subordinadas a ela, utilizadas de modo a garantir a adequada visualização da narrativa e a garantia da qualidade da jogabilidade, através do uso da arte e tecnologia, respectivamente.

4.3.2 Estrutura e Progressão.

A narrativa linear contada em Chama Ancestral, se desenvolve a partir do epílogo do jogo, um conto que narra os eventos anteriores ao jogo, que contextualiza o jogador sobre a situação atual do reino dos anões e o protagonista da narrativa. Após a leitura do epílogo, a história passa a progredir junto do jogador, em que ele é o responsável por dar continuidade a narrativa, ao interpretar os cenários e adversários que encontrará até o fim do jogo.

4.3.3 Roteiro.

O jogo começa com um livro, que narra um conto, “Chama Ancestral: A jornada do príncipe anão”, que contextualiza o jogador acerca da situação atual do reino dos anões. Ao prosseguir, o jogador se encontrará no controle do príncipe Thorgar, armado com um velho rifle, que está em uma floresta sob posse do acampamento goblin de Gorgar.

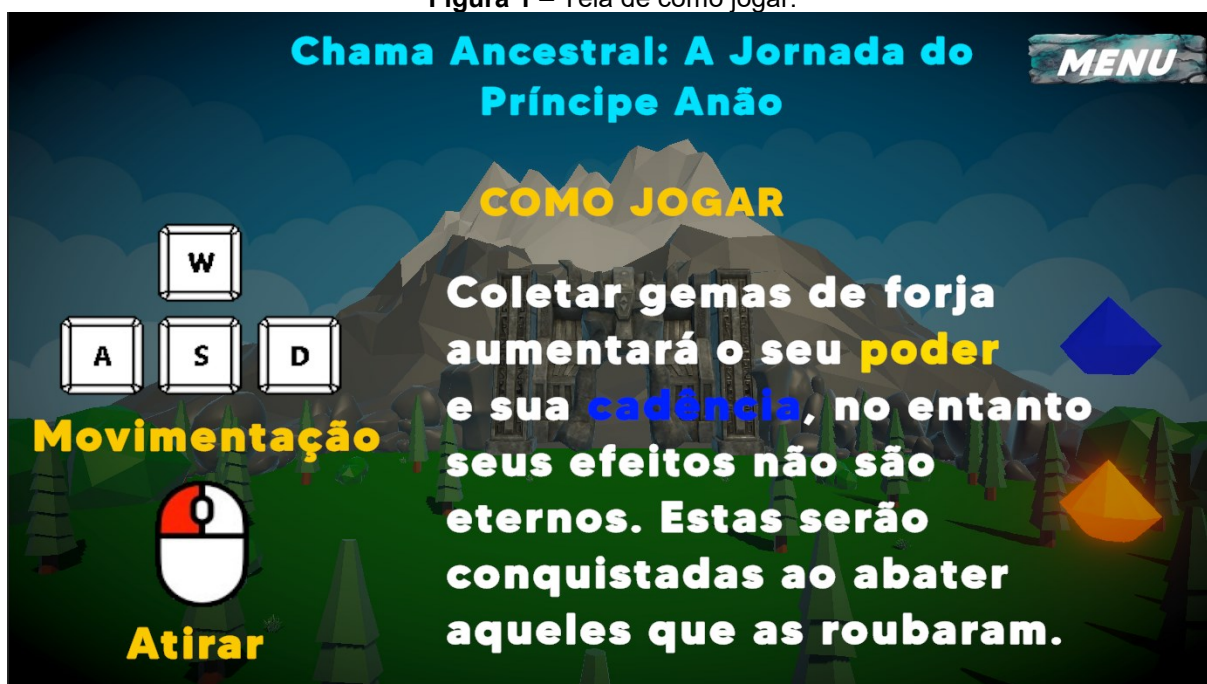
Ao derrotá-los, com a ajuda das gemas de forja reconquistadas dos goblins que as roubaram, o jogador poderá ir para a próxima área - a caverna, agora infestada por mortos-vivos sob o comando do Rei Necros. Ao subjugar suas forças, Thorgar finalmente chegará ao seu destino final, a clareira ancestral, lar da ninhada de dragões nascidos da Chama Ancestral e Vardak, o usurpador do trono de seu pai.

Após a derrota das feras draconianas, os remanescentes dos mortos-vivos e o grande dragão Vardak, o agora rei anão terá concluído a sua jornada de vingança e reconquista.

4.3.4 Tutoriais e manual do jogo.

Tela de como jogar

Figura 1 – Tela de como jogar.



Fonte: Autoria própria (2024).

5 GAMEPLAY

"Chama Ancestral" oferece uma jogabilidade envolvente e desafiadora, combinando elementos de ação, exploração e estratégia em um mundo de alta fantasia repleto de perigos e mistérios. Os jogadores assumem o papel do Príncipe Thorgar Pedraforte, embarcando em uma jornada épica para restaurar a paz e a glória do reino dos Anões.

A jogabilidade é centrada em combates intensos e dinâmicos, onde os jogadores enfrentam uma variedade de inimigos, desde criaturas da floresta encantada até monstros mortos-vivos e o temível dragão Vardak. Utilizando uma variedade de armas e habilidades especiais, o combate é fluido e responsivo, incentivando os jogadores a dominarem técnicas de esquiva e ataques para superar os desafios que encontram.

A progressão do jogador é alimentada pela melhoria do personagem através do abate de inimigos e coleta de pontos de experiência. Cada inimigo derrotado e recurso coletado contribui para fortalecer as habilidades e equipamentos de Thorgar, preparando-o para enfrentar desafios cada vez maiores. Este ciclo de combate e melhoria contínua mantém o jogador engajado, motivando-o a explorar e conquistar cada nível.

Todas as fases seguem uma estrutura consistente: o jogador deve derrotar cinco hordas de inimigos dentro de um tempo limite para então enfrentar o chefe da área. A cada horda superada, a dificuldade aumenta, exigindo que o jogador adapte suas estratégias e utilize seus recursos de forma eficiente. O confronto com o chefe da área, uma criatura poderosa que governa a região, representa o clímax de cada nível, proporcionando um desafio épico e recompensador.

Com uma combinação de jogabilidade emocionante, narrativa envolvente e desafios gratificantes, "Chama Ancestral" oferece uma experiência de jogo completa e memorável para os fãs de jogos de ação e aventura. A jornada do Príncipe Thorgar Pedraforte, repleta de perigos e descobertas, proporciona uma aventura épica em um mundo fantástico, desafiando os jogadores a superarem seus limites e restaurarem a glória de seu reino.

5.1 Imersão.

O projeto sustenta a sua imersão sobre três princípios: dificuldade progressiva, utilizada de forma básica com o único intuito de estimular os próximos princípios; melhoria do personagem com abates, a atenção do jogador se prende a necessidade crescente, por conta do princípio anterior, de coletar experiência e melhorar o protagonista; quebra de zonas de conforto, situações injustas começaram a surgir com o avançar do jogo, forçando novas problemáticas sobre o jogador, estimulando a sua adaptabilidade e lógica.

5.2 Estrutura de missões e desafios.

Todas as fases seguem a mesma estrutura, o jogador será obrigado a derrotar cinco hordas de inimigos, em que cada horda terá um cronometro representando o tempo que o jogador tem para finalizá-la, para então enfrentar o chefe da área, o ser que rege a região e inimigo mais poderoso da fase. Se bem-sucedido nestas tarefas, o jogador progredirá a próxima área, caso contrário, morrerá e recomeçara as hordas da fase em que estava.

5.3 Objetivos do jogo.

O foco fundamental do jogador deve ser o de abater o máximo de inimigos no menor intervalo de tempo possível, já seu foco secundário será coletar os pontos de experiência e manejar os recursos deixados ao eliminar inimigos.

5.4 Fluxo de jogo.

O processo fundamental à Chama Ancestral, que controla a progressão da sua história, nível de dificuldade e o próprio protagonista, é a representação fidedigna da narrativa Chama Ancestral. Na qual apresenta uma curva crescente em sua expressividade, que se concretiza nas formas de: aumento da dificuldade; intensidade e significado das trilhas sonoras; quebras de zona de conforto e evolução do jogador.

Evidencia-se tal processo na transição da primeira fase para a segunda, na qual o jogador, que antes se encontrava em uma floresta verdejante com poucos

inimigos letais, é lançado em uma caverna escura em que a sua única fonte de iluminação é uma tocha. Inimigos letais começam a surgir desde as hordas iniciais e o jogador se encontra com sua mobilidade extremamente reduzida. Ademais, a trilha sonora se estende sobre um ciclo que retrata a intensidade do cenário em que o jogador se encontra, que juntamente dos múltiplos sons de passos vindos da escuridão, culminam em apreensão no jogador.

Ao fim da fase, surgira o Rei Necros, o primeiro oponente capaz de abater o jogador rapidamente, que consta com uma música frenética aliada aos seus rápidos passos, consagrando o desespero no jogador e no protagonista, que concretiza o pensamento que a sua jornada não será tão fácil.

No terceiro mapa, o Covil de Chamas, a experiência se intensifica ainda mais. Este nível é uma paisagem de destruição e desolação, onde o fogo consome tudo em seu caminho. As paredes de obsidiana brilham com a intensidade das chamas, refletindo o olhar furioso do dragão Vardak que protege sua morada.

O ar está quente e pesado, e o rugido do fogo ecoa como trovões no céu, aumentando a tensão. Inimigos de fogo começam a surgir, exigindo que o jogador se adapte rapidamente a novos tipos de ameaças. A trilha sonora acompanha a intensidade do ambiente, com batidas pesadas e ritmos acelerados que aumentam a sensação de urgência e perigo. Quando o jogador finalmente enfrenta Vardak, o confronto é épico.

A música atinge seu clímax, e a batalha contra o dragão é a mais difícil até o momento, exigindo toda a habilidade e estratégia que o jogador desenvolveu ao longo do jogo. Essa batalha final não só testa as habilidades do jogador, mas também simboliza a culminação da jornada de Thorgar, marcando um ponto crucial na narrativa e na evolução do protagonista.

5.5 Mecânica do Jogo.

O jogo "Chama Ancestral" possui mecânicas variadas que enriquecem a experiência de jogo. O personagem principal, Príncipe Thorgar Pedraforte, possui mecânicas básicas de ataque e movimentação, além de poderes especiais como aumento de velocidade de disparo e tiro duplo.

Os inimigos, por sua vez, possuem mecânicas de ataque por proximidade. A movimentação dos inimigos é acionada por um gatilho de distância que, ao detectar a

presença do jogador, ativa-se no início da fase, fazendo com que eles se movam em direção ao protagonista.

Estas mecânicas, tanto para o jogador quanto para os inimigos, garantem uma jogabilidade dinâmica e desafiadora, onde a estratégia e a habilidade são constantemente testadas.

5.5.1 Regras implícitas e explícitas do jogo.

No desenvolvimento de "Chama Ancestral," as regras implícitas e explícitas foram cuidadosamente delineadas para garantir uma experiência de jogo coesa e envolvente.

Regras Explícitas

Progressão por Fases: O jogador deve derrotar cinco hordas de inimigos em cada fase dentro de um tempo limite antes de enfrentar o chefe da área.

Coleta de Recursos: Pontos de experiência devem ser coletados ao derrotar inimigos para melhorar as habilidades do personagem.

Utilização de Poderes Especiais: Poderes especiais, como aumento de velocidade de disparo e tiro duplo, podem ser usados ao longo do jogo.

Movimentação: O jogador pode mover o personagem usando as teclas direcionais ou W, A, S, D

Ataques: Para realizar ataques, o jogador deve pressionar o botão esquerdo do mouse e direcionar os ataques movendo o cursor.

Regras Implícitas

Adaptação a Desafios: O jogador deve constantemente adaptar suas estratégias de combate para enfrentar inimigos e chefes cada vez mais desafiadores.

Morte e Recomeço: Se o jogador morrer, ele deve recomeçar a partir da primeira horda da fase atual.

Regeneração de HP ao Subir de Nível: Ao subir de nível ou aumentar a vida, todo o HP do personagem é regenerado, incentivando o jogador a focar na progressão do personagem e no ganho de experiência.

5.5.2 Física.

Como "Chama Ancestral" é um jogo em 3D, a física desempenha um papel menor nas dinâmicas do jogo. A interação física não influencia significativamente os combates, e não há aplicação de força ou recuo nos inimigos ao receberem golpes. As colisões e movimentações dos personagens são gerenciadas de forma simplificada, priorizando a fluidez e a responsividade do gameplay. Esta abordagem permite que o foco permaneça na estratégia e habilidade do jogador em combater inimigos e explorar o ambiente, sem a complexidade adicional de interações físicas detalhadas.

5.5.3 Movimentação dos personagens.

Movimentação: A movimentação do personagem pode ser realizada de duas maneiras, sendo elas por W, A, S, D e pelas setas do teclado.

Ataque: Para executar ataques, basta pressionar o botão esquerdo do mouse. Para direcionar os ataques com precisão, mova o cursor com o mouse para apontar na direção desejada.

Inimigos

Movimentação: Os inimigos se movem em direção ao jogador quando está fora de uma distância mínima.

Utiliza rotação para sempre encarar o jogador.

Usa uma animação de movimento para simular a perseguição.

5.5.4 Objetos.

Todos os itens abaixo são dropados aleatoriamente pelos inimigos.

Coração de HP: Recuperar vida.

Diamante de poder: Tiro duplo.

Diamante de cadência: Velocidade de Ataque.

XP: Aumentar o nível do jogador.

5.5.5 Gatilhos e ações.

Mecânica: Ao iniciar o jogo, um livro com a história é exibido, exigindo interação do jogador para avançar e começar o jogo.

Mecânica: Ao derrotar os inimigos, eles deixam cair experiência que atrai o jogador ao se aproximar.

Mecânica: Ao subir de nível, uma HUD é exibida na tela, permitindo que o jogador selecione uma entre três opções (dano, vida, velocidade).

Mecânica: Ao derrotar um inimigo e ele deixar cair um coração, passar por cima do coração adiciona 1 ponto à vida do jogador.

Mecânica: Ao derrotar inimigos especiais que derrubam poderes como cadência de tiro ou tiro duplo, basta passar por cima para adicionar as bonificações ao jogador.

5.5.6 Mecânica de Combate.

Ao nascer, todos os inimigos declaram o jogador como alvo, restando-o optar entre fuga (correr para longe dos ataques inimigos) e ataque (disparar com sua arma contra eles), enquanto o inimigo o perseguirá incessantemente a fim de atacá-lo. Ganha o combate quem zerar o valor da vida de seu oponente.

5.5.7 Economia e mecânica de troca.

Ao abater inimigos, será garantido ao jogador a oportunidade de coletar os pontos de experiência deixados por suas vítimas, esses que são acumulados com o intuito de aumentar o nível do jogador, permitindo-o trocar o seu novo nível, por um aumento de *status* a sua escolha.

5.6 Projeto de Fases (*Level Design*).

Fase 1: A Floresta Encantada

Sinopse: O Príncipe Thorgar Pedraforte adentra a misteriosa Floresta Encantada, uma região de magia selvagem e mistério. Entre as árvores ancestrais e os riachos cristalinos, o Rei Goblin Gorgar, o Senhor das Sombras, emerge como uma

ameaça temível para aqueles que ousam desafiar a harmonia da natureza. Esta fase marca o início de uma série de desafios mais intensos, com novas mecânicas e inimigos poderosos.

Material Introdutório: Não há cut-scene inicial. A narrativa é apresentada através de um livro mágico ao entrar na fase, contando sobre a história da jornada do protagonista.

Objetivos da Fase:

Derrotar o Rei Goblin Gorgar, o Senhor das Sombras.

Coletar poderes especiais para preparar-se para os desafios que virão.

Coletar pontos de experiência e ficar mais forte.

Descrição Visual e Física

Visual: A Floresta Encantada é um lugar de magia selvagem, com árvores gigantescas que dançam ao vento. A luz dourada do sol cria padrões de sombra no chão coberto de musgo, enquanto riachos cristalinos serpenteiam pela floresta.

Física: Terreno acidentado com raízes expostas e pequenos declives. Caminhos estreitos entre as árvores levam a áreas de confronto e exploração.

Mapa da Fase: Um mapa básico mostra a disposição das árvores e a localização do confronto com o Rei Goblin.

Encontros Relevantes

Encontro inicial com os inimigos da área os servos de Gorgar.

Walkthrough

Início: Ao entrar na Floresta Encantada, o jogador é introduzido à narrativa através de um livro mágico.

Batalha: Lute contra os servos de Gorgar para obter experiência e coletar itens para se preparar.

Confronto com o Rei Goblin: Enfrente o Rei Goblin Gorgar, o Senhor das Sombras, em uma batalha épica.

Conclusão: Ao derrotar o Rei Goblin, o jogador avança automaticamente para a próxima fase.

Material de Fechamento: Ao completar a fase, o jogador avança automaticamente para a próxima parte da jornada de Thorgar Pedraforte.

Fase 2: A Caverna do Rei Nekros

Sinopse: Avançando além dos Salões de Ônix Vivo, o Príncipe Thorgar Pedraforte adentra a Caverna do Rei Nekros, um labirinto de túneis escuros onde criaturas mortas-vivas vagueia em busca de almas perdidas. Esqueletos animados pela magia negra das profundezas da montanha, vagam pelas passagens escuras, prontos para defender seu território de intrusos. No coração desta caverna sombria, o Rei Nekros, um esqueleto gigantesco e poderoso, governa seu reino com punho de ferro e ódio ardente, sua presença lançando um frio gélido sobre aqueles que ousam desafiar sua autoridade. Esta fase representa um desafio maior para Thorgar, com novos perigos e inimigos formidáveis.

Material Introdutório: Não há cut-scene inicial. O jogador é transportado diretamente para a Caverna do Rei Nekros ao iniciar a fase.

Objetivos da Fase

Derrotar o Rei Nekros, o governante da Caverna do Rei Nekros.

Explorar a caverna e descobrir seus segredos sombrios.

Coletar itens especiais para se preparar para os desafios que virão.

Coletar pontos de experiência e ficar mais forte.

Descrição Visual e Física:

Visual: A Caverna do Rei Nekros é vasta e espaçosa, com ossos espalhados pelo chão como testemunho das batalhas passadas. A aura de morte e desolação permeia o ar, enquanto o som de passos ocultos ressoa pelas paredes, criando uma atmosfera de terror e desespero.

Física: Caminhos amplos e estreitos levam através da caverna escura. Estalagmites e estalactites grotescas dominam a paisagem, criando uma sensação claustrofóbica e ameaçadora.

Mapa da Fase: Um mapa básico mostra a disposição das passagens e a localização do confronto com o Rei Nekros. Não há itens específicos marcados no mapa.

Encontros Relevantes

Encontro inicial com esqueletos e mortos-vivos que habitam a caverna.

Confronto final com o Rei Nekros, o governante da caverna.

Walkthrough

Início: O jogador é transportado diretamente para a Caverna do Rei Nekros.

Confronto com o Rei Nekros: Enfrente o Rei Nekros, o governante da caverna, em uma batalha desafiadora.

Conclusão: Ao derrotar o Rei Nekros, o jogador avança automaticamente para a próxima fase.

Material de Fechamento: Ao completar a fase, o jogador avança automaticamente para a próxima parte da jornada de Thorgar Pedraforte.

Fase 3: O Covil de Chamas

Sinopse: Finalmente, o Príncipe Thorgar Pedraforte alcança o Covil de Chamas, o santuário onde o dragão Vardak reina supremo. Aqui, as chamas dançam em torno das paredes de obsidiana, alimentadas pela fúria do dragão que se alimenta da Chama Eterna. No coração deste inferno em chamas, Vardak, com suas escamas roxas e olhos ardentes, aguarda para desafiar aquele que ousa desafiar sua supremacia. Esta fase marca o clímax da jornada de Thorgar, onde apenas coragem, astúcia e determinação poderão prevalecer sobre a ameaça que assola o reino dos Anões.

Material Introdutório: Não há cut-scene inicial. O jogador aparece diretamente no Covil de Chamas ao iniciar a fase.

Objetivos da Fase

Derrotar Vardak, o dragão guardião do Covil de Chamas.

Sobreviver às chamas e aos perigos do ambiente.

Coletar itens e poderes especiais para fortalecer Thorgar para a batalha final.

Descrição Visual e Física

Visual: O Covil de Chamas é uma paisagem de destruição e desolação, onde o fogo consome tudo em seu caminho. As paredes de obsidiana brilham com a intensidade das chamas, refletindo o olhar furioso do dragão que protege sua morada. O ar está quente e pesado, e o rugido do fogo ecoa como trovões no céu.

Física: Terreno instável com chamas queimando ao redor.

Mapa da Fase: Um mapa básico mostra a disposição das plataformas e a localização do confronto com Vardak. Não há itens específicos marcados no mapa.

Encontros Relevantes

Encontro inicial com chamas e perigos ambientais.

Confronto final com Vardak, o dragão guardião do Covil de Chamas.

Walkthrough

Início: O jogador aparece diretamente no Covil de Chamas.

Confronto com Vardak: Enfrente Vardak, o dragão guardião, em uma batalha épica e desafiadora.

Conclusão: Ao derrotar Vardak, o jogador conclui a jornada de Thorgar Pedraforte.

Material de Fechamento: Ao completar a fase, o jogador conclui a jornada de Thorgar Pedraforte e alcança a vitória sobre Vardak, o dragão guardião do Covil de Chamas.

5.7 Projeto de Interface.

5.7.1 Sistema Visual.

a) HUD (Head-Up Display)

Barra de Vida: Localizada no canto superior esquerdo da tela, representada por um retângulo vermelho. Esta barra diminui conforme o jogador recebe dano, oferecendo uma indicação visual imediata da saúde atual do personagem.

Barra de Level: Posicionada logo abaixo da Barra de Vida, é um retângulo azul que se preenche conforme o jogador coleta experiência. Essa barra proporciona uma visualização clara do progresso do jogador até o próximo nível.

Barra de Tempo de Horda: Situada na parte superior da tela, é um retângulo amarelo que se estende de canto a canto. Esta barra indica o tempo restante para a conclusão da horda atual, ajudando o jogador a gerenciar seu tempo e suas estratégias.

Informações sobre Hordas: Localizadas na parte superior direita, abaixo da Barra de Tempo de Horda. Esta seção exibe informações relevantes sobre a horda atual, como o número de inimigos restantes ou outros detalhes específicos da horda.

b) Menu in-game

Sistema de Nível: O jogo não possui um menu de pausa tradicional. No entanto, quando o jogador sobe de nível, o jogo é automaticamente pausado e três opções de escolha aparecem na tela. O jogador pode selecionar entre diferentes opções de melhorias, como aumento de dano, vida ou velocidade. Essa mecânica garante que o jogador possa tomar decisões estratégicas sem a pressão do tempo.

c) Câmera

Top-Down: A câmera do jogo é top-down, oferecendo uma visão aérea do campo de batalha. Este estilo de câmera permite ao jogador uma visão clara e estratégica do ambiente ao seu redor, facilitando o planejamento e a execução de ações durante o combate.

5.7.2 Sistema de Controle.

Interação com o Mouse: Em todas as telas, incluindo menus e interfaces do jogo, a interação é feita exclusivamente com o mouse. A simplicidade do sistema de controle garante uma experiência de usuário intuitiva e acessível.

5.7.3 Fluxo de Telas.

Descrições de Telas

Menu Principal

Novo Jogo: Inicia uma nova partida, levando o jogador à primeira fase do jogo.

Carregar Jogo: Permite ao jogador carregar um jogo salvo anteriormente e continuar a partir do ponto salvo.

Como Jogar: Exibe instruções e dicas sobre os controles e mecânicas do jogo.

Créditos: Mostra os nomes e contribuições da equipe de desenvolvimento.

Sair: Fecha o jogo e retorna ao sistema operacional.

Tela de Jogo

Mostra o ambiente de jogo onde o jogador controla o Príncipe Thorgar Pedraforte. Inclui o HUD com a Barra de Vida, Barra de Level, Barra de Tempo de Horda, e informações sobre Hordas.

Tela de Subir de Nível

Aparece quando o jogador sobe de nível, pausando o jogo e oferecendo três opções de melhoria (por exemplo, dano, vida, velocidade). O jogador usa o mouse para selecionar uma das opções, após o qual o jogo é retomado.

5.7.4 Saving e Checkpoints.

Disponibiliza-se três arquivos de armazenamento de progresso ao jogador, que poderá optar por apagar, recriar ou continuar um arquivo. A partir do momento que selecionar um para jogar, o jogo salvará o progresso do jogador automaticamente, sempre que acessar uma nova área. Portanto, tem-se três *Checkpoints*, sendo acessíveis respectivamente ao alcançar as áreas “Floresta”, “Caverna” e “Clareira Ancestral”.

5.7.5 Sistema de ajuda (Help).

No menu inicial, na opção “Como Jogar”, será direcionado a tela com instruções de como jogar o jogo.

5.8 Projeto de Som.

5.8.1 Descrição geral.

O sistema de áudio em Chama Ancestral consiste em loops e trilhas sonoras produzidas por membros das comunidades Unity e Youtube, utilizados de forma análoga à emoção e significado retratado no momento, no caso das trilhas sonoras, e coesa com a realidade, no caso dos loops de áudio.

5.8.2 Trilhas sonoras.

- a) Ambiente (“*Visions of Freedom*”, tocada nos menus: inicial; controles; *intro* / “*Thoughts*”, tocada na tela de créditos).
- b) Ação (“*A Fight in the Fields*”, tocada na Fase 1 / “*A Slave to no One*”, tocada na Fase 2 / “*Heated Lands*”, tocada na fase 3 / “*Battle for The Future*”, tocada na luta contra Gorgar, o senhor das sombras / “*No Way Out*”, tocada na luta contra o rei Necros / “*The Army of Minotaur*”, tocada na luta contra Vardak).
- c) Derrota (“*Encounter of Misdeeds*”, tocada na tela de morte do personagem).

5.8.3 Efeitos Sonoros.

- a) Movimentação (“*dwarfGrassWalk*”, tocado quando o jogador anda na grama / “*dwarfCaveWalk*”, tocado quando o jogador anda na caverna / “*goblinWalk*”, tocado quando um *goblin* caminha / “*skeletonWalk*”, tocado quando um esqueleto caminha / “*dragonWalk*”, tocado quando um dragão caminha / “*gorgarWalk*”, tocado quando o Gorgar caminha / “*necrosWalk*”, tocado quando o Rei Necros caminha / “*vardakWalk*”, tocado quando o Vardak caminha);
- b) Ação (“*shootDwarf*”, utilizado quando o protagonista efetua um disparo / “*hitDwarf*”, utilizado quando o protagonista acerta o disparo / “*screamDwarf*”, utilizado quando o protagonista é atacado / “*clubGoblin*”, utilizado quando um *goblin* ataca / “*swordSkeleton*”, utilizado quando um esqueleto ataca / “*biteDragon*”, utilizado quando um dragão ataca / “*axeGorgar*”, utilizado quando o Gorgar ataca / “*axeNecros*”, utilizado quando o Rei Necros ataca / “*biteVardak*”, utilizado quando o Vardak ataca);
- c) Interface (“*Button*”, utilizado quando o jogador interage com qualquer botão);

5.9 Sistema de Inteligência Artificial.

5.9.1 Oponentes.

Os oponentes no jogo "Chama Ancestral" são controlados por uma Inteligência Artificial (IA) desenvolvida para criar desafios dinâmicos e estratégicos. Utilizando a tecnologia NavMesh, os inimigos são programados para tomar decisões estratégicas e reagir de maneira adaptativa às ações do jogador.

Goblin:

Movimentação: O Goblin se move em direção ao jogador até uma certa distância, utilizando o sistema NavMesh para navegar pelo ambiente.

Ataque: Quando está dentro da distância de ataque, o Goblin para de se mover e executa um ataque.

Pós-ataque: Após o ataque, ele espera um tempo antes de retomar o movimento.

Recompensas: O Goblin pode largar itens e XP ao morrer, com uma taxa de drop determinada de forma aleatória.

Esqueleto:

Movimentação: O Esqueleto segue um comportamento similar ao Goblin, movendo-se em direção ao jogador utilizando NavMesh.

Ataque: Quando perto o suficiente, ele de se mover e executa um ataque.

Pós-ataque: Após atacar, ele também espera um período antes de voltar a se mover.

Recompensas: Pode largar itens e XP ao morrer, com uma taxa de drop configurada.

Dragão:

Movimentação: O Dragão tem um comportamento mais agressivo, atacando com menos intervalos entre os movimentos, utilizando NavMesh para se aproximar do jogador.

Ataque: Possui um tempo de espera maior após cada ataque.

Recompensas: Ele possui uma maior taxa de drop de itens e XP comparado aos outros inimigos de menor escala.

5.9.2 Inimigos de Maior Escala (Chefes de Fase).**Gorgar:**

Movimentação: Utilizando NavMesh, Gorgar se move em direção ao jogador até uma certa distância, similar aos inimigos menores.

Ataque: Quando o jogador está fora do alcance de ataque, Gorgar permanece inativo. Ao alcançar o jogador, ele executa um ataque com um intervalo de tempo e depois retoma o movimento.

Interface: Atualiza a interface do usuário com sua barra de vida durante o combate.

Progressão: Após ser derrotado, aciona eventos específicos de progressão no jogo.

Nekros:

Movimentação: Possui um comportamento semelhante a Gorgar em termos de movimentação, utilizando NavMesh.

Ataque: Ele possui uma IA ajustada para se comportar de maneira mais agressiva, com menos intervalo entre os ataques em comparação aos inimigos normais.

Vardak:

Movimentação: Segue o padrão de movimentação e ataque dos outros bosses, utilizando NavMesh para navegar pelo ambiente.

Ataque: Possui um tempo de espera maior entre os ataques, criando um desafio estratégico adicional.

Áudio: Cada um desses bosses possui um sistema de áudio ativo para feedback durante suas ações, garantindo que o jogador esteja ciente dos movimentos e ataques do inimigo em tempo real.

O uso do NavMesh permite uma navegação eficiente e realista dos inimigos, melhorando a imersão e o desafio do jogo.

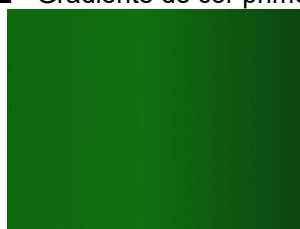
6 ARTE

6.1 Guia de cores e estilos gráficos.

Os gradientes de cores utilizados no jogo seguem uma progressão visualmente coesa de tons escuros, sendo utilizada de forma a criar uma sensação de profundidade e contraste. As cores adotadas ao longo do jogo seguem o fluxo narrativo, representando a simbologia de cada fase. Ademais, os inimigos têm suas cores dominantes análogas às fases nas quais se encontram, conferindo uma estética consistente ao projeto que colabora com: a visualização do inimigo, graças ao seu contraste com o cenário; a associação das personagens ao ambiente; a coerência visual; e, por fim, a imersão na atmosfera geral e narrativa.

O estilo gráfico adotado em Chama Ancestral é o low poly, um estilo que faz uso de um número de polígonos limitados para criar figuras tridimensionais, constituídas por figuras geométricas simples. Conferindo ao projeto um visual único e estilizado, que caracteriza as personagens pelo realce de sua essência através da simplificação de sua forma. Além disso, o low poly demanda menos recursos do hardware, ou seja, o produto se torna viável para um maior grupo de consumidores ao diminuir os requisitos do hardware para o processamento de seu estilo gráfico.

Figura 2 - Gradiente de cor primeira fase.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 3 - Gradiente de cor segunda fase.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 4 - Gradiente de cor terceira fase.



Fonte: Autoria própria (2024).

6.2 *Asset List.*

6.2.1 Personagens.

Figura 5 - Protagonista.



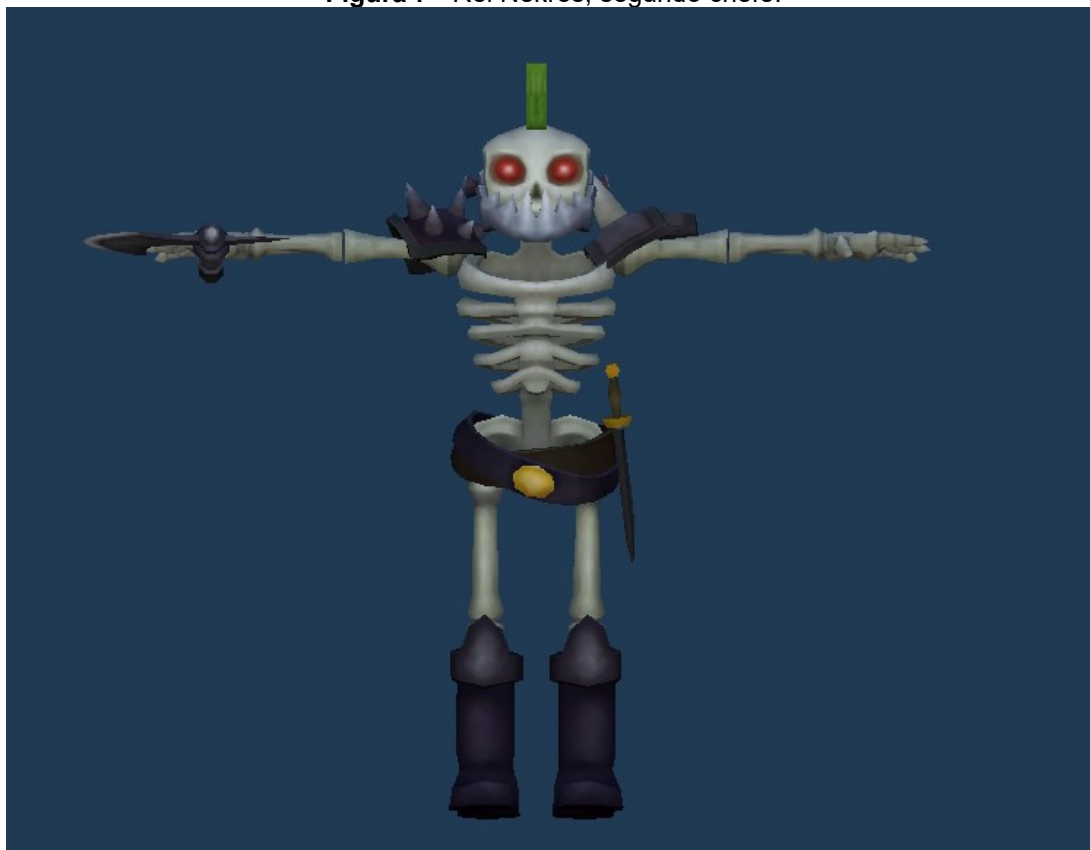
Fonte: Studio (2019), adaptado pelo autor (2024).

Figura 6 - Gorgar, primeiro chefe.



Fonte: Mason (2020).

Figura 7 - Rei Nekros, segundo chefe.



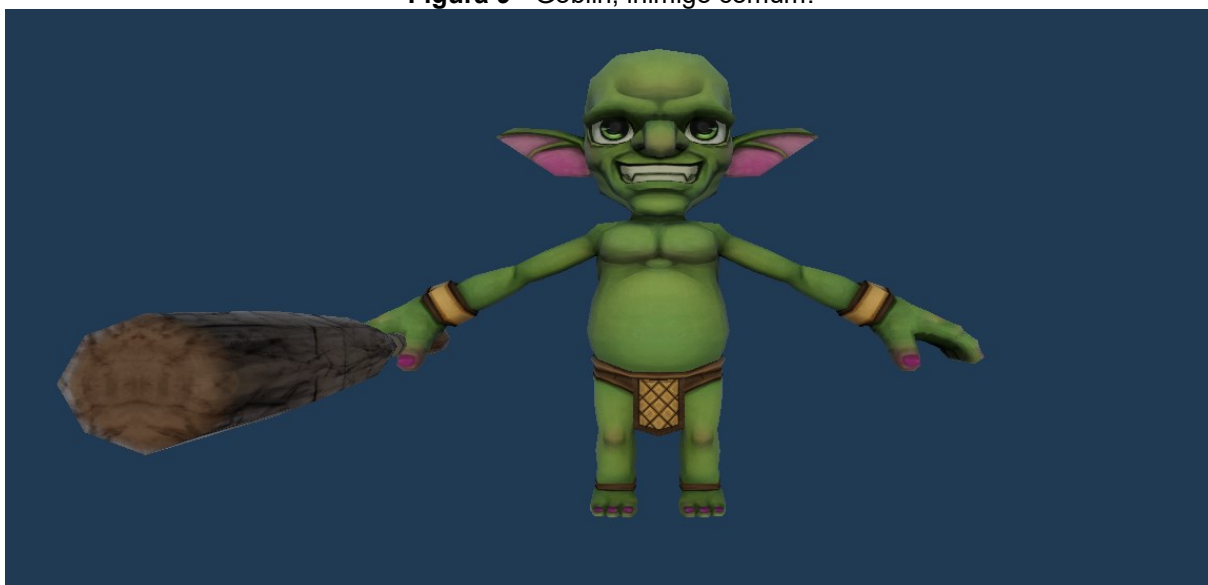
Fonte: Iglesias (2021), adaptado pelo autor (2024).

Figura 8 - Rei Dragão Vardak, terceiro chefe.



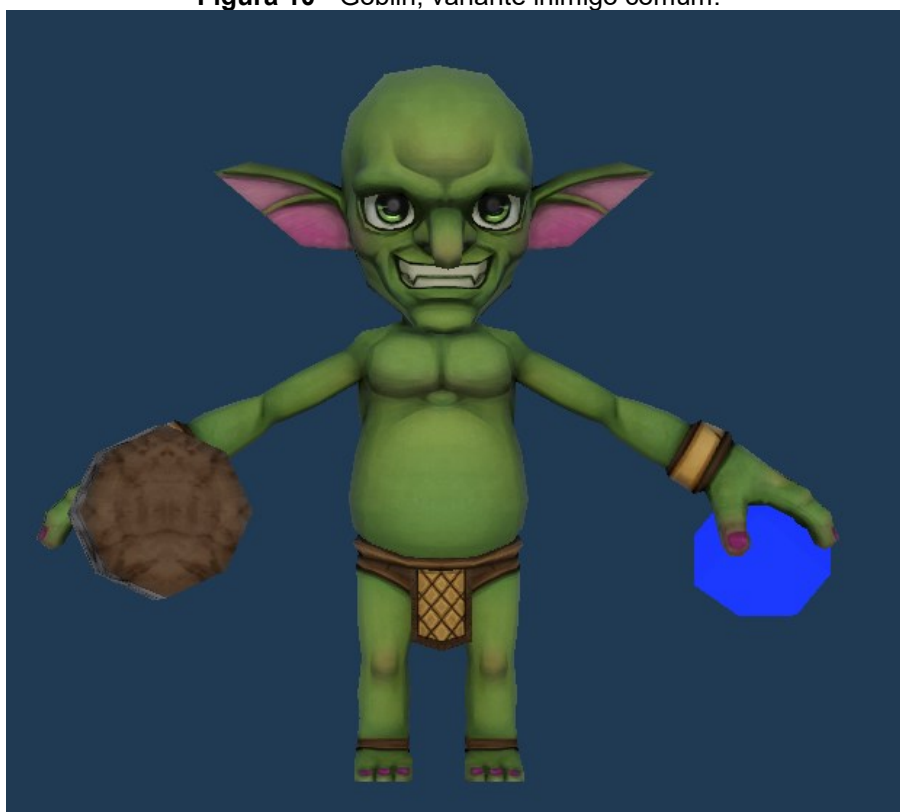
Fonte: Mason (2021).

Figura 9 - Goblin, inimigo comum.



Fonte: Dancineyebrows (2021).

Figura 10 - Goblin, variante inimigo comum.



Fonte: Dancingeyebrows (2021), adaptado pelo autor (2024).

Figura 11 - Esqueleto, inimigo comum.



Fonte: Teamjoker (2015).

Figura 12 - Esqueleto, variante inimigo comum.



Fonte: Teamjoker (2015), adaptado pelo autor (2024).

Figura 13 - Dragão, inimigo comum.



Fonte: Mason (2021).

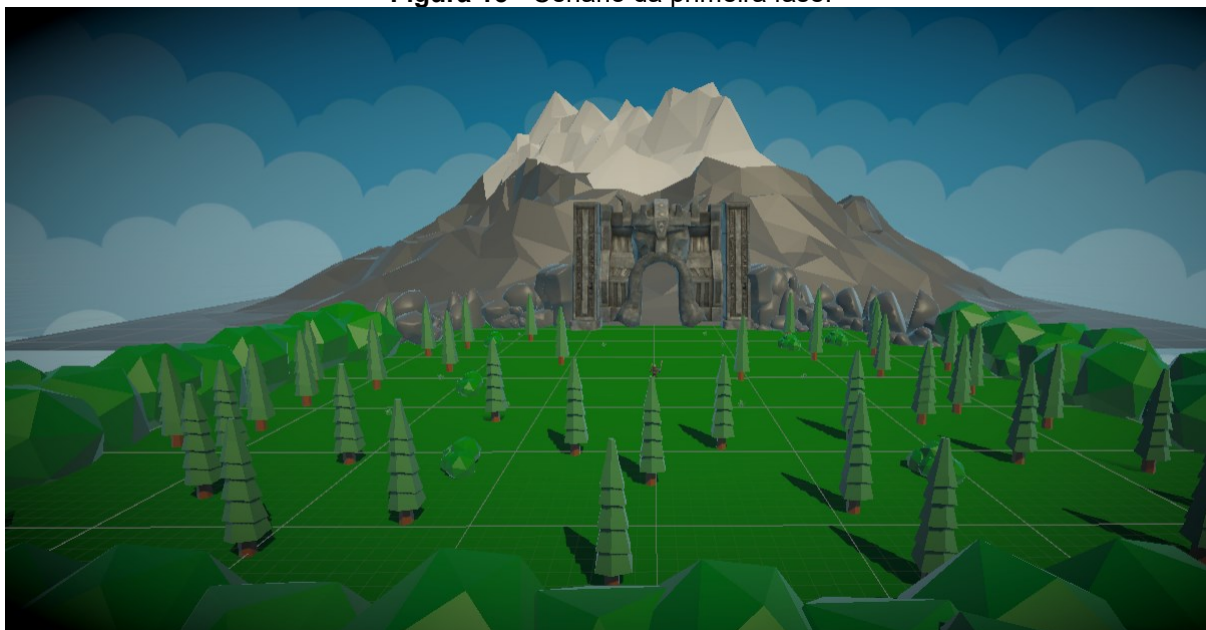
Figura 14 - Dragão, variante inimigo comum.



Fonte: Mason (2021), adaptado pelo autor (2024).

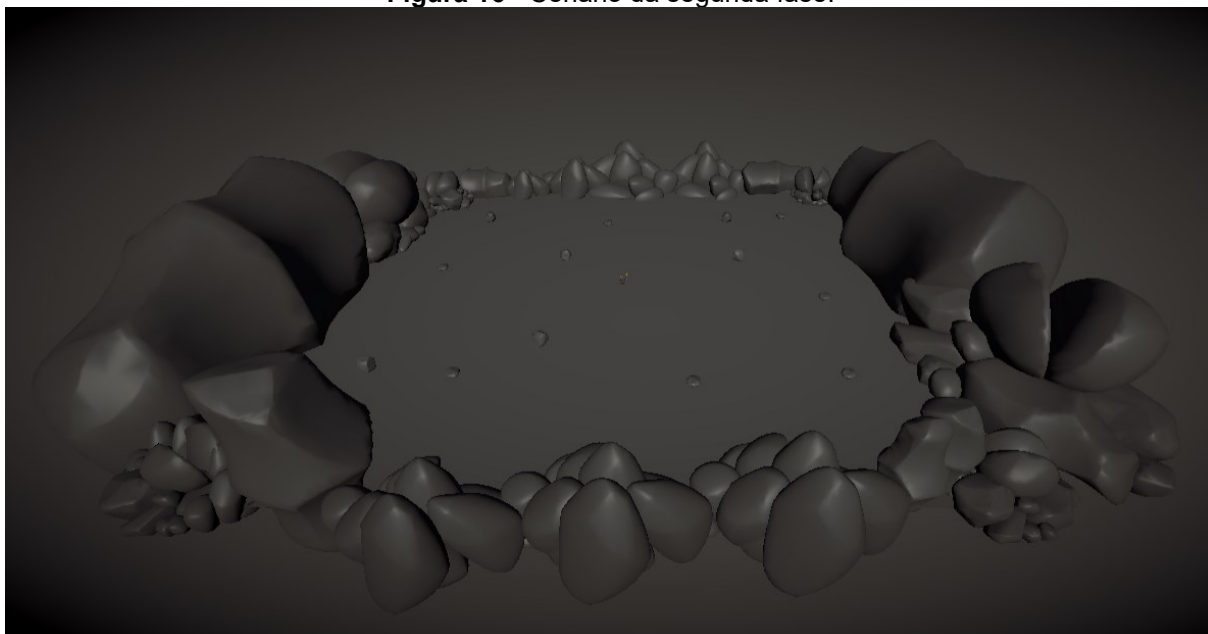
6.2.2 Ambientes.

Figura 15 - Cenário da primeira fase.



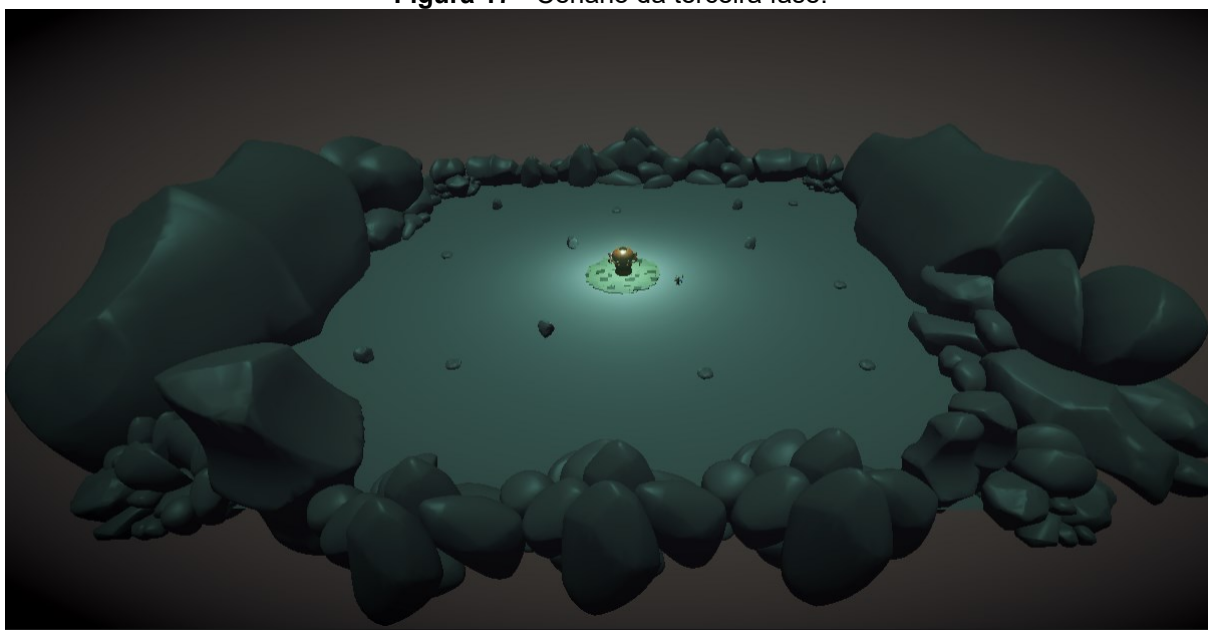
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 16 - Cenário da segunda fase.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 17 - Cenário da terceira fase.



Fonte: Autoria própria (2024).

6.2.3 Armas.

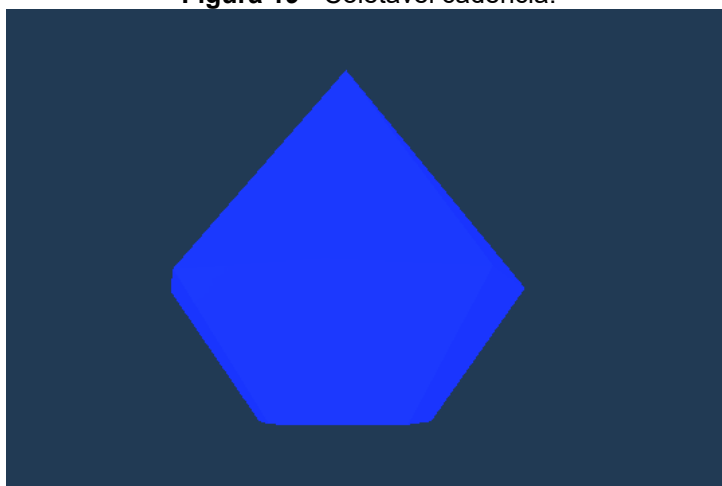
Figura 18 - Arma principal do protagonista.



Fonte: Marquez (2023), adaptado pelo autor (2024).

6.2.4 Coletáveis.

Figura 19 - Coletável cadência.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 20 - Coletável tiro duplo.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 21 - Coletável vida.



Fonte: Autoria própria (2024).

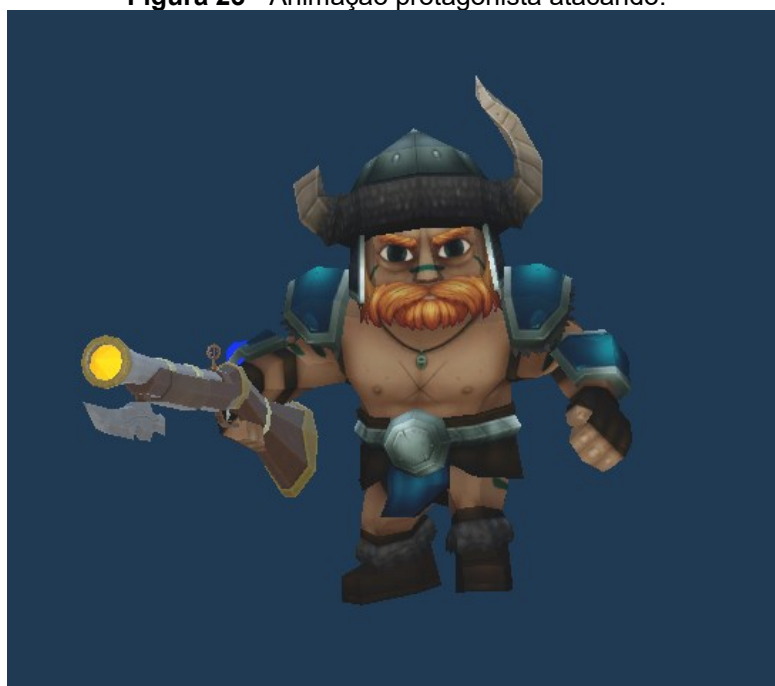
6.2.5 Animações.

Figura 22 - Animação protagonista parado.



Fonte: Studio (2019), adaptado pelo autor (2024).

Figura 23 - Animação protagonista atacando.



Fonte: Studio (2019), adaptado pelo autor (2024).

Figura 24 - Animação protagonista correndo.



Fonte: Studio (2019), adaptado pelo autor (2024).

Figura 25 - Animação protagonista morto.



Fonte: Studio (2019), adaptado pelo autor (2024).

Figura 26 - Animação Gorgar parado.



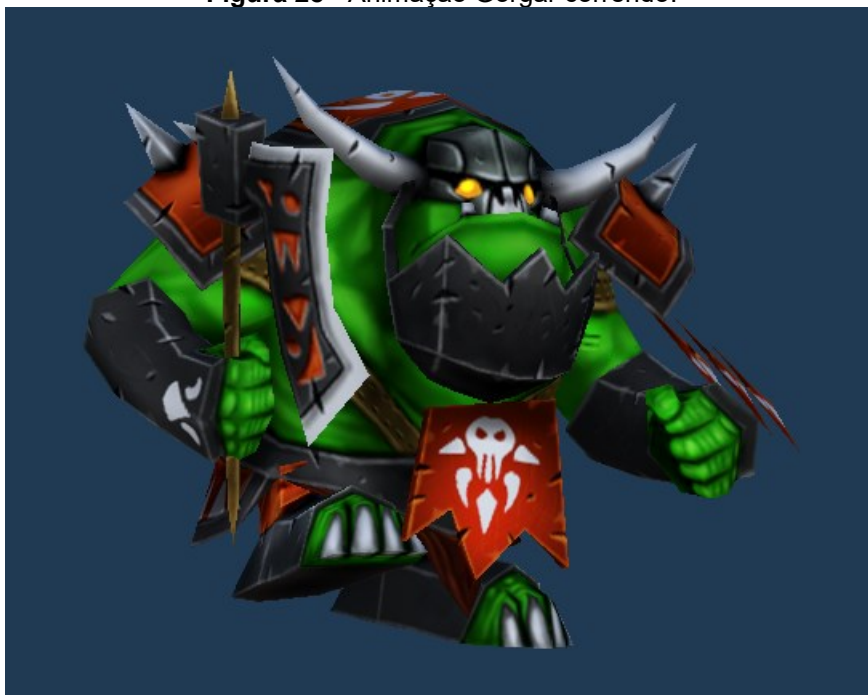
Fonte: Mason (2020).

Figura 27 - Animação Gorgar atacando.



Fonte: Mason (2020).

Figura 28 - Animação Gorgar correndo.



Fonte: Mason (2020).

Figura 29 - Animação Gorgar morto.



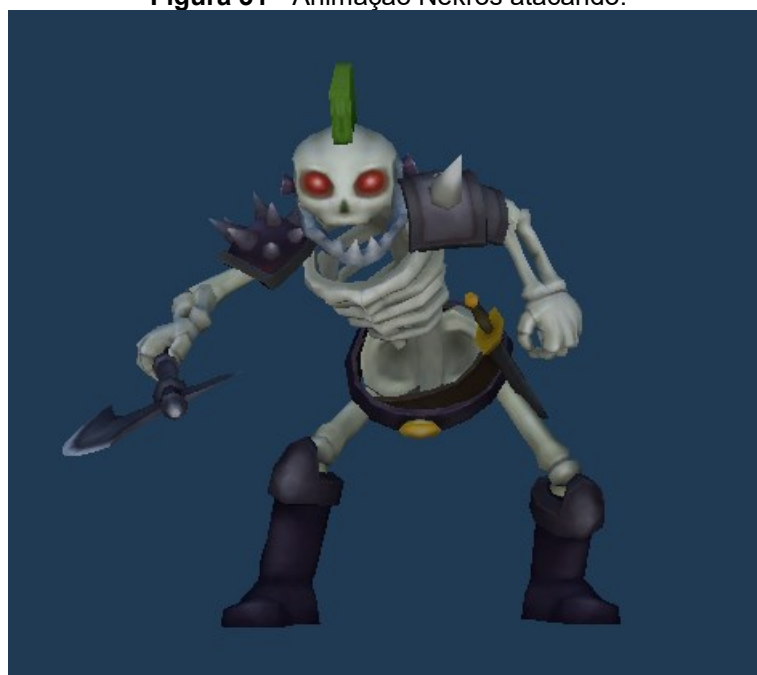
Fonte: Mason (2020).

Figura 30 - Animação Nekros parado.



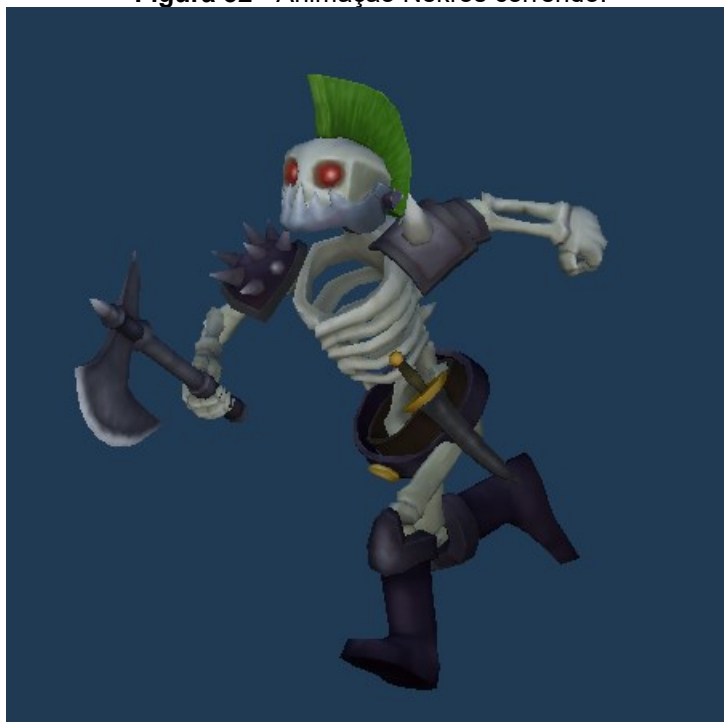
Fonte: Iglesias (2021), adaptado pelo autor (2024).

Figura 31 - Animação Nekros atacando.



Fonte: Iglesias (2021), adaptado pelo autor (2024).

Figura 32 - Animação Nekros correndo.



Fonte: Iglesias (2021), adaptado pelo autor (2024).

Figura 33 -Animação Nekros morto.



Fonte: Iglesias (2021), adaptado pelo autor (2024).

Figura 34 - Animação Vardak parado.



Fonte: Mason (2021).

Figura 35 - Animação Vardak atacando.



Fonte: Mason (2021).

Figura 36 - Animação Vardak correndo.



Fonte: Mason (2021).

Figura 37 - Animação Goblin ataque.



Fonte: Dancineyebrows (2021).

Figura 38 - Animação Goblin correndo.



Fonte: Dancingeyebrows (2021).

Figura 39 - Animação dragão atacando.



Fonte: Mason (2021).

Figura 40 - Animação dragão correndo.



Fonte: Mason (2021).

Figura 41 - Animação esqueleto atacando.



Fonte: Teamjoker (2015).

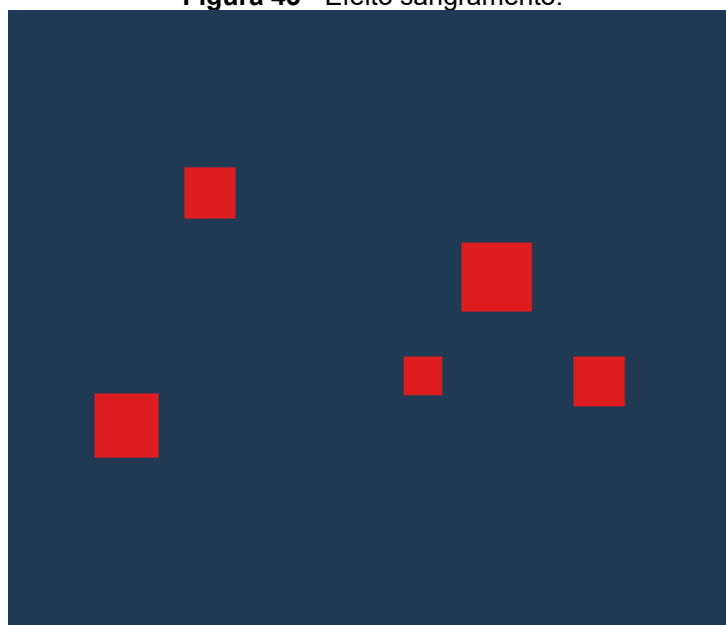
Figura 42 - Animação esqueleto correndo.



Fonte: Teamjoker (2015).

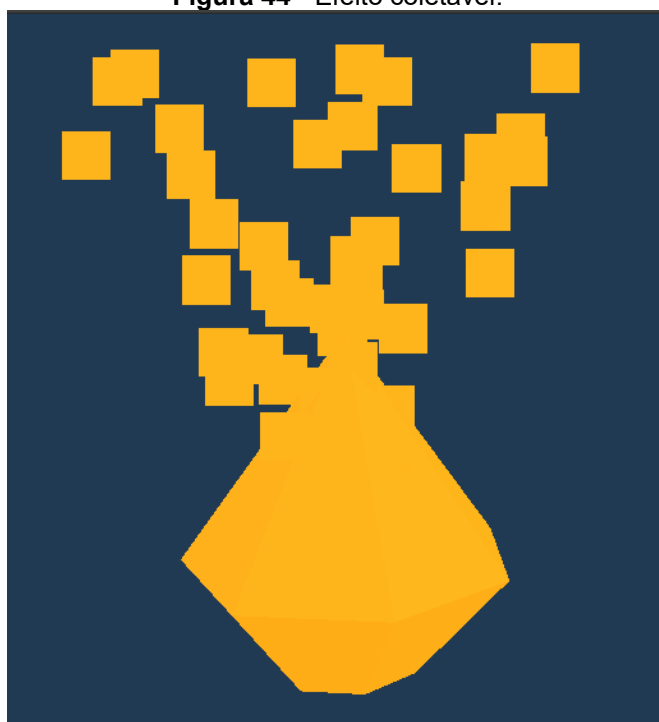
6.2.6 Efeitos.

Figura 43 - Efeito sangramento.



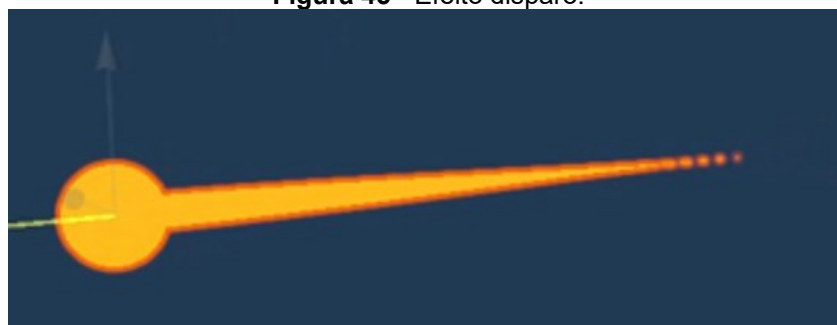
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 44 - Efeito coletável.



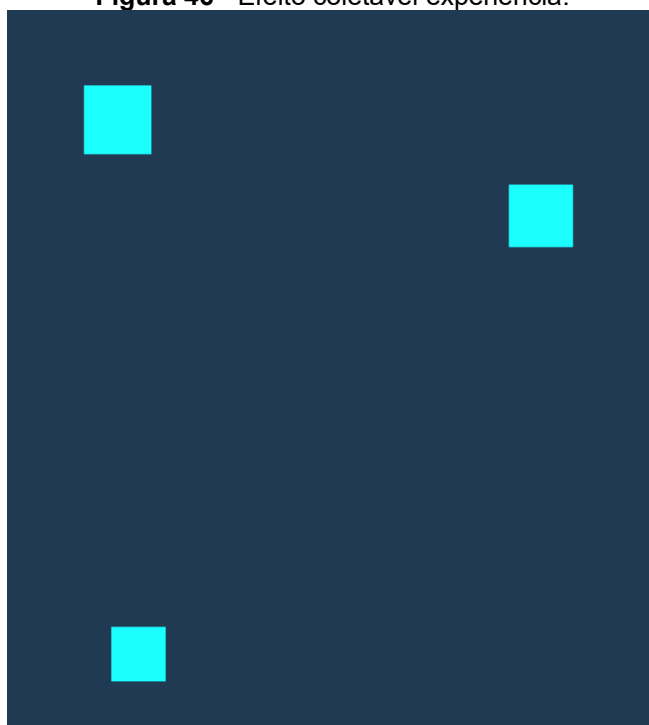
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 45 - Efeito disparo.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 46 - Efeito coletável experiência.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 47 - Efeito fogo tocha.



Fonte: Autoria própria (2024).

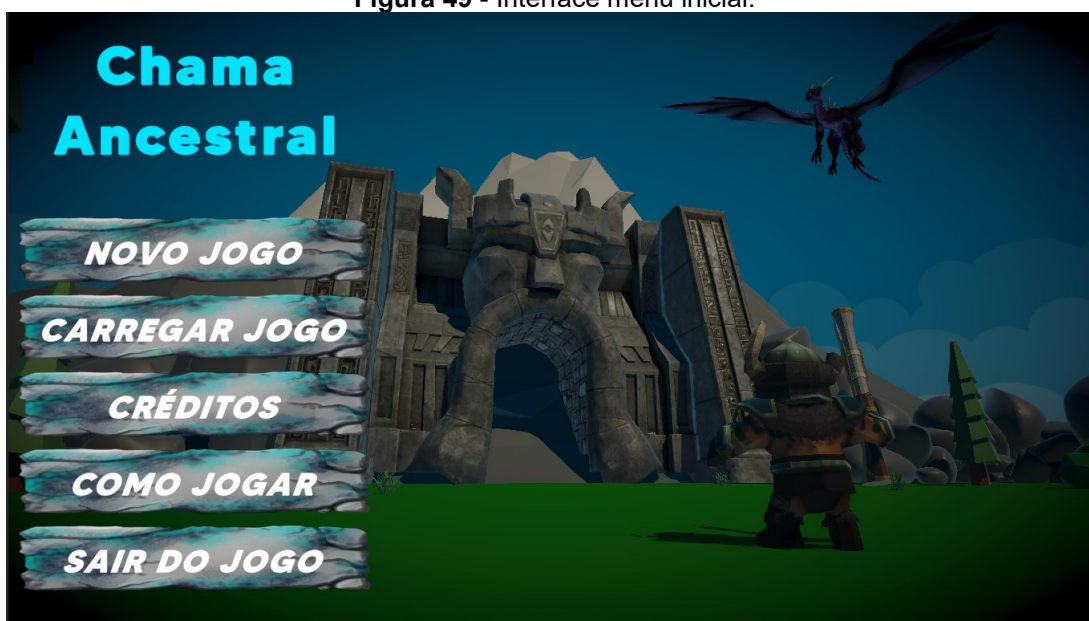
Figura 48 - Efeito chama Ancestral.



Fonte: Aatoria própria (2024).

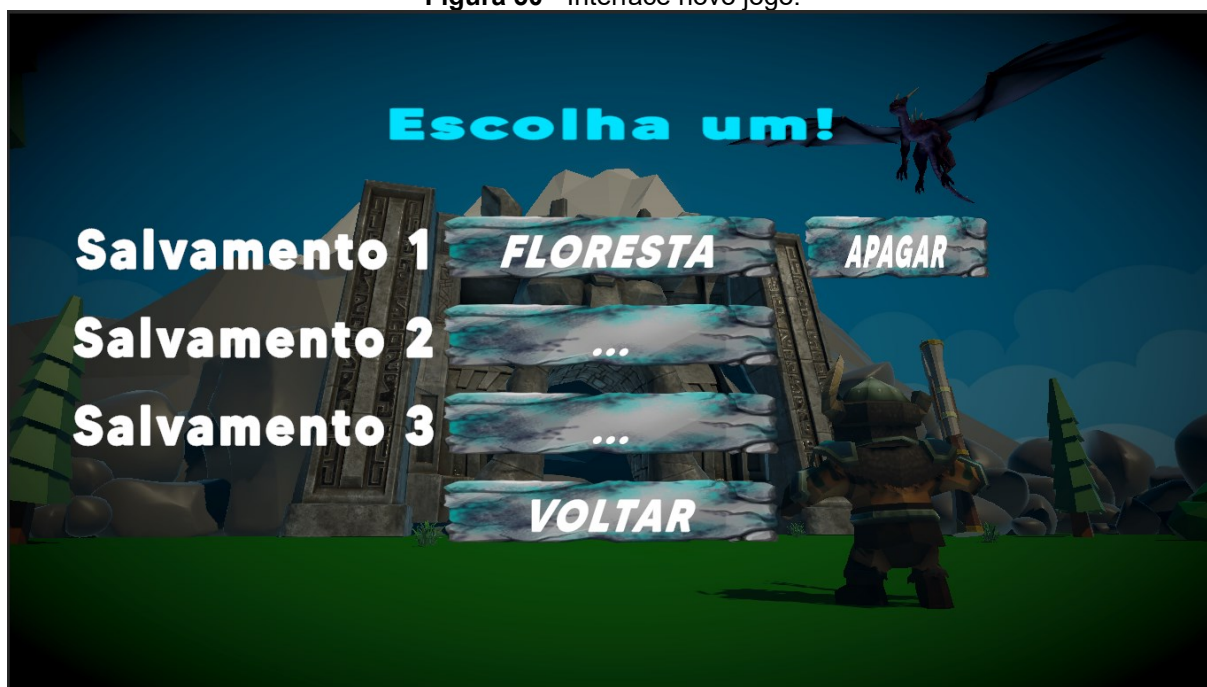
6.2.7 Interfaces.

Figura 49 - Interface menu inicial.



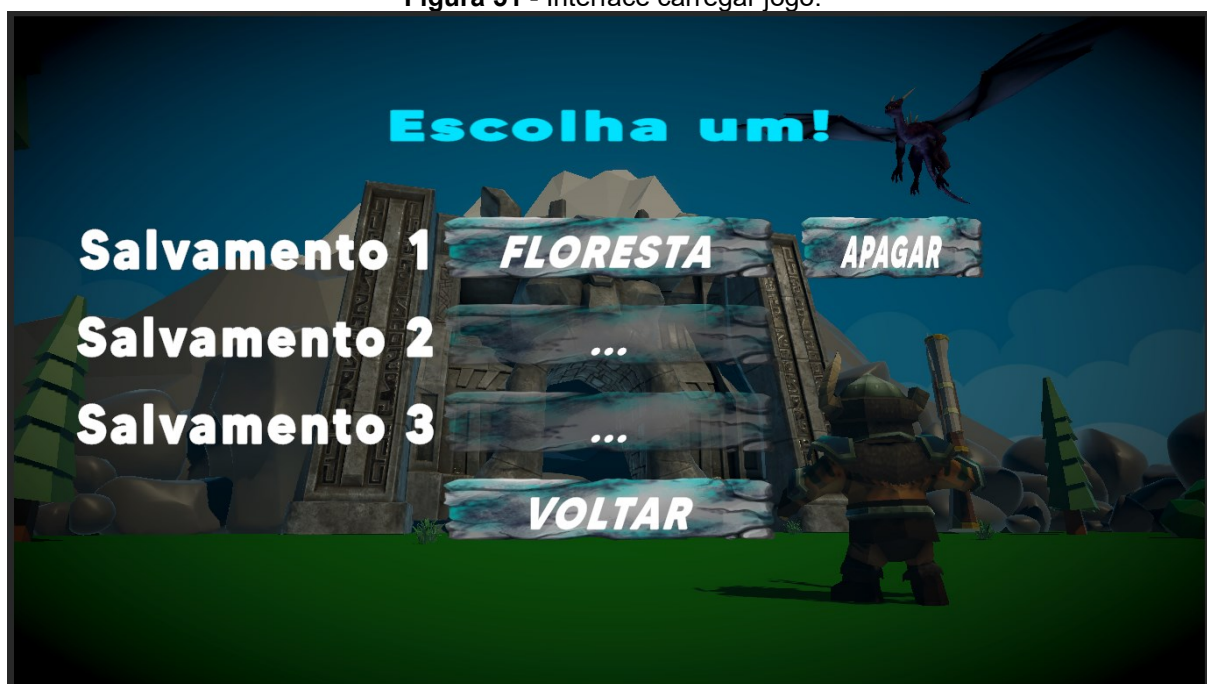
Fonte: Aatoria própria (2024).

Figura 50 - Interface novo jogo.



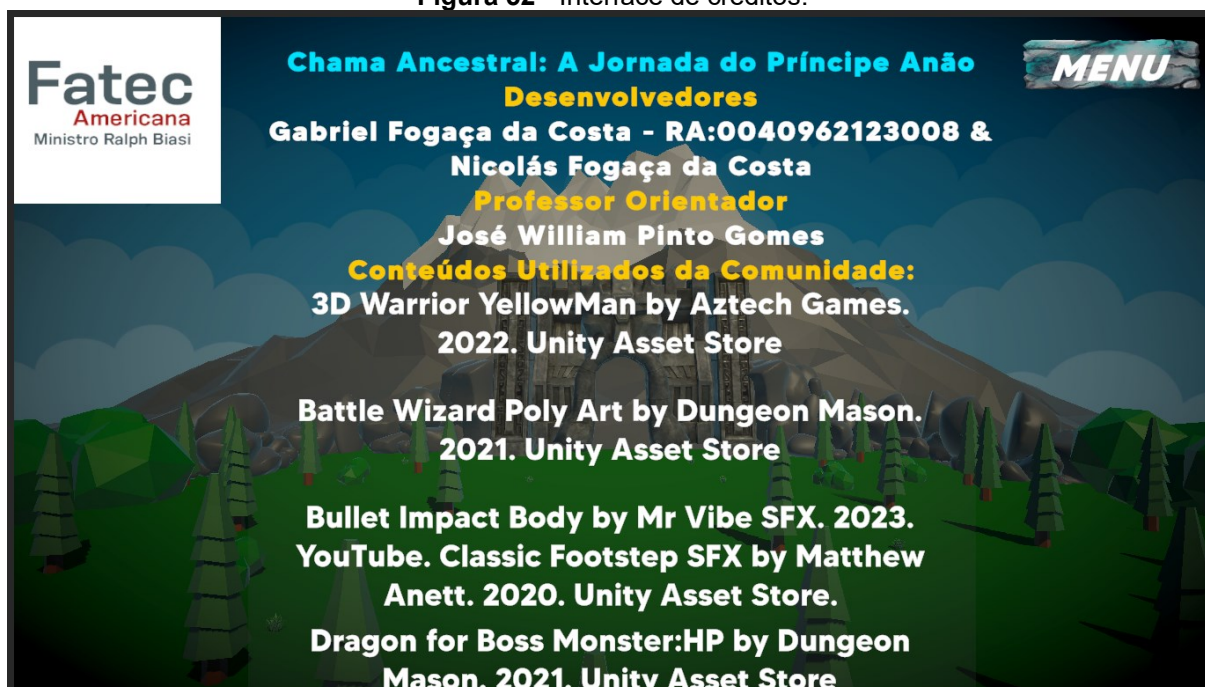
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 51 - Interface carregar jogo.



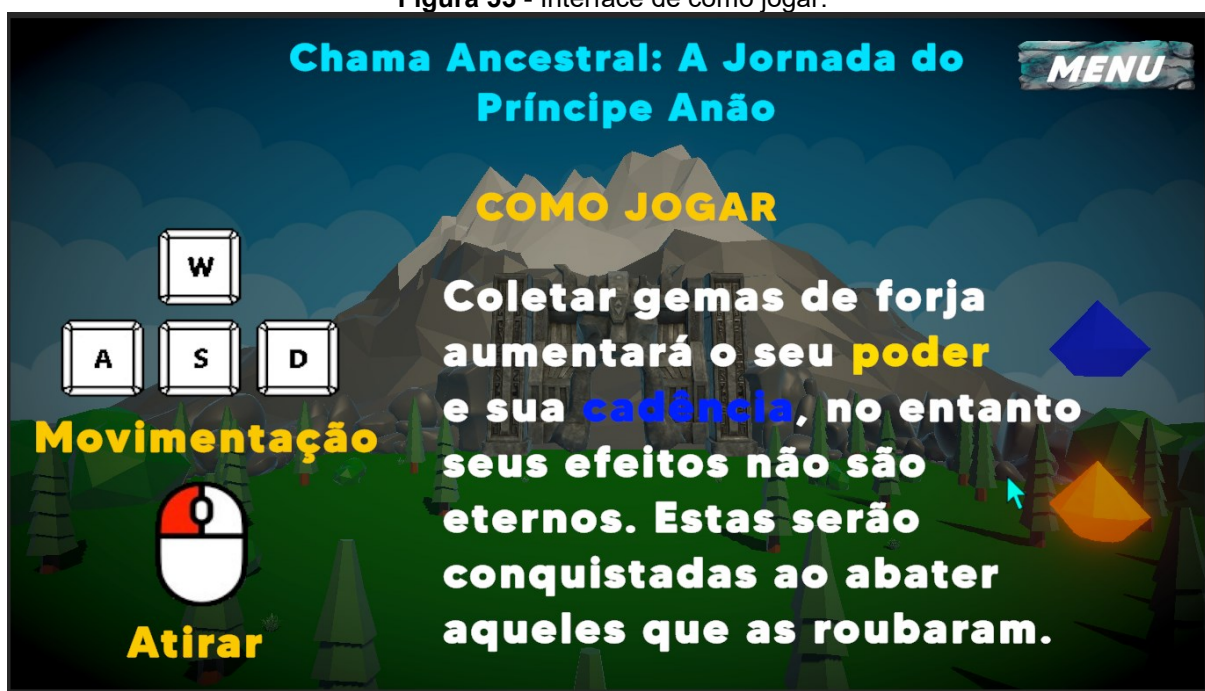
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 52 - Interface de créditos.



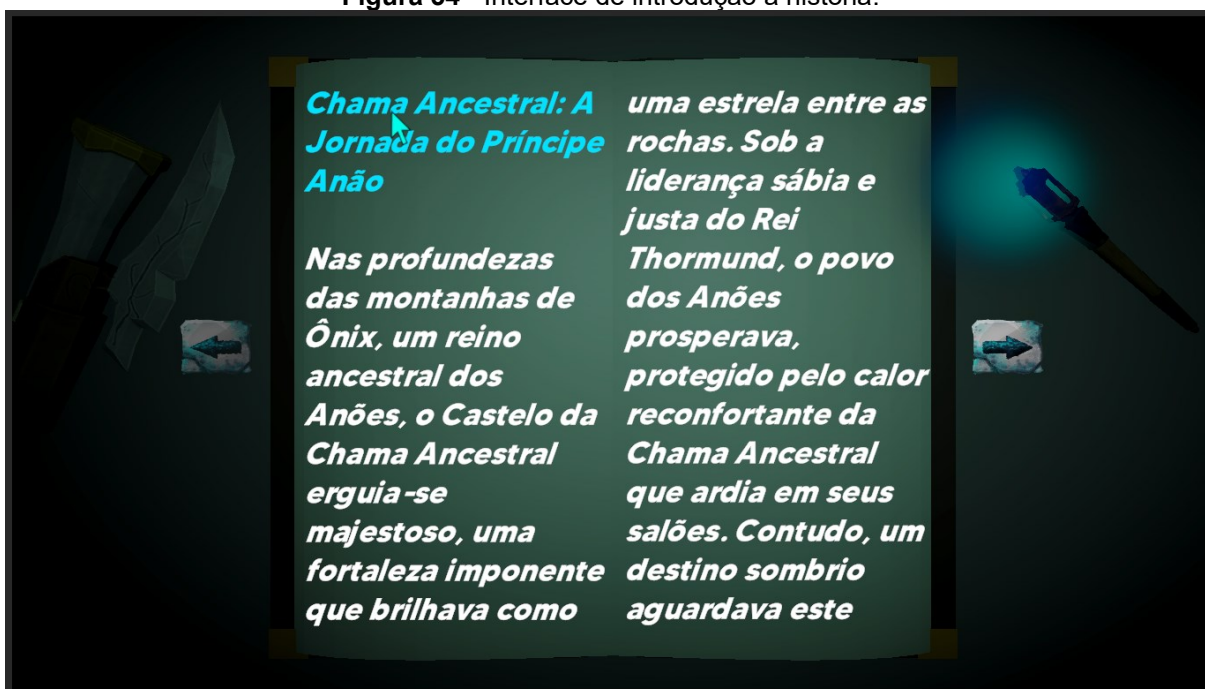
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 53 - Interface de como jogar.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 54 - Interface de introdução a história.



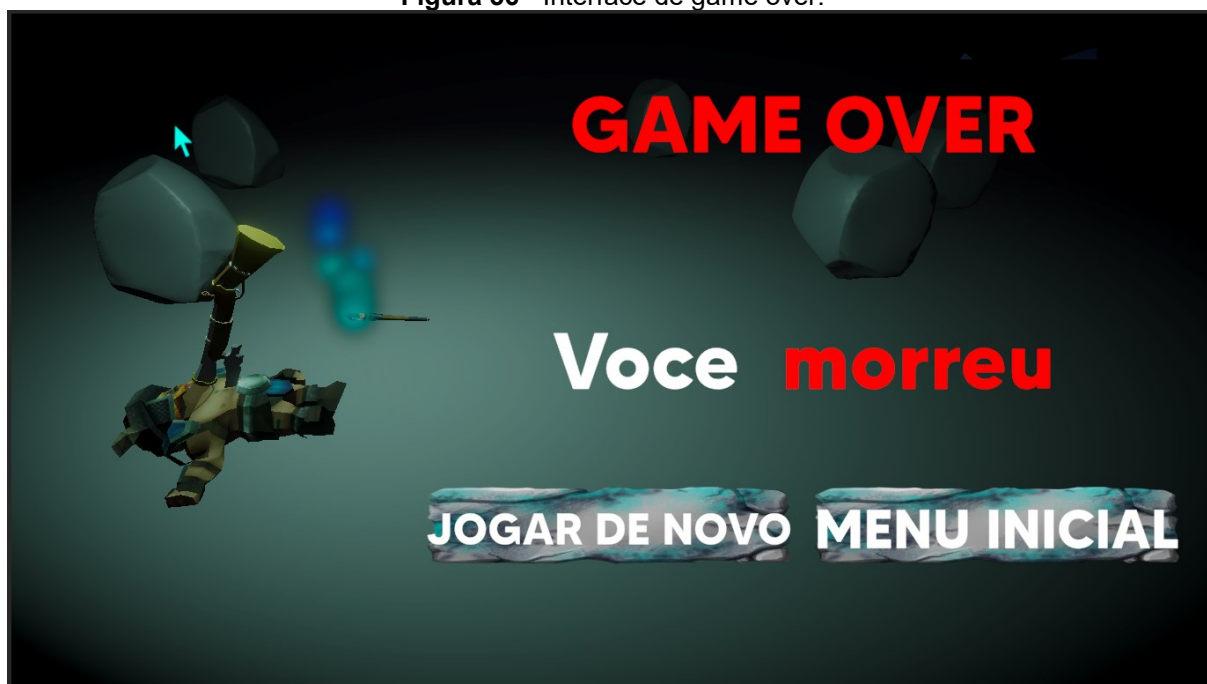
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 55 - Interface dentro do jogo.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 56 - Interface de game over.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 57 - Interface de subir de nível.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 58 - Interface de combate contra o boss.



Fonte: Autoria própria (2024).

7 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

7.1 5.1 – Requisitos de sistema.

"Chama Ancestral" é um jogo de alta fantasia com uma perspectiva top-down em 3D, que combina gráficos detalhados e mecânicas avançadas. O jogo foi desenvolvido para ser otimizado e funcionar em uma ampla gama de máquinas, incluindo aquelas com hardware mais modesto. Abaixo estão as especificações recomendadas para garantir uma experiência de jogo fluida:

Sistema Operacional

Windows 10 ou superior

Processador (CPU)

Intel Core i5 ou equivalente

Clock de pelo menos 2,8 GHz

Memória RAM

8 GB de RAM

Placa Gráfica (GPU)

NVIDIA GeForce GTX 750 Ti ou AMD Radeon R7 260X (ou equivalente)

Suporte a DirectX 11

Armazenamento

Disco rígido (HDD) ou unidade de estado sólido (SSD)

Pelo menos 2 GB de espaço livre para instalação do jogo

Placa Mãe

Placa mãe compatível com o processador escolhido e suporte a PCIe para a placa gráfica

Monitor

Monitor com resolução de pelo menos 1920x1080 (1080p) para exibir os gráficos do jogo de forma adequada

Verificar a compatibilidade das entradas do monitor (HDMI, DisplayPort ou VGA) com a placa gráfica

Periféricos

Teclado e mouse padrão para interação com os menus e interface do jogo

Fones de ouvido ou alto-falantes para uma melhor experiência de áudio

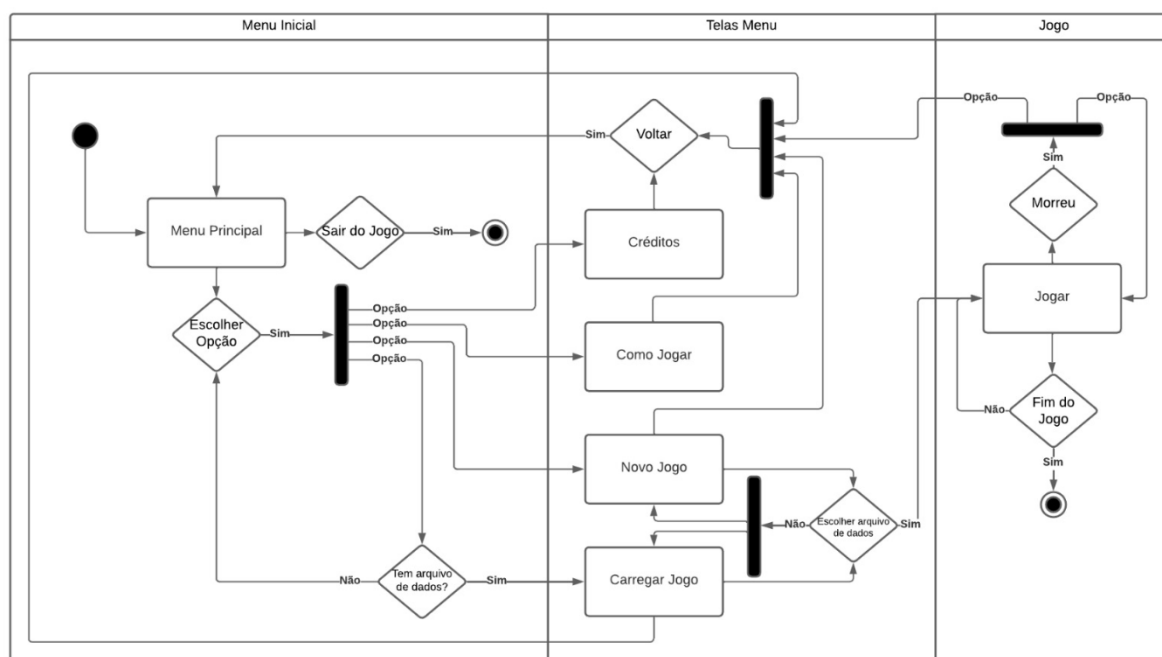
Requisitos Adicionais

Acesso à internet para baixar atualizações e patches, se necessário

Essas especificações garantirão que "Chama Ancestral" funcione de maneira eficiente e proporcione uma experiência de jogo agradável, mesmo em computadores com configurações intermediárias.

7.2 Engenharia de Software.

Figura 59 - Fluxograma da engenharia de software.



Fonte: Autoria própria (2024).

7.3 Software(s) Secundário(s).

Audacity, editor de áudio *open-source* desenvolvido pela *Audacity Team* no ano de 2000, fora utilizado para a edição e sintetização dos loops e músicas presentes no projeto.

7.4 Game Engine.

Uma game engine é um ambiente de desenvolvimento integrado que oferece um conjunto de ferramentas visuais e componentes de software reutilizáveis, facilitando a criação de jogos. Ela simplifica as tarefas complexas de desenvolvimento, proporcionando uma camada de abstração que torna muitas partes difíceis mais acessíveis, enquanto lida com as fórmulas e codificações mais pesadas. Essencialmente, uma game engine é um framework projetado para a construção e desenvolvimento de jogos digitais, permitindo a criação em consoles, dispositivos móveis e computadores (Tecnoblog, 2021).

Unity

A Unity é uma engine de desenvolvimento de jogos e aplicativos interativos amplamente utilizada, oferecendo uma plataforma unificada para criar experiências em 2D, 3D, realidade virtual (VR) e realidade aumentada (AR). A Unity se destaca pela facilidade de uso, suporte multiplataforma e um ecossistema rico em recursos.

A Unity proporciona um conjunto poderoso de ferramentas gráficas, físicas e de áudio, além de suporte extensivo para scripts e conectividade online. Sua capacidade de importar uma variedade de formatos de ativos e seu sistema robusto de física e renderização a tornam uma escolha ideal para desenvolvedores que buscam criar experiências interativas de alta qualidade. (Unity User Manual, 2022)

7.5 Bibliotecas.

Unity Standard Assets: Coleção padrão de assets do Unity, incluindo scripts, materiais e modelos de cena.

TextMesh Pro: Biblioteca do Unity para renderização de texto. Oferece um controle preciso sobre várias características do texto.

Unity UI (uGUI): Biblioteca utilizada para desenvolver a interface para o usuário do jogo, permite uma interação mais intuitiva e agradável ao jogador. Esta biblioteca inclui ferramentas e componentes para criar layouts, botões, sliders, painéis e muito mais.

7.6 Programação.

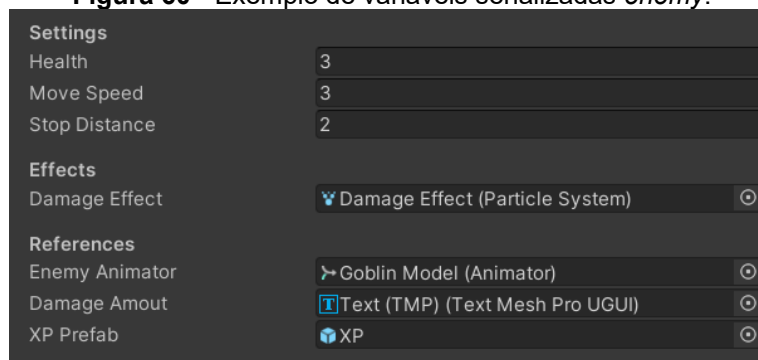
Para o desenvolvimento do jogo, utilizei a linguagem C#. Esta escolha se deve ao fato de C# ser a principal linguagem de programação aceita pela Unity, além de ser uma das melhores linguagens disponíveis para criação de jogos. C# permite uma integração perfeita entre scripts, variáveis estáticas e diversas funções pré-prontas voltadas para a criação de experiências interativas. A robustez e flexibilidade de C# facilitam a implementação de mecânicas de jogo complexas e a gestão eficiente de recursos, garantindo um desempenho otimizado e uma experiência de jogo fluida.

7.7 Scripting.

7.7.1 Gerenciamento dos inimigos.

O script Enemy gerencia a lógica geral de um inimigo no jogo, incluindo a detecção de danos, execução de efeitos de dano, e eliminação do inimigo. Ele também lida com o *drop* de XP e itens, e com a apresentação visual do dano sofrido. As variáveis serializadas no início do script permitem fácil ajuste dos valores diretamente na Unity, sem necessidade de modificar o código.

Figura 60 - Exemplo de variáveis serializadas *enemy*.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 61 - Script Enemy.

```

Unity Script | 15 references
public abstract class Enemy : MonoBehaviour
{
    [Header("Settings")]
    [SerializeField] protected int Health;
    [SerializeField] protected float MoveSpeed;
    [SerializeField] protected float StopDistance;

    [Header("Effects")]
    [SerializeField] protected ParticleSystem DamageEffect;

    [Header("References")]
    [SerializeField] protected Animator EnemyAnimator;
    [SerializeField] protected TextMeshProUGUI DamageAmount;
    [SerializeField] protected GameObject XPPrefab;

    protected CapsuleCollider colliderEnemy;

    protected int _currentHealth;
    protected float _attackCooldown;
    protected bool _isDead;
    protected Transform _player;

    Unity Message | 0 references
    private void Start()
    {
        colliderEnemy = GetComponent<CapsuleCollider>();
        _currentHealth = Health;
    }

    1 reference
    public void TakeDamage(int damage)
    {
        ShowDamage(damage);

        _currentHealth -= damage;
        DamageEffect.Play();

        WhenTakeDamage();

        if (_currentHealth > 0) return;

        StartCoroutine(nameof(OnDie));
    }

    4 references
    protected virtual void WhenTakeDamage() {
        Debug.Log("WhenTakeDamage() not implemented!");
    }

    4 references
    public void Setup(Transform player)
    {
        _player = player;
    }
}

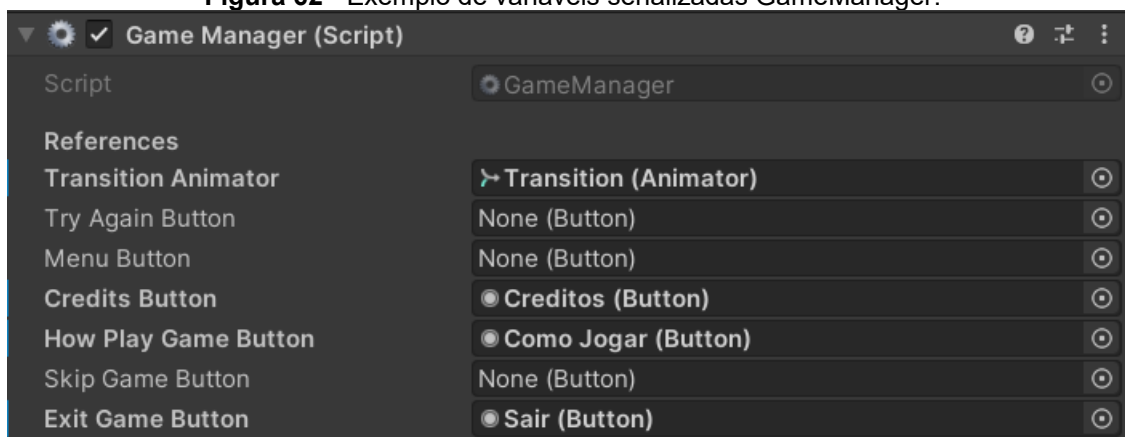
```

Fonte: Autoria própria (2024).

7.7.2 Gerenciamento do jogo.

O script GameManager gerencia aspectos cruciais do jogo, como transições de cena, pausa/resumo do jogo e interações do menu. Ele utiliza variáveis serializadas para referenciar objetos na cena diretamente da Unity, facilitando a edição e ajuste desses elementos. O script também implementa funcionalidades de carregamento e salvamento de dados de jogo, integrando-se ao sistema de persistência de dados implementado.

Figura 62 - Exemplo de variáveis serializadas GameManager.



Fonte: A autoria própria (2024).

Figura 63 - Script GameManager.

```

@ Unity Script (1 asset reference) | 4 references
public class GameManager : MonoBehaviour, IDataPersistence
{
    [Header("References")]
    [SerializeField] private Animator TransitionAnimator;
    [SerializeField] private Button TryAgainButton;
    [SerializeField] private Button MenuButton;
    [SerializeField] private Button CreditsButton;
    [SerializeField] private Button HowPlayGameButton;
    [SerializeField] private Button SkipGameButton;
    [SerializeField] private Button ExitGameButton;

    private bool _isPaused;

    private string levelNickname;
    private string levelName;
    private string respawn;

    1 reference
    public bool IsPaused => _isPaused;

    public static GameManager Instance;

    @ Unity Message | 0 references
    private void Awake()
    {
        if (Instance != null)
        {
            Destroy(this);
            return;
        }

        Instance = this;
    }

    @ Unity Message | 0 references
    private void Start()
    {
        TransitionAnimator.Play("Fade-in");

        levelName = SceneManager.GetActiveScene().name;

        if(levelName == "gamePlay" || levelName == "intro") { levelNickname = "Floresta"; }
        if(levelName == "Fase 2") { levelNickname = "Caverna"; }
        if(levelName == "Fase 3") { levelNickname = "Clareira Ancestral"; }

        if(levelName != "creditos" && levelName != "menu" && levelName != "ComoJogar") { DataPersistenceManager.instance.SaveGame(); }
    }

    @ Unity Message | 0 references
    private void OnEnable()...

    @ Unity Message | 0 references
    private void OnDisable()...

    1 reference
    public void ForcePause()...

    1 reference
    public void Resume()...
}

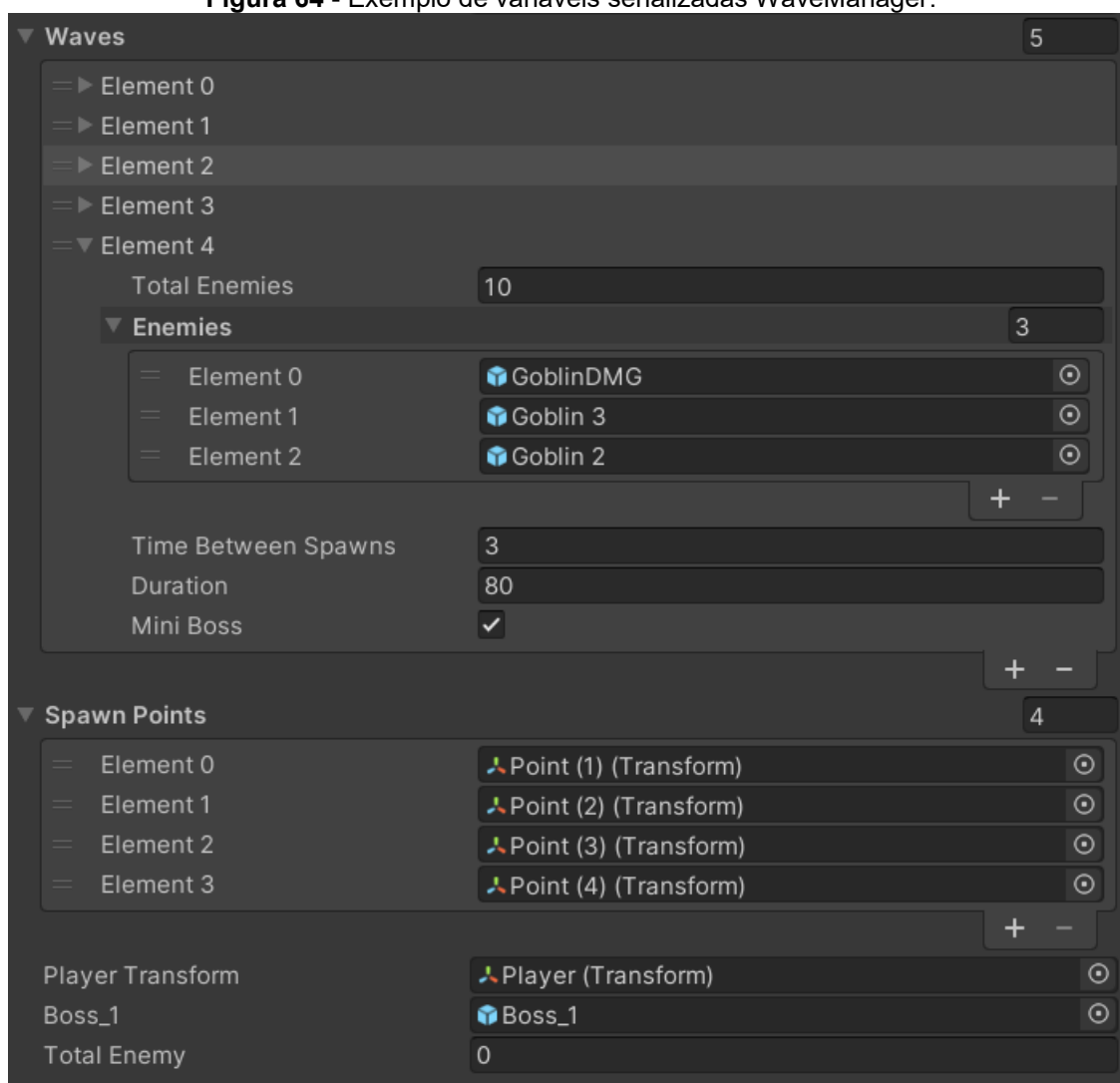
```

Fonte: A autoria própria (2024).

7.7.3 Gerenciamento de ondas.

O script WaveManager controla a lógica de ondas de inimigos no jogo, utilizando variáveis serializadas para configurar as ondas e pontos de spawn diretamente da Unity. Ele também gerencia eventos relacionados ao jogador e chefes específicos, proporcionando uma experiência dinâmica e desafiadora para o jogador.

Figura 64 - Exemplo de variáveis serializadas WaveManager.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 65 - Script WaveManager.

```

[System.Serializable]
2 references
public class WaveSettings
{
    public int totalEnemies;
    public GameObject[] Enemies;
    public float TimeBetweenSpawns;
    public float Duration;
    public bool miniBoss;
}

@ Unity Script (3 asset references) | 15 references
public class WaveManager : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] private List<WaveSettings> Waves;
    [SerializeField] private List<Transform> SpawnPoints;
    [SerializeField] private Transform PlayerTransform;
    [SerializeField] private GameObject Boss_1;

    private int _waveIndex;
    public int _totalEnemy = 0;
    private WaveSettings _currentWave;
    private float _timer;
    private bool _playerIsDead;
    private bool _boss_1Spawned;

    public static Action<int, float> OnWaveStarted;
    public static Action OnWinBoss_1;
    public static Action OnWinBoss_2;
    public static Action OnWinBoss_3;
    public static Action onBoss_1Spawned;

    @ Unity Message | 0 references
    private void Start()
    {
        StartNextWave(_waveIndex);
    }

    @ Unity Message | 0 references
    private void OnEnable()
    {
        Player.OnDie += Player_OnDie;
    }

    @ Unity Message | 0 references
    private void OnDisable()
    {
        Player.OnDie -= Player_OnDie;
    }

    @ Unity Message | 0 references
    private void Update()...

    2 references
    private void StartNextWave(int index)...

    1 reference
    private IEnumerator SpawnWave()...

    2 references
    protected void Player_OnDie()...
}

```

Fonte: Autoria própria (2024).

8 GERENCIAMENTO E ANÁLISE DO PROJETO

Para realizar o gerenciamento do projeto, foi utilizada a metodologia ágil, com entregas por sprint. Cada sprint teve um período de até no máximo 7 dias úteis, visando um desenvolvimento ágil e iterativo do jogo.

8.1 Organização inicial do projeto.

Gerente de projetos: Gabriel Fogaça da Costa.

Desenvolvedor: Gabriel Fogaça da Costa.

Designer: Gabriel Fogaça da Costa.

Game Designer: Gabriel Fogaça da Costa

Respondendo ao Coordenador do TCC: José William

8.2 Escopo do projeto.

- Menu (Novo Jogo, Carregar Jogo, Como Jogar, Créditos, Sair).
- 1 História do jogo.
- 3 Fases diferentes.
- 3 Chefes diferentes.
- 3 tipos de coletáveis.
- 6 tipos diferentes de inimigos.

8.3 Recursos.

O projeto foi planejado e executado em dois Desktops, nos quais, a fim de alcançar o escopo do projeto, foram utilizados os seguintes softwares: Unity 2020.3.38f1 (64-bit); Visual Studio 2020 (Ambiente de desenvolvimento Integrado); Audacity (Editor de loops e trilhas sonoras); Blender (Modelador 3D).

8.4 Entregas.

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram produzidos: o jogo digital do gênero Top-down Shooter “Chama Ancestral”, destinado à plataforma Desktop; a presente monografia (Trabalho de Conclusão de Curso); levantamento de dados quanto à aprovação do público-alvo.

8.5 Premissas.

Julgou-se que, tendo em vista o curto intervalo de tempo na qual o projeto teria de ser executado, um cronograma de desenvolvimento compacto e efetivo seria imprescindível para tal tarefa. Portanto, o cronograma foi desenvolvido sob as seguintes premissas: 1ª semana, definição do escopo do projeto; 2ª semana, levantamento de recursos; 3ª a 5ª semana, desenvolvimento do projeto; e na 6ª semana, documentação do projeto. Como resultado de tal medida, todas as metas semanais estipuladas foram executadas dentro do prazo estipulado, corroborando com a produção no dado tempo.

8.6 Restrições.

Devido a imprevistos referentes à GameEngine utilizada inicialmente, fez-se necessário o retrocesso de todo o projeto à sua gênese. Por conseguinte, teve de ser realizado um novo projeto do início, dentro de um prazo de 6 semanas, sendo este curto intervalo de tempo a sua principal restrição.

8.7 Cronograma.

Semana 1

Estipulado: Definir as bases do novo projeto.

Alcançado: Desenvolvimento do cronograma; criação do roteiro; escolha do gênero do jogo; mapeamento de funções e recursos presentes no produto final; escolha de softwares para a produção.

Semana 2

Estipulado: Selecionar e separar recursos necessários.

Alcançado: Instalação dos softwares; seleção de todas as modelagens 3D, elementos gráficos e sprites do projeto.

Semana 3

Estipulado: Início da produção do projeto e consolidação do mapeamento estipulado na semana 1.

Alcançado: Programação e estruturação das funções: movimentação, combate, geração de inimigos, I.A dos inimigos, controlador de hordas, sistema de controle de saúde do jogador e inimigos, mecânica de evolução do personagem, coletáveis e transição entre telas; estruturação da primeira fase do projeto e elementos visuais selecionados na semana 2.

Semana 4

Estipulado: Finalização do jogo e implementação da narrativa.

Alcançado: Criação das fases 2 e 3; telas de menu inicial, derrota, créditos, como jogar e epílogo; balanceamento da dificuldade.

Semana 5

Estipulado: Implantação dos sistemas de áudio e salvamento, adoção de medidas diante a críticas construtivas obtidas na primeira exposição do projeto.

Alcançado: Sonoplastia das ações das personagens e músicas tema; salvamento automático; ajustes na mira; epílogo interativo; Power-Ups, implementado como as “Gemas de Forja”; diminuição da duração das ondas; aumento na variedade de inimigos; revisão da tela de como jogar; rebalanceamento da dificuldade.

Semana 6

Estipulado: Postagem do produto e finalização da monografia

Alcançado: Término da monografia e upload da versão final do projeto no itch.io.

8.8 Estimativa de Custos.

Toda a produção do projeto foi executada utilizando somente trabalhos autorais do desenvolvedor do projeto e trabalhos sem direitos autorais encontrados na internet. Além disso, os softwares utilizados são oriundos de/ou possuem licenças gratuitas. Logo, o único custo presente no projeto, fora o tempo depositado nele.

8.9 Limites do Projeto.

Inclui-se no projeto: monografia; apuração da aprovação do público; e o jogo digital “Chama Ancestral”. Em que, este se constitui de: três fases, nas quais, cada uma contém cinco ondas e um chefe; e cinco telas interativas (identificadas por menu inicial, créditos, como jogar, derrota e epílogo). Atribui-se como resultado do projeto: monografia; apuração da aprovação do público; e a programação, roteirização, edição e montagem dos componentes que tangem o jogo digital “Chama Ancestral”. Portanto, as modelagens em 3D, os loops, trilhas sonoras, efeitos visuais e elementos gráficos. São resultados do trabalho sem autoria de terceiros, que estão mencionados na tela de “créditos” do produto final.

8.10 Processos.

Definição de GameEngine: Optou-se inicialmente pela Unreal, por conta de sua superioridade a outras concorrentes quanto à manipulação de animações, sonoplastia e programação. Mas devido a problemas com corrupção de arquivos do projeto anterior, fora escolhido o Unity, devido à experiência do desenvolvedor com tal software, e a sua vasta biblioteca de conteúdo da comunidade, que apesar de inferior a Unreal, apresentou recursos satisfatórios. Ademais seus recursos previamente configurados atendiam grande parte das necessidades, afunilando a configuração do ambiente de desenvolvimento, que se discorreu somente na configuração de malha 3D e efeitos visuais.

Design da jogabilidade: Devido ao cronograma compacto, o projeto discorreu em contante alternância entre prototipagem e implementação no projeto final, em que caso classificado como trabalhoso ou inviável, a concepção definida no escopo do projeto era reimaginada ou descartada visando a fluidez do desenvolvimento.

Desenvolvimento da arte e gráficos: Sendo frutos de terceiros, que dispõem seus trabalhos para livre uso na internet, tal processo se reduziu a conceituação, definição de estilo visual, seleção de modelos e artes a serem utilizados, e a aplicação de efeitos visuais.

Programação e jogabilidade: Separada em três focos para evitar conflitos de dependências, em que, primeiramente, implementou-se as mecânicas e controles lógicos básicos tangidos pelo design de jogabilidade, para então desenvolver a IA dos inimigos presentes no jogo, remanescendo ao fim, integrar os recursos de áudio e arte ao projeto.

Desenvolvimento de áudio: Análogo ao desenvolvimento de arte e gráficos, também é fruto de terceiros, reduzindo o processo as etapas de seleção de sons e músicas condizentes com a emoção e fidedigna a realidade, e a manipulação dos áudios para geração de loops e correção de elementos julgados como não condizentes.

Testes e qualidade: Processo restringido aos testes funcionais realizados pelo desenvolvedor e os testes de usabilidade da primeira exposição do projeto ao público. Testes estes, que foram fundamentais na melhoria e garantia da qualidade do produto.

8.11 Análise de Riscos.

Descrição dos Níveis de Risco do Projeto:

Leve: Risco com impacto no cronograma: Problemas que podem causar pequenos atrasos na entrega de milestones ou sprints, como ajustes de última hora ou pequenas correções.

Médio: Risco com impacto nas entregas: Riscos que podem afetar significativamente a entrega de partes do projeto, como dificuldades técnicas mais complexas ou falta de recursos específicos.

Grave: Risco com impacto de parada do projeto: Problemas que podem levar à interrupção completa do desenvolvimento, como falhas técnicas graves ou problemas de saúde prolongados.

Possíveis Riscos do Projeto:

Leve: Subestimação do tempo de desenvolvimento: Dificuldade em estimar corretamente o tempo necessário para completar certas funcionalidades ou ajustes.

Leve: Dificuldade na criação de modelos 3D: Desafios na modelagem e criação de ativos 3D, o que pode impactar o visual e a imersão do jogo.

Leve: Problemas de compatibilidade com diferentes plataformas: Dificuldades na garantia de que o jogo funcione corretamente em diferentes dispositivos e sistemas operacionais.

Leve: Problemas com integração de componentes: Dificuldades na integração de diferentes partes do jogo, como mecânicas de jogo, gráficos e áudio.

Leve: Atraso na produção de arte e assets: Dificuldades na criação de assets visuais e sonoros dentro do prazo estabelecido.

Leve: Doenças ou imprevistos pessoais: Problemas de saúde ou outros imprevistos pessoais que possam afetar o desenvolvimento do jogo.

Médio: Escassez de recursos de modelagem: Limitações de recursos financeiros ou técnicos para a criação de assets 3D e 2D.

Médio: Mudanças imprevistas nos requisitos de gameplay: Alterações nas especificações de jogo que possam exigir ajustes significativos no design e na programação.

Médio: Dificuldades técnicas com mecânicas específicas: Problemas na implementação de mecânicas de jogo mais complexas, como física avançada ou IA sofisticada.

Médio: Compromissos pessoais que afetam o desenvolvimento: Compromissos acadêmicos, profissionais ou pessoais que possam interferir no tempo dedicado ao projeto.

Médio: Problemas de comunicação com a equipe (sendo você sozinho): Dificuldades em receber feedback ou informações críticas de terceiros devido à falta de uma equipe estruturada.

Grave: Falhas técnicas graves durante o desenvolvimento: Problemas severos com hardware, software ou infraestrutura que impeçam o progresso no desenvolvimento do jogo.

Grave: Desempenho insatisfatório de recursos limitados: Limitações de recursos, como poder de processamento ou memória, que afetam o desempenho geral do jogo.

8.12 Viabilidade Técnica.

Este tópico abordará a viabilidade técnica do desenvolvimento do jogo "Chama Ancestral", um jogo 3D, destacando as tecnologias necessárias, os desafios técnicos a serem enfrentados e estratégias para gerenciar o cronograma e o escopo do projeto.

Tecnologias

- **Motor de Jogo:** O jogo "Chama Ancestral" foi desenvolvido utilizando o motor de jogo Unity. A escolha do Unity permitiu criar um ambiente 3D robusto e interativo, facilitando a implementação de mecânicas de jogo complexas e a integração de recursos visuais e de áudio.
- **Linguagem de Programação:** A Unity utiliza principalmente a linguagem C# para programação, escolhida por sua compatibilidade com a engine e por ser amplamente suportada na indústria de jogos. Isso facilitou o desenvolvimento das mecânicas de jogo e a implementação de sistemas interativos.
- **Ferramentas de Arte:** Para a criação dos gráficos e animações 3D, foram utilizadas bibliotecas de assets disponíveis na Unity, como modelos de personagens, ambientes e objetos. Isso permitiu uma rápida prototipagem e desenvolvimento sem a necessidade de criar ativos do zero.
- **Bibliotecas de Áudio:** Para a trilha sonora e efeitos sonoros, foram utilizadas bibliotecas de áudio disponíveis na Unity, além de softwares externos de edição de áudio para criar efeitos sonoros personalizados.

Desafios Técnicos

- **Design de Ambientes 3D:** O desafio principal foi garantir que os ambientes 3D fossem visualmente atraentes e otimizados para manter o desempenho do jogo em diferentes dispositivos.

- **Gerenciamento de Recursos:** Foi necessário otimizar o jogo para garantir um desempenho estável, com atenção especial ao gerenciamento de memória e ao uso eficiente de recursos gráficos e de processamento.
- **Balanceamento de Jogo:** Ajustar a dificuldade e o ritmo do jogo para oferecer uma experiência desafiadora, mas equilibrada, foi essencial. Isso envolveu testes extensivos e ajustes nas mecânicas de combate, progressão e IA.

Cronograma e Escopo

- **Planejamento Iterativo:** O desenvolvimento do jogo foi estruturado em iterações curtas, com sprints de até 7 dias úteis. Isso permitiu ajustes rápidos de prioridades e escopo conforme necessário durante o desenvolvimento.
- **Estimativa de Tempo:** Cada aspecto do jogo foi cuidadosamente estimado em termos de tempo e esforço, garantindo que o projeto permanecesse dentro do prazo e do orçamento previstos.
- **Priorização de Recursos:** Recursos essenciais foram identificados e priorizados para manter o foco nos elementos fundamentais para a jogabilidade e a experiência do jogador, mesmo com recursos limitados.

8.13 Viabilidade Econômica.

Neste tópico, abordaremos a viabilidade econômica do desenvolvimento do jogo "Chama Ancestral", considerando as tecnologias e recursos utilizados, bem como a estratégia de monetização.

Custo de Desenvolvimento Reduzido

Ferramentas Utilizadas:

- Unity (versão gratuita): R\$ 0
- Bibliotecas de Assets na Unity: R\$ 0 (utilização de assets gratuitos disponíveis na Asset Store da Unity)
- Visual Studio: R\$ 0
- Bibliotecas de Áudio: R\$ 0 (utilização de áudios gratuitos)

Equipamentos:

- Computador Pessoal: R\$ 0
- Software de Modelagem 3D: R\$ 0 (utilização de assets prontos da Unity)

Serviços:

- Hospedagem e Serviços Online: R\$ 500 (para hospedagem de site e servidores de teste)
- Marketing Básico: R\$ 1.000 (uso de redes sociais e pequenas campanhas)
- Total de Ferramentas, Equipamentos e Serviços: R\$ 1.500

Estimativa de Receita**Previsão de Receita:**

- Vendas Iniciais: Supondo 300 unidades vendidas a R\$ 50 cada = R\$ 15.000
- Receita de Microtransações e Anúncios: R\$ 2.000 (estimativa conservadora)
- Total de Receita Estimada no Primeiro Ano: R\$ 17.000

Monetização**Venda Direta:**

- Plataformas: Vender diretamente em lojas online como Steam e Itch.io.
- Microtransações:
- Implementação: Integrar microtransações para a compra de itens virtuais dentro do jogo, como skins, power-ups, ou recursos adicionais.

Retorno sobre o Investimento (ROI)**Cálculo do ROI:**

- Custo Total: R\$ 1.500 (ferramentas, equipamentos e serviços)
- Receita Total: R\$ 17.000 (vendas iniciais e microtransações)
- ROI: $((R\$ 17.000 - R\$ 1.500) / R\$ 1.500) * 100 = 1.033,33\%$

Análise de Viabilidade

A análise econômica demonstra que o desenvolvimento do jogo "Chama Ancestral" é altamente viável economicamente. Com um investimento inicial de R\$ 1.500 e uma previsão de receita de R\$ 17.000 no primeiro ano, o projeto apresenta um retorno sobre o investimento de aproximadamente 1.033,33%. Além disso, o jogo proporciona uma oportunidade valiosa para aprendizado e experiência prática, contribuindo significativamente para o portfólio do desenvolvedor. A estratégia de monetização, incluindo vendas diretas e microtransações, está alinhada com as melhores práticas da indústria de jogos, aumentando as chances de sucesso comercial

Conclusão

Com base na análise detalhada, a viabilidade econômica do projeto "Chama Ancestral" é favorável e justifica seu desenvolvimento como parte de um Trabalho de Conclusão de Curso. A combinação de ferramentas de desenvolvimento acessíveis, custos operacionais controlados e potencial de receita sustentável através de vendas iniciais e microtransações, proporciona um ROI significativo. Este projeto não apenas oferece uma experiência educacional valiosa, mas também serve como um investimento prático em uma carreira futura na indústria de desenvolvimento de jogos.

8.14 Plano de testes e Controle de qualidade.

Durante o desenvolvimento do projeto, foram realizados testes sistemáticos para garantir a qualidade e a funcionalidade do jogo. Abaixo estão alguns dos resultados dos testes e as soluções adotadas:

Teste de Jogabilidade e Controles:

Resultado: Alguns jogadores relataram dificuldades na resposta dos controles durante momentos de alta intensidade.

Solução: Foram feitos ajustes na sensibilidade dos controles e na mecânica de resposta, melhorando a jogabilidade e a fluidez dos movimentos do personagem.

Teste de Balanceamento de Dificuldade:

Resultado: Alguns jogadores acharam certas partes do jogo excessivamente difíceis, especialmente em fases avançadas.

Solução: Foi implementado um ajuste gradual na dificuldade com base na progressão do jogador. Além disso, os pontos de verificação foram reavaliados para oferecer um equilíbrio melhor entre desafio e progresso.

Teste de Colisões e Física:

Resultado: Ocorreram problemas ocasionais de colisões incorretas e interações inesperadas entre o personagem e o ambiente.

Solução: Foram realizadas melhorias no sistema de física e detecção de colisão, garantindo uma interação mais precisa e consistente do personagem com o ambiente.

Teste de Sons e Músicas:

Resultado: Alguns efeitos sonoros não estavam alinhados corretamente com as ações do jogador, afetando a imersão.

Solução: A sincronização dos efeitos sonoros foi ajustada para corresponder melhor às ações do jogador, melhorando a experiência auditiva durante o jogo.

Teste de Integração de Modelos 3D:

Resultado: Alguns modelos 3D apresentaram problemas de textura ou renderização, afetando a qualidade visual.

Solução: Foram feitas revisões nos modelos 3D, ajustando texturas e otimizando polígonos para melhorar o desempenho e a qualidade visual do jogo.

Teste de Interface do Usuário (UI):

Resultado: Alguns elementos da interface do usuário não estavam claros ou eram difíceis de acessar durante o jogo.

Solução: A interface do usuário foi redesenhada para melhorar a usabilidade, tornando os elementos mais intuitivos e acessíveis aos jogadores.

8.15 Ferramentas e técnicas.

Sprints: Para estruturar o desenvolvimento do projeto, dividi o trabalho em sprints de 1 semana cada, totalizando 6 sprints. Cada sprint foi precedido por um planejamento, onde defini as metas e prioridades, e seguido por uma revisão, onde revisei o trabalho concluído e planejei os ajustes para os próximos ciclos. Trabalhando sozinho, essa abordagem iterativa e incremental permitiu uma entrega contínua de valor ao longo do tempo, garantindo que o projeto avançasse de maneira organizada e eficiente.

Testes Unitários: Para garantir a qualidade do jogo, implementei testes unitários para verificar a funcionalidade, usabilidade e integridade do produto. Trabalhando sozinho, realizei esses testes de forma sistemática em diferentes dispositivos e ambientes. Isso ajudou a identificar e resolver problemas como bugs, questões de design e problemas de desempenho, assegurando uma experiência de jogo suave e agradável.

Google Drive: O Google Drive foi utilizado para compartilhar ativos essenciais do projeto, como modelos 3D, texturas, sons e documentos de planejamento. Essa plataforma facilitou o acesso e a gestão centralizada desses recursos, garantindo uma organização eficiente do desenvolvimento do jogo, mesmo trabalhando de forma independente.

9 RESULTADOS

Durante o desenvolvimento do projeto Chama Ancestral, alcancei diversos resultados significativos que contribuíram para a criação de um jogo envolvente e bem-estruturado. Desde o início, meu objetivo principal foi desenvolver um jogo 3D top-down shooter roguelike com combates desafiadores e uma história rica e imersiva. Através de um trabalho árduo e dedicado, consegui realizar várias metas importantes.

Primeiramente, o conceito de um mundo fantástico e dinâmico foi executado com sucesso. Criei ambientes variados e únicos para garantir que cada partida ofereça uma experiência diferente para o jogador. Essa abordagem aumentou a jogabilidade do jogo, um elemento crucial para o gênero roguelike.

A narrativa do jogo, centrada na jornada do Príncipe Thorgar Pedraforte para recuperar a Chama Ancestral e restaurar a honra de seu reino, foi desenvolvida de maneira a proporcionar uma experiência envolvente e emocionalmente cativante. Consegui criar uma história que não apenas guia o jogador através das fases, mas também o incentiva a explorar o mundo e descobrir os segredos e mistérios que ele guarda.

Em termos de design visual, optei por um estilo low poly que facilita a expressão de detalhes e animações, resultando em um jogo visualmente atraente e coeso. A escolha das cores foi estratégica, utilizando tons escuros para criar uma sensação de profundidade e contraste. Os inimigos têm suas cores dominantes análogas às fases nas quais se encontram, conferindo uma estética consistente ao projeto.

No aspecto técnico, implementei um sistema de combate fluido e responsivo, onde os jogadores utilizam o mouse para direcionar ataques e realizar ações. A física do jogo, embora limitada, foi utilizada de maneira eficaz para criar uma sensação de impacto e realismo nos combates. Por exemplo, ao subir de nível ou aumentar a vida, todo o HP do personagem é regenerado, incentivando o jogador a focar na progressão e no ganho de experiência.

O desenvolvimento do jogo também destacou a importância da autossuficiência e da gestão eficaz do tempo. Consegui superar desafios técnicos e criativos através de pesquisa, experimentação e a implementação de soluções inovadoras.

Apesar das conquistas, enfrentei algumas dificuldades, como problemas com a integração de sistemas complexos e a necessidade de ajustes constantes no

equilíbrio do jogo. No entanto, esses desafios foram superados com persistência e aprendizado contínuo, resultando em um produto que estou orgulhoso de apresentar.

Em resumo, o desenvolvimento de Chama Ancestral me permitiu alcançar uma série de resultados positivos, incluindo a criação de um mundo variado, uma narrativa envolvente, um design visual coeso e um sistema de combate eficiente. Esses elementos, combinados, resultaram em um jogo que proporciona uma experiência rica e desafiadora para os jogadores, cumprindo os objetivos iniciais do projeto e estabelecendo uma base sólida para futuras expansões e melhorias.

9.1 Teste beta realizado.

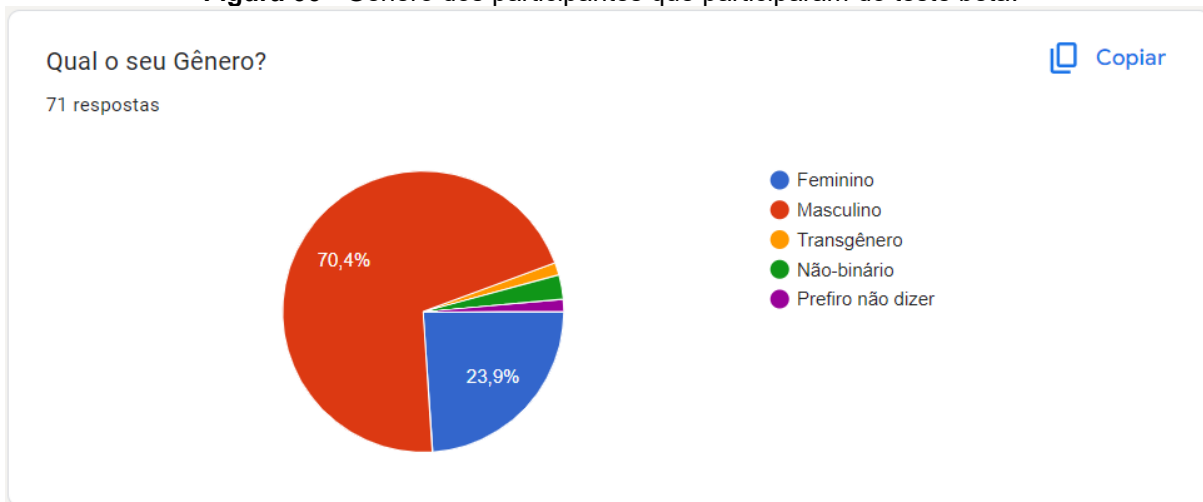
O teste beta de "Chama Ancestral" foi realizado com 71 participantes, incluindo estudantes de desenvolvimento de jogos e entusiastas de roguelikes. O objetivo foi avaliar a jogabilidade, desempenho, narrativa e imersão do jogo.

Os participantes forneceram feedback detalhado sobre diversos aspectos do jogo. As mecânicas foram amplamente apreciadas por sua fluidez e complexidade, com elogios ao fato de terem sido desenvolvidas por um único criador. Houve algumas sugestões para ajustes no balanceamento de dificuldade, mas, em geral, a curva de desafio foi bem recebida.

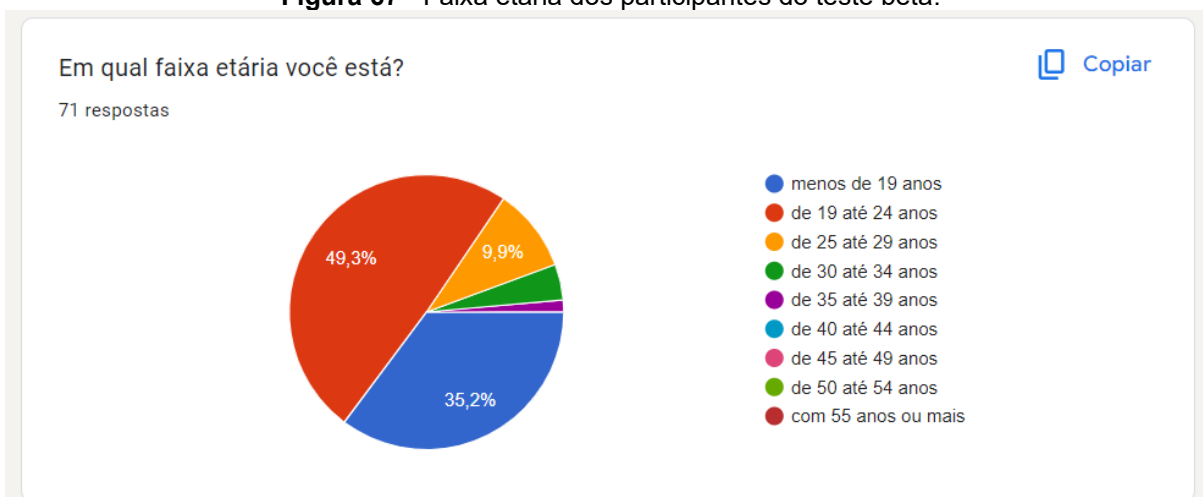
Os cenários do jogo foram altamente elogiados, com os jogadores destacando a atmosfera sombria e os detalhes visuais que contribuíram para a imersão. A arte low poly, em particular, recebeu comentários positivos por sua estética única e estilizada.

O design sonoro também foi bem recebido, com a trilha sonora e os efeitos sonoros complementando a atmosfera do jogo de maneira eficaz. A música de exploração e a música de combate foram destacadas como elementos que enriqueceram a experiência de jogo, aumentando a tensão e a imersão nos momentos certos.

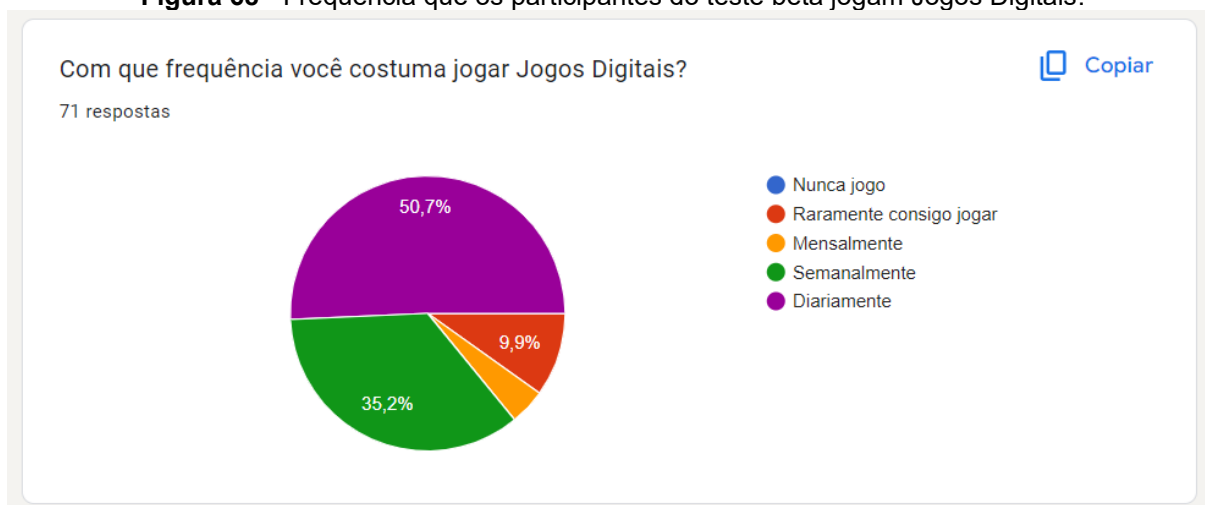
Em resumo, o teste beta de "Chama Ancestral" validou a direção geral do desenvolvimento do jogo, destacando a eficácia das mecânicas, a qualidade da arte e a integração do som. Os elogios ao fato de o jogo ter sido desenvolvido por uma única pessoa reforçaram a percepção de qualidade e dedicação. As sugestões dos participantes forneceram um caminho claro para aperfeiçoar a experiência de jogo, especialmente em termos de balanceamento de dificuldade e diversificação de objetivos e conquistas.

Figura 66 - Gênero dos participantes que participaram do teste beta.

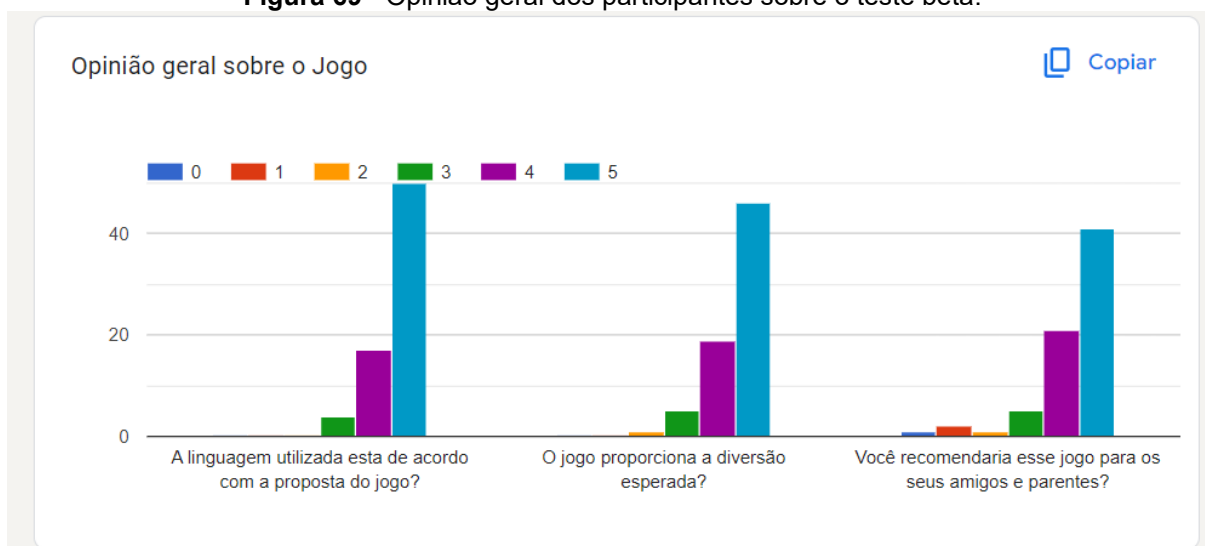
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 67 - Faixa etária dos participantes do teste beta.

Fonte: Autoria própria (2024).

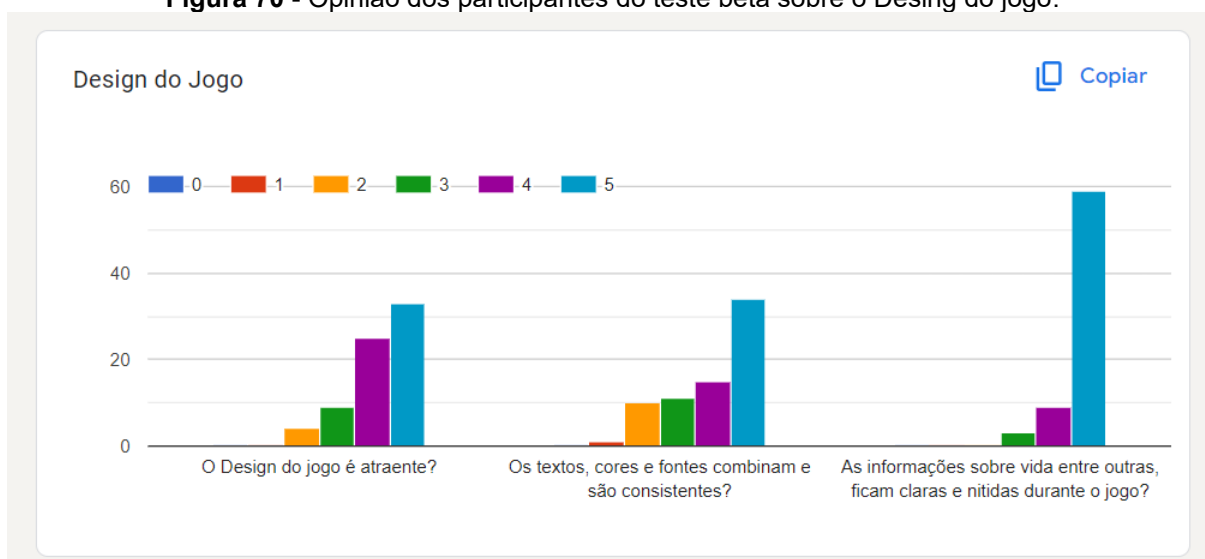
Figura 68 - Frequência que os participantes do teste beta jogam Jogos Digitais.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 69 - Opinião geral dos participantes sobre o teste beta.

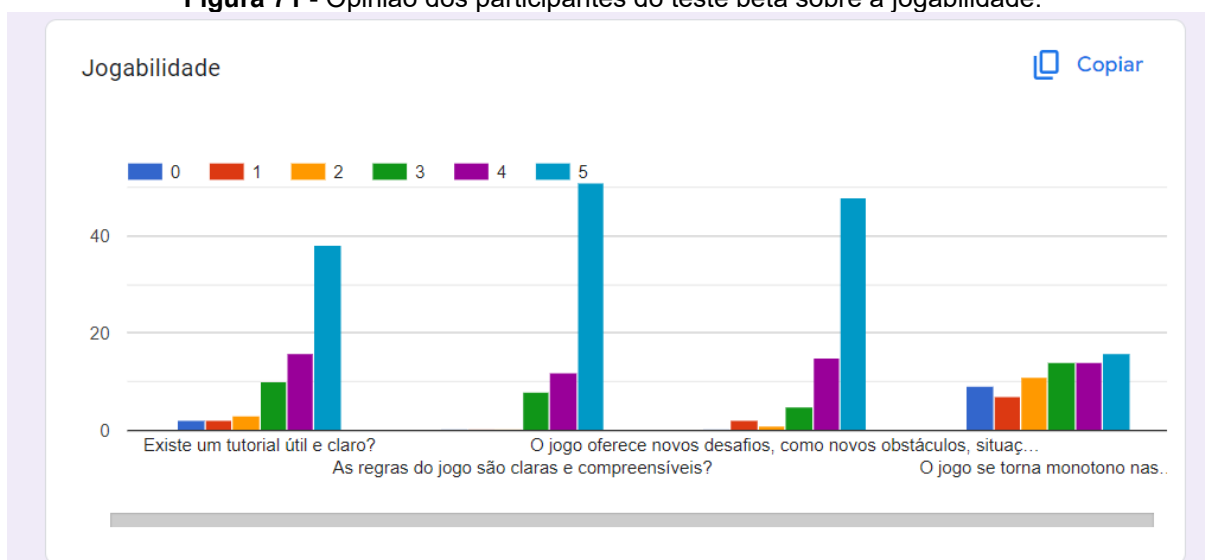
Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 70 - Opinião dos participantes do teste beta sobre o Design do jogo.

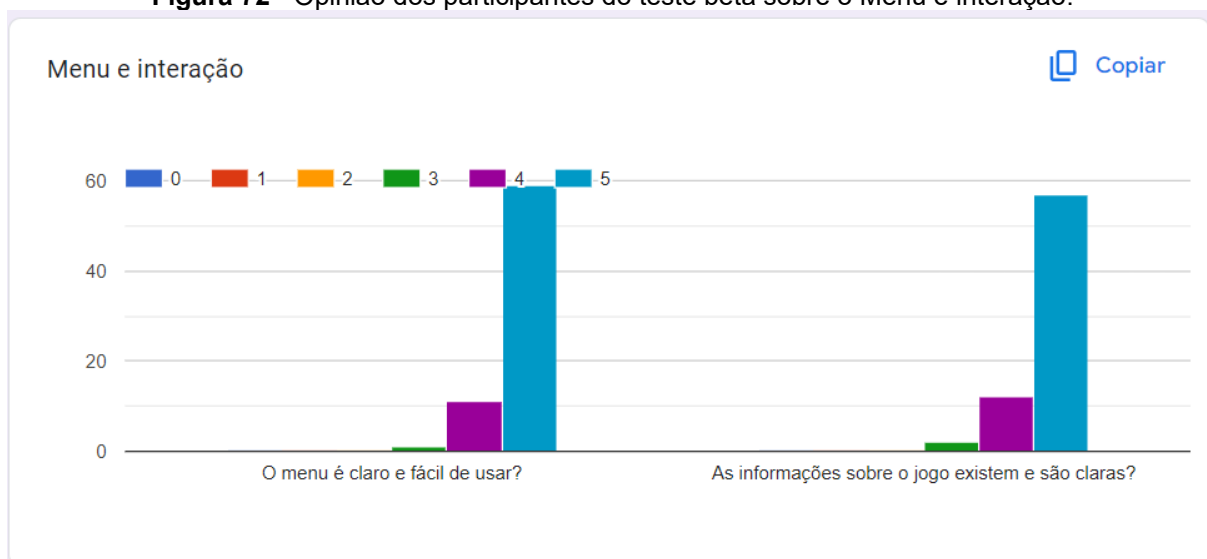


Fonte: Autoria própria (2024).

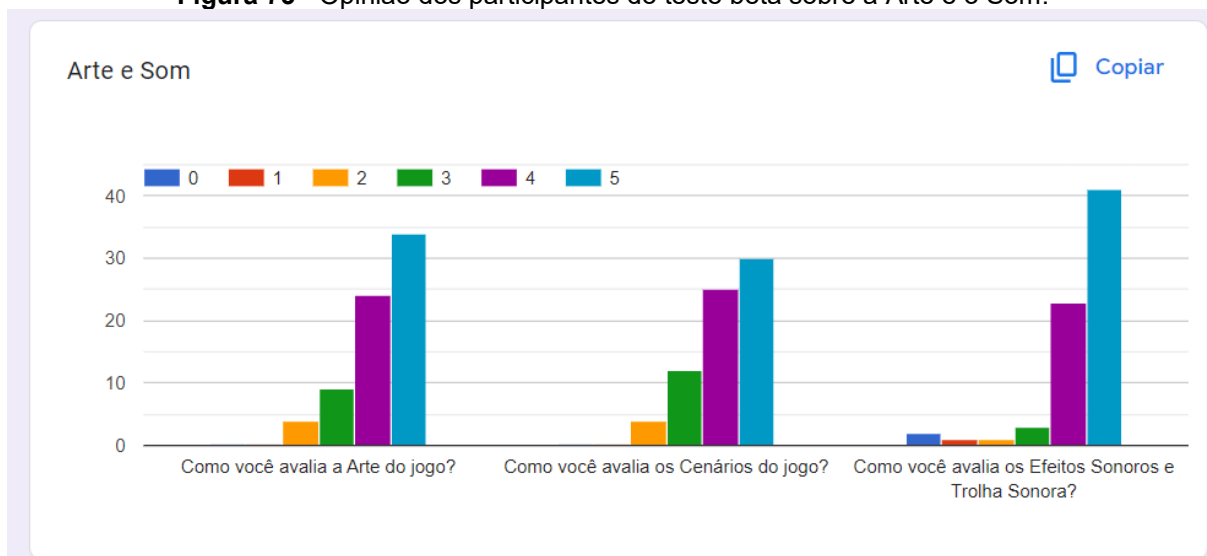
Figura 71 - Opinião dos participantes do teste beta sobre a jogabilidade.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 72 - Opinião dos participantes do teste beta sobre o Menu e interação.

Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 73 - Opinião dos participantes do teste beta sobre a Arte e o Som.

Fonte: Autoria própria (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acertos do projeto

- a) Desenvolvimento Solo: A realização do projeto por um único desenvolvedor foi um dos pontos fortes de "Chama Ancestral". A dedicação e o controle total sobre a visão do jogo permitiram uma execução coesa e alinhada com os objetivos iniciais, resultando em um produto harmonioso e bem-estruturado.
- b) História e Conceito do Jogo: A criação de uma história envolvente e um conceito sólido para o jogo foram fundamentais. A narrativa rica e o ambiente imersivo mantiveram o interesse dos jogadores e proporcionaram uma experiência de jogo gratificante.
- c) Ferramentas Escolhidas: A escolha das ferramentas de desenvolvimento, como a Unity para a criação do jogo, foi acertada. Essas ferramentas proporcionaram a flexibilidade e os recursos necessários para implementar as ideias de maneira eficaz.
- d) Aprofundamento da Pesquisa: O aprofundamento na pesquisa sobre design de jogos e mecânicas específicas para roguelikes permitiu a implementação de técnicas inovadoras e eficientes. Isso resultou em uma jogabilidade desafiadora e envolvente.
- e) Qualidade dos Cenários e Mecânicas: A atenção aos detalhes nos cenários e a implementação de mecânicas de jogo bem balanceadas foram amplamente elogiadas. Esses elementos contribuíram para uma experiência de jogo envolvente, com um bom nível de dificuldade e interatividade que mantiveram os jogadores engajados do início ao fim.

Erros do Projeto

- a) Dificuldade de Trabalhar Sozinho: Desenvolver "Chama Ancestral" sem uma equipe apresentou desafios significativos. A falta de colaboração e suporte aumentou a carga de trabalho individual, resultando em estresse e dificuldade para manter a consistência e qualidade do projeto em todas as suas etapas.

- b) Falta de Recursos de Modelagem: A limitação de recursos, especialmente no que diz respeito à modelagem 3D e à criação de ativos visuais, comprometeu a estética e a diversidade dos elementos do jogo. A dependência de recursos básicos impactou a capacidade de criar um ambiente visualmente rico e variado.
- c) Problemas no Projeto Inicial: Faltando apenas um mês para a entrega do TCC, o projeto inicial apresentou problemas críticos que impediram sua conclusão. Isso exigiu o início de um novo projeto do zero, colocando uma pressão adicional sobre o cronograma e a necessidade de desenvolver um jogo completo em um período extremamente curto.
- d) Gestão de Tempo: A subestimação do tempo necessário para concluir certas tarefas e a necessidade de reiniciar o projeto resultaram em um cronograma apertado. Esse fator gerou momentos de grande estresse e comprometeu a possibilidade de realizar ajustes e melhorias adicionais.
- e) Integração de Componentes: A integração de diferentes componentes do jogo, como gráficos, mecânicas e sons, apresentou desafios significativos. Problemas de compatibilidade e bugs inesperados surgiram frequentemente, exigindo soluções de última hora que afetaram a qualidade final em alguns aspectos.
- f) Testes e Feedback: O processo de testes e coleta de feedback dos jogadores foi limitado devido ao cronograma apertado. A falta de um ciclo de testes rigoroso resultou na identificação tardia de certos problemas, que poderiam ter sido resolvidos mais cedo no desenvolvimento se mais tempo estivesse disponível.

O projeto "Chama Ancestral" alcançou muitos de seus objetivos, destacando-se pela determinação e habilidade no desenvolvimento individual, criação de uma narrativa envolvente e implementação de mecânicas de jogo desafiadoras. No entanto, desafios como a limitação de recursos de modelagem 3D e a gestão de tempo evidenciaram áreas para melhoria. Sugerimos para estudos futuros um foco maior na melhoria da qualidade dos modelos 3D, refinamento das mecânicas de gameplay e uma abordagem mais estruturada na gestão de tempo e recursos. A continuidade deste projeto e a exploração de novas técnicas podem resultar em avanços significativos e ainda mais aperfeiçoamentos na criação de jogos.

Trabalhos Futuros

- a) **Novas Fases e Capítulos:** Desenvolver fases adicionais que expandam o universo do jogo, introduzindo novos locais com suas próprias histórias e desafios únicos, aumentando a profundidade da trama principal.
- b) **Novos Personagens:** Introduzir novos personagens, tanto aliados quanto inimigos, com histórias de fundo e motivações próprias, enriquecendo a narrativa e a dinâmica do jogo.
- c) **Comportamento de Inimigos:** Aperfeiçoar a inteligência artificial dos inimigos para que reajam de maneira mais realista e desafiadora, incluindo estratégias de combate mais avançadas e coordenação entre inimigos.
- d) **Modo Cooperativo:** Desenvolver um modo de jogo cooperativo onde dois ou mais jogadores possam explorar e combater juntos, com mecânicas de cooperação únicas para superar obstáculos e derrotar chefes.
- e) **Melhoria da Autoridade dos Modelos 3D:** Investir em recursos para a criação de modelos 3D de alta qualidade, garantindo que sejam detalhados e realistas, elevando o padrão visual do jogo.
- f) **Melhorias na Gameplay:** Refinar e expandir as mecânicas de jogo, adicionando novas habilidades, armas e táticas para os jogadores usarem, além de trabalhar na fluidez e responsividade dos controles para uma experiência de combate mais satisfatória.
- g) **Design de Ambientes:** Continuar a desenvolver e refinar os ambientes do jogo, criando biomas diversos com características visuais e desafios únicos, garantindo uma identidade visual coesa e imersiva.

Download do Jogo.

<https://gabriefogacacosta.itch.io/chama-ancestral>

Fonte: Autoria própria (2024). Disponível em: <https://gabriefogacacosta.itch.io/chama-ancestral>.

Acesso em: 07 de jun de 2024.

REFERÊNCIAS

AHUAMI. **Epic Intense Battle Music: “Battle For The Future”**. 2023. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9tZ1ddoPO-w>. Acesso em: 20 mai 2024.

ANETT, Matthew. **Classic Footstep SFX. 2020**. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/audio/sound-fx/classic-footstep-sfx-173668>. Acesso em: 18 mai 2024.

AURYNSKY. **Simple Gems Ultimate Animated Customizable Pack**. 2019. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/simple-gems-ultimate-animated-customizable-pack-73764>. Acesso em: 15 mai 2024.

BEAT, Sirius. **Epic Music “No Way Out” AKA “Against Demons Epic Fight”**. 2021. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OfEe1z9pHhg>. Acesso em: 20 mai 2024.

BOOSTSOUND. **The swing of a battle axe sound**. 2023. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AGYu1za41hk>. Acesso em: 18 mai 2024.

BORODAR. **Farland Skies-Cloudy Crown**. 2016. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/sky/farland-skies-cloudy-crown-60004>. Acesso em: 15 mai 2024.

CANALTECH. **O que é um jogo roguelike**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/games/o-que-e-um-jogo-roguelike/>. Acesso em: 07 jun 2024.

CLOUD, Game Sound. **Rifle Sound Effect**. 2019. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=abjKcy_W_bg. Acesso em: 18 mai 2024.

CODE, Delta. **Male Pain/Hurt Sound Effects**. 2022. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7GDq2MKjyec>. Acesso em: 18 mai 2024.

DANCINGEYEBROWS. **Goblin01**. 2021. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/goblin01-188119>. Acesso em: 15 mai 2024.

EFFECTS, InspectorJ Sound. **RPG Orchestral Essentials**. 2020. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/audio/music/orchestral/rpg-orchestral-essentials-legacy-free-sample-pack-148199>. Acesso em: 15 mai 2024.

FAN, Kursodian. **sound effect, dinosaur bite**. 2023. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=LBN_IA3Wa-4. Acesso em: 18 mai 2024.

FX, Opulent Sound. **GIANT FOOTSTEPS SOUND EFFECT Part 2**. 2023. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=V3HqubeDjbl>. Acesso em: 18 mai 2024.

GAMES, Aztech. **3D Warrior YellowMan**. 2022. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/3d-warrior-yellowman-232898>. Acesso em: 15 mai 2024.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture**. Routledge & Kegan Paul Ltd, 1938.

IGLESIAS, Kevin. **Skeleton Outlaw**. 2021. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/fantasy/skeleton-outlaw-130946>. Acesso em: 15 mai 2024.

JUUL, Jesper. **Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds**. MIT Press, 2005.

LUUCHESE, Alessandra, & Ribeiro, Ana. **"Jogos digitais na educação."** Brazilian Journal of Education Technology, São Paulo, 2009.

MASON, Dungeon. **Battle Wizard Poly Art**. 2021. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/fantasy/battle-wizard-poly-art-128097>. Acesso em: 15 mai 2024.

MASON, Dungeon. **Dragon for Boss Monster**. 2021. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/creatures/dragon-for-boss-monster-hp-79398>. Acesso em: 15 mai 2024.

MASON, Dungeon. **Mini Legion Grunt PBR HP Polyart**. 2020. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/fantasy/mini-legion-grunt-pbr-hp-polyart-98187>. Acesso em: 15 mai 2024.

MARQUEZ, Daniel. **Dwarf Gun**. 2023. Sketchfab. Disponível em: <https://sketchfab.com/3d-models/dwarf-gun-81b2681f72ee4e89b6f54091992ecd28>. Acesso em: 15 mai 2024.

PAST12PM. **Low Poly Environment Starter Pack**. 2022. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/low-poly-environment-starter-pack-228606>. Acesso em: 15 mai 2024.

ROGERS, Scott. **Level Up! The Guide to Great Video Game Design**. John Wiley & Sons, 2010.

SFX, Mr Vibe. **Bullet Impact Body**. 2023. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=n49bNiFBvgU>. Acesso em: 18 mai 2024.

SIMPLEMODELSFORME. **Old Hand Torch**. 2019. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/old-hand-torch-156928>. Acesso em: 15 mai 2024.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESPM. **Perspectiva top-down em games**, Disponível em: <https://sistemasdeinformacao.espm.edu.br/acontece-no-curso/projeto-interdisciplinar/jogos/perspectiva-top-down-em-games/#:~:text=A%20perspectiva%20top%2Ddown%20%C3%A9,objetos%20e%20terreno%20do%20jogo>. Acesso em: 07 jun 2024.

STUDIO, Meshtint. **Meshtint Free Barbarian**. 2019. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/fantasy/meshtint-free-barbarian-17013>. Acesso em: 15 mai 2024.

SYMPHONY, Makai. **The Army of Minotaur**. 2018. YouTube. Disponível em: <https://bit.ly/b-army-minotaur>. Acesso em: 20 mai 2024.

TECNOBLOG. O que é uma engine de jogos. 2021. Tecnoblog. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-uma-engine-de-jogos/>. Acesso em: 08 jun 2024

TEAMJOKER. **Fantasy Monster-Skeleton**. 2015. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/fantasy-monster-skeleton-35635>. Acesso em: 15 mai 2024.

TOBYFREDSON. **Dwarven Expedition Pack**. 2019. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/dungeons/dwarven-expedition-pack-stylized-assets-155149>. Acesso em: 15 mai 2024.

Unity Technologies. Unity User Manual. 2022. docs.unity3d.com. Disponível em: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>. Acesso em: 08 jun 2024.

WORKS 12, **Sound. Footsteps Leaves**. 2020. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/audio/sound-fx/foley/footsteps-leaves-175346>. Acesso em: 18 mai 2024.

XIANGJIN. **Gossip_Altar**. 2019. Unity Asset Store. Disponível em: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/gossip-altar-48182>. Acesso em: 15 mai 2024.

YOU, **Become a better. Sword slash (sound effects)**. 2022. YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4bJl-e28kFg>. Acesso em: 18 mai 2024.

APÊNDICE A – Formulário de pesquisa sobre o jogo



Questionário sobre a qualidade do Jogo Digital "Chama Ancestral"

Agradecemos a sua participação.

O Game que você jogou foi desenvolvido como parte de um Trabalho de Conclusão de Curso e gostaríamos muito de saber a sua opinião.

Por favor, responda as questões apresentadas.

gabrielfogacacosta@gmail.com [Mudar de conta](#)



Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Qual o seu nome?

(ele será mantido em segredo, essa informação serve para controle)

Coloque apenas um nome se preferir.

Sua resposta

Qual o seu Gênero? *

- Feminino
- Masculino
- Transgênero
- Não-binário
- Prefiro não dizer

Em qual faixa etária você está? *

- menos de 19 anos
- de 19 até 24 anos
- de 25 até 29 anos
- de 30 até 34 anos
- de 35 até 39 anos
- de 40 até 44 anos
- de 45 até 49 anos
- de 50 até 54 anos
- com 55 anos ou mais

Com que frequência você costuma jogar Jogos Digitais? *

- Nunca jogo
- Raramente consigo jogar
- Mensalmente
- Semanalmente
- Diariamente

Opinião geral sobre o Jogo *

0 1 2 3 4 5

A linguagem utilizada esta de acordo com a proposta do jogo?

O jogo proporciona a diversão esperada?

Você recomendaria esse jogo para os seus amigos e parentes?

Design do Jogo *

0 1 2 3 4 5

O Design do jogo é atraente?

Os textos, cores e fontes combinam e são consistentes?

As informações sobre vida entre outras, ficam claras e nitidas durante o jogo?

Jogabilidade *

0 1 2 3 4 5

Existe um tutorial útil e claro?

As regras do jogo são claras e compreensíveis?

O jogo oferece novos desafios, como novos obstáculos, situações ou variações, em um ritmo adequado?

O jogo se torna monótono nas suas tarefas, sendo repetitivo ou com tarefas chatas?

Menu e interação *

0 1 2 3 4 5

O menu é claro e fácil de usar?

As informações sobre o jogo existem e são claras?

Arte e Som *

0

1

2

3

4

5

Como você
avalia a Arte
do jogo?

Como você
avalia os
Cenários do
jogo?

Como você
avalia os
Efeitos
Sonoros e
Trolha
Sonora?

Deixe sua opinião e sugestões de melhorias.

Sua resposta
