Faculdade de Tecnologia de Americana – Ministro Ralph Biasi

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Édipo Yuri Ribeiro da Silva

Henrique Ribeiro Nassi

Heric Felipe de Freitas

Matheus Estolano Pereira

ANTHILL CONQUER

Americana, SP

2019

Faculdade de Tecnologia de Americana – Ministro Ralph Biasi

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Édipo Yuri Ribeiro da Silva

Henrique Ribeiro Nassi

Heric Felipe de Freitas

Matheus Estolano Pereira

ANTHILL CONQUER

Relatório técnico desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais sob a orientação do Prof (a).
(Esp/Me/Dr) Gustavo Carvalho Gomes de Abreu.

Americana, SP

2019

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

F936a FREITAS, Heric Felipe de

Anthill conquer. / Heric Felipe de Freitas, Henrique Ribeiro Nassi, Édipo Yuri Ribeiro da Silva, Matheus Estolano Pereira. – Americana, 2019.

49f.

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

Orientador: Prof. Esp. Gustavo Carvalho Gomes de Abreu

1 Jogos eletrônicos I. NASSI, Henrique Ribeiro II. SILVIA, Édipo Yuri Ribeiro da III. PEREIRA, Matheus Estolano IV. ABREU, Gustavo Carvalho Gomes de V. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

CDU: 681.6

Édipo Yuri Ribeiro da Silva
Henrique Ribeiro Nassi
Heric Felipe de Freitas
Matheus Estolano Pereira

ANTHILL CONQUER

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

Americana, 09 de dezembro de 2019.

Banca Examinadora:

Gustavo Carvalho Gomes de Abreu (Presidente)
Especialista
Fatec Americana

Sílvia Aparecida José e Silva (Membro)
Mestre
Fatec Americana

Daniela Maria Feltrin Marchini (Membro)
Mestre
Fatec Americana

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo mostrar o processo de criação do jogo digital ANTHILL CONQUER. Descrevendo os passos tomados em cada etapa do processo de desenvolvimento, assim como seu processo criativo junto de suas inspirações. Nesse relatório, também são descritas as maneiras usadas para inovar nesse gênero tão utilizado pela indústria de jogos, como também as ferramentas usadas para facilitar este processo. Durante o desenvolvimento, foram feitos testes Alfa e Beta para colher feedbacks dos jogadores, e assim com eles polir a experiência do usuário. Após o término do desenvolvimento foi necessária uma análise de mercado, para assim a equipe ter certeza de que o objetivo de criar um jogo divertido e engajante foi alcançado.

Palavras Chave: formiga;competitivo;cooperativo;roguelike;roguelite;procedural; indie.

ABSTRACT

The purpose of this project is to show the creation process of the digital game ANTHILL CONQUER. Describing the steps taken in every development step, also the creative process with its inspirations. Within this report, is described the different ways to innovate in this genre used several times in so many games as well. The tools used to facilitate the process is also described. During the development, Alpha and Beta tests were done to get feedbacks from the players, and so, with them, polish the users experience. After development was completed, a market analysis was required, so the team could be sure that the goal of creating a fun and engaging game was achieved.

Keywords: formiga;competitive;cooperative;roguelike;roguelite;procedural;indie.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 PROJETO DO JOGO 12

2.1 Descrição dos ambientes 13

2.2 Fluxo de jogo 16

2.3 Controle do jogo 19

2.4 Personagens 21

2.4.1 Formiga de Fogo 21

2.4.2 Formiga Cabeça de Porta 22

2.5 MECÂNICAS DO JOGO 22

2.5.1 Mecânicas básicas 22

2.5.2. Mecânicas de perigo 24

2.5.4 Pontuações 25

2.6 INIMIGOS 25

2.6.2 Minions 26

2.6.3 Chefe de Fase (Boss) 27

2.7. Gráfico de ritmo 28

2.7.1. Nível 1 29

2.7.2. Nível 2 29

2.7.3. Nível 3 29

2.8 Música e efeitos sonoros 30

3. Resultados 32

3.1. Teste alfa realizado 32

3.2. Teste beta realizado 34

3.3. Análise da loja 38

4.1 Post Mortem 39

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 41

APÊNDICE 1 – FEEDBACKS NA ÍNTEGRA DO TESTE ALFA 41

APÊNDICE 2 – FEEDBACKS POSITIVOS NA ÍNTEGRA DO TESTE BETA 43

APÊNDICE 3 – FEEDBACKS NEGATIVOS NA ÍNTEGRA DO TESTE BETA 45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Jogos similares, A) Enter the Gungeon; B) Pocket Rogues; C) Furi; D) Soul Knight. 11

Figura 2 - Matriz do mapa procedural. 13

Figura 3 – Exemplos de mapa procedural. 14

Figura 4– Arte do mapa. 15

Figura 5 – Ambiente do Sapo-Samurai. 15

Figura 6 – Conceito da tela de menu do jogo. 16

Figura 7 – Conceito da tela de comandos. 17

Figura 8 – Conceito da tela de comandos. 17

Figura 9 – Conceito da tela de Loading. 18

Figura 10 – Conceito da tela de pausa do jogo. 18

Figura 11 – Conceito da tela de Vencedor do jogo. 19

Figura 12 – Conceito da tela de créditos do jogo. 19

Figura 13 – Joystick para identificação dos botões utilizados no jogo. .. 20

Figura 14 – Teclado e mouse para identificação dos botões utilizados no jogo. ..... 21 Figura 15 – Formiga de fogo. 22

Figura 16 – Formiga cabeça de porta. 23

Figura 17 – vida cheia e vida vazia, respectivamente..... 23

Figura 18 – Mira. 24

Figura 19 – Armadilhas no ambiente. 25

Figura 20 – Chave para a sala do Sapo-Samurai. 25

Figura 21 – Lagarta. 27

Figura 22 – Abelha com a arma de mel. 28

Figura 23 – Sapo-Samurai. 29

Figura 24 – Arena. 31

Figura 25 – Gráfico com as avaliações dos alunos. 33

Figura 26 – Quantidade de pessoas que interessaram-se e quanto pagariam pelo jogo. 34

Figura 27 – Gráfico com as avaliações beta dos participantes. 35

Figura 28 – Resumo dos pontos fortes em formato de nuvem de palavras. 37

Figura 29 - Resumo dos pontos fracos em formato de nuvem de palavras. 38

Figura 30 - Gráfico do percentual de dificuldade do jogo por participante. 38

Figura 31 - Gráfico do percentual de jogadores de cada gênero. 39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mapeamento dos comandos utilizados no controle. 20

Tabela 2 – Mapeamento dos comandos utilizados no teclado e mouse. . 21

Tabela 3 – Efeito sonoros utilizados no jogo. 31

Tabela 4 – Tabela de notas do lançamento. 39

1 INTRODUÇÃO

O jogo ANTHILL CONQUER foi desenvolvido para computadores e baseado no gênero roguelite, cujas características são influenciadas por outro gênero conhecido como roguelike[1].

Com mecânicas de multiplayer local, são necessárias duas pessoas para que haja uma partida. O objetivo do jogo é encontrar uma chave especial para ter acesso a sala do chefe de fase, encontrá-la e eliminá-lo de acordo com as diretrizes do jogo. Após enfrentar o chefe de fase, os dois jogadores serão colocados em uma arena para que seja decidido o vencedor da partida. Caracterizado como um tipo de corrida entre jogadores, os personagens podem se enfrentar durante o jogo e ganhar uma certa vantagem para vencer.

O critério para decidir qual dos dois jogadores será o vencedor, baseia-se na soma da pontuação de cada uma das três rodadas, cada uma sendo definida como uma fase, sendo elas: o Formigueiro, o Chefe de fase e a Arena.

A jornada dos dois personagens até os chefes de fase será cheia de desafios, com inúmeros inimigos e armadilhas que chamam atenção desde o primeiro momento, e para compor essa atmosfera e criar um local de batalhas de acordo com a proposta do jogo, foi considerado o universo dos insetos, os personagens são formigas e o chefe da fase é seu predador. Dessa forma, evidencia a luta pela sobrevivência e terreno de cada espécie.

Podemos citar alguns jogos similares, apresentados na Figura 1, para melhor compreendimento da proposta.

Figura 1– Jogos similares, A) Enter the Gungeon; B) Pocket Rogues; C) Furi; D) Soul Knight.

[1] Roguelike é um subgênero de jogos RPG, caracterizado pela geração de nível aleatória durante a partida, mapa baseado em ladrilho e morte permanente, e normalmente cenário com narrativa alta fantasia.

A)

B)

C)

D)

Fonte: Dodge Roll, 2016; Ether Games, 2018; The Game Bakers, 2016; ChillyRoom, 2018.

As principais características desenvolvidas no jogo são:

- Gênero: Roguelite é baseado no subgênero roguelike que por sua vez é um subgênero de jogos RPG[2] caracterizado pela geração de nível aleatória durante a partida, mapa baseado em ladrilho, e, normalmente, cenário com narrativa de alta fantasia.
- Plataforma alvo: Baseado na pesquisa realizada em agosto de 2018 pela Game Latam, onde 2.211 jogadores latino americanos foram entrevistados, e dentre eles, 63% jogam no computador. Esse fato a torna uma plataforma viável para desenvolvedores indies.

[2] A sigla RPG - “Role Playing Game”, define um estilo de jogo em que as pessoas interpretam seus personagens, criando narrativas, histórias e um enredo guiado por uma delas, que geralmente leva o nome de mestre do jogo

- Direcionamento artístico: Mantendo o padrão dos jogos roguelike, ANTHILL CONQUER possui o estilo artistísco baseado em pixel art[3], totalmente inspirado no universo dos animais, tendo formigas, lagartas e outros incorporados ao jogo.
- Público alvo: Jovens acima de 10 anos, que buscam por um jogo rápido, competitivo e com elementos de roguelike.
- Classificação ESRB (Entertainment Software Rating Board): Everyone. Por não conter atributos como violência animada ou linguagem agressiva, títulos nesta categoria podem ser acessados por jogadores de qualquer idade.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- Unity3D: uma plataforma gratuita de desenvolvimento de jogos digitais, tanto 2D quanto 3D.
- Photoshop: um programa de edição de imagens bidimensionais como: ilustrações, web design e fotografia.
- Aseprite: Um editor de imagens animadas e uma ferramenta para criação de animação de artes em pixel;
- Audacity: Um programa de edição de som.
- Trello: aplicativo de gerenciamento e organização de projetos baseado na web.
- Microsoft Office: Conjunto de softwares voltados para escritório, com ferramentas de edição de texto, planilhas, banco de dados.

2 PROJETO DO JOGO

Neste capítulo serão abordados tópicos relacionados ao desenvolvimento do jogo ANTHILL CONQUER, como: ambientes, fluxo de telas, mecânicas, inimigos, personagens e comandos.

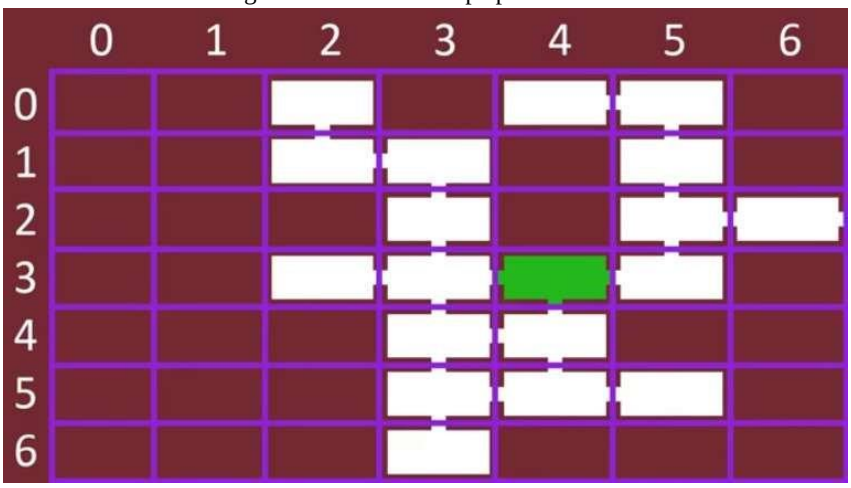
[3] O pixel art, ou arte pixel, é uma forma de arte digital na qual as imagens são criadas ou editadas tendo como elemento básico os pixels.

2.1 Descrição dos ambientes

Construído com base em uma das características mais marcantes do roguelike, ANTHILL CONQUER possui mapas procedurais, ou seja, os mapas serão reconstruídos todas as vezes em que uma nova partida for iniciada.

Tal tecnologia aplicada é baseada na alteração de posições em uma matriz, utilizando a aleatoriedade, nas quais as salas sempre ficarão conectadas, pois o programa escolhe a primeira, e obrigatoriamente as outras terão que estar conectadas a sala incial. A Figura 2 é um exemplo do processo de criação do mapa.

Figura 2 - Matriz do mapa procedural.



Fonte: Elaborado pelo autor.

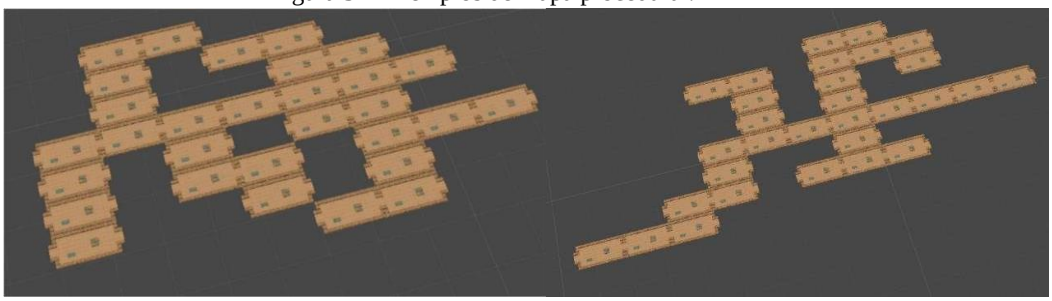
Cada uma das posições na matriz é uma possibilidade de haver uma sala, porém a criação delas exige algumas condições:

- Ter no mínimo duas ramificações, para tornar o trajeto mais complexo para o jogador, sua direção também é aleatória;
- Todas as salas precisam ter no mínimo uma conexão, para não existir salas impossíveis de serem acessadas.

Tanto o tamanho da matriz quanto o número de salas podem ser determinados, no caso do ANTHILL CONQUER, foi determinado um total de 10 salas para todas as partidas, com uma matriz de 6x6.

Após terem sido decididas todas as posições das salas, o mapa é construído, a Figura 3 mostra os exemplos.

Figura 3 – Exemplos de mapa procedural.

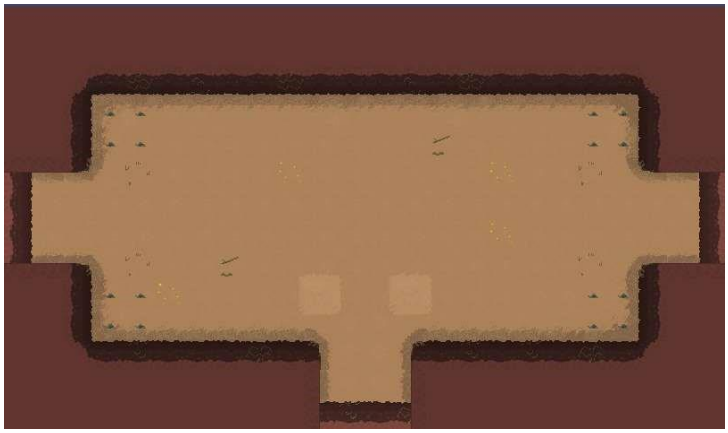


Fonte: Elaborado pelo autor.

Utilizando o resultado do mapa procedural, os prefabs[4] necessários para completar o ambiente são introduzidos, criando uma atmosfera de imersão em um formigueiro, tanto por conta da arte quanto pelo mapa transformar-se a cada partida, assim como o lar dos nossos personagens. A Figura 4 mostra uma das salas usadas para compor o ambiente.

Figura 4– Arte do mapa.

[4] Prefabs - São objetos criados para o desenvolvimento, como um objeto 3d, podendo ser uma escada, uma cadeira, no caso do ANTHIL CONQUER a Formiga é um Prefab.

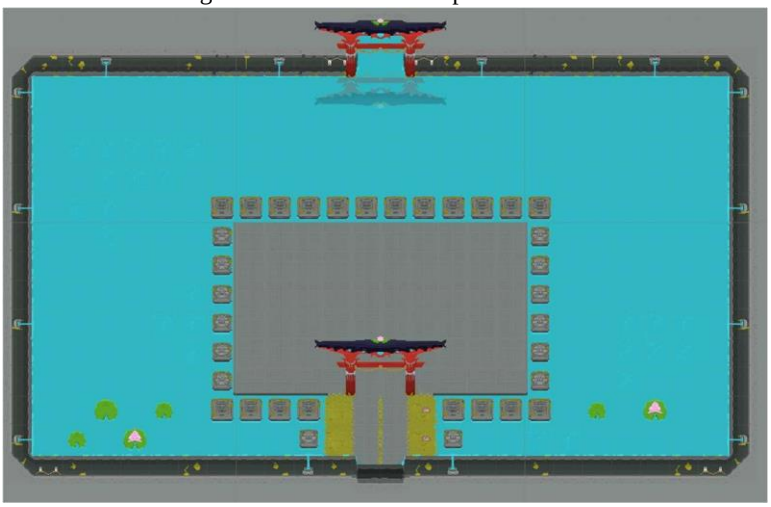


Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como as outras salas do mapa, a sala que possui a escada para acessar a sala do chefe de fase também é posicionada aleatoriamente, porém, ela possui uma regra específica: essa sala precisa necessariamente ter apenas uma saída, impossibilitando o jogador de ignorar o inimigo, tornando maior o desafio.

O ambiente do Sapo Samurai, mostrado na Figura 5, remete ao ambiente natural dessas criaturas. Da família dos anfíbios, sapos precisam viver em ambientes que possuam umidade, sendo assim, o cenário da luta contra esse chefe, será em um antigo templo parcialmente afundado em água. As formigas não sabem nadar, então o jogador poderá andar apenas pela plataforma central.

Figura 5 – Ambiente do Sapo-Samurai.



Fonte: Elaborado pelo autor.

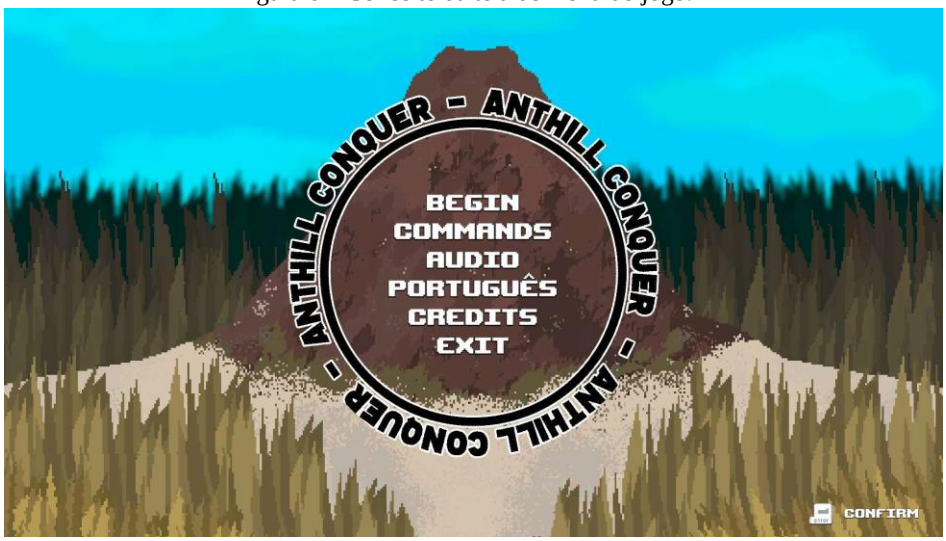
2.2 Fluxo de jogo

O jogo possui um conjunto de telas simples e de fácil acesso, que ajudam a construir sua proposta, cada detalhe das telas foi inspirado no ambiente e na forma de vida das formigas, sem perder sua forma lúdica, o que ajuda a manter a imersão do jogado.

As telas básicas são descritas como: menu inicial, loading, comandos, tela de vitória e derrota, e, por fim, os créditos do jogo.

O menu principal seria o HUB, que é uma espécie de sala principal. Dela, é possível navegar para todas as outras telas do jogo, como visto na Figura 6. Nela podemos selecionar as opções para iniciar o jogo, ver os comandos, configurações de áudio, alterar o idioma, os créditos do jogo, e, por fim, sair do mesmo.

Figura 6 – Conceito da tela de menu do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para explicar a jogabilidade, a Figura 7 mostra a tela com cada comando utilizado no jogo.

Figura 7 – Conceito da tela de comandos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

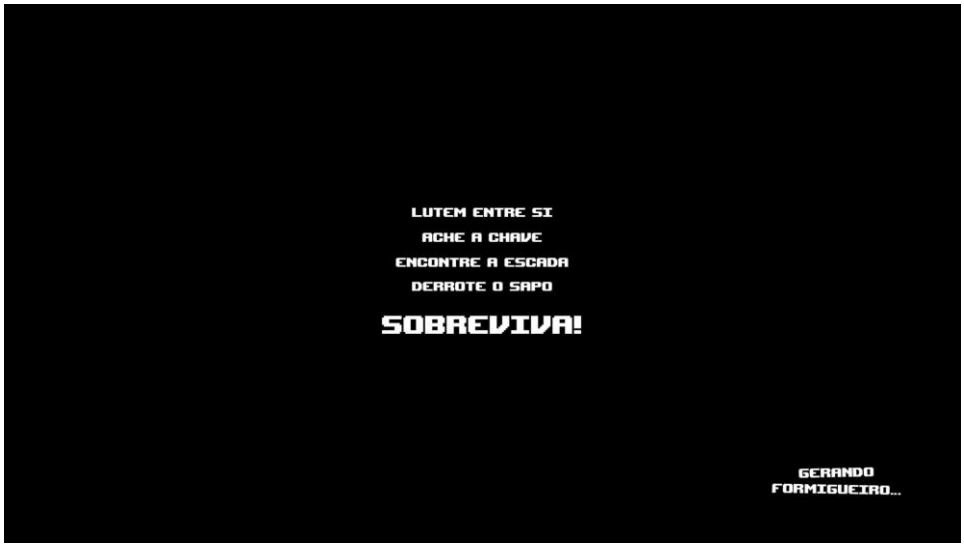
Na opção de áudio é possível alterar os volumes de música e efeitos sonoros separadamente, visto na Figura 8.

Figura 8 – Conceito da tela de efeitos sonoros.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A tela de Loading apresentada na Figura 9, serve apenas para carregar os dados necessários para a partida iniciar. Enquanto o jogo é carregado, os objetivos também são mostrados para facilitar a partida.

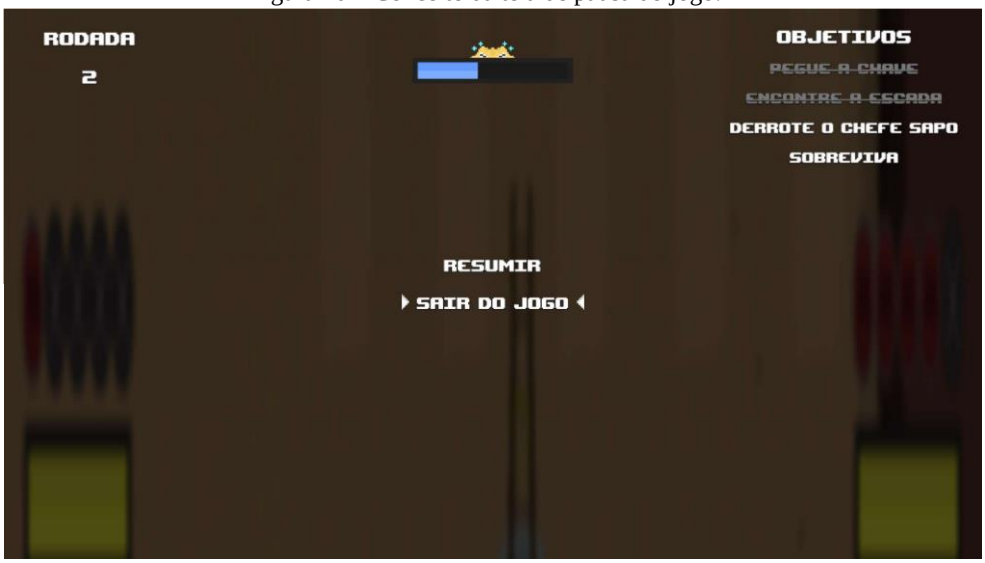
Figura 9 – Conceito da tela de Loading.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sendo um jogo multiplayer local, será possível utilizar a ferramenta de pausa, como mostra a Figura 10. Nessa tela, é apresentado em qual rodada a partida se encontra, quais objetivos já foram completados e os próximos a serem atingidos, juntamente com as opções de voltar ao jogo ou sair da partida.

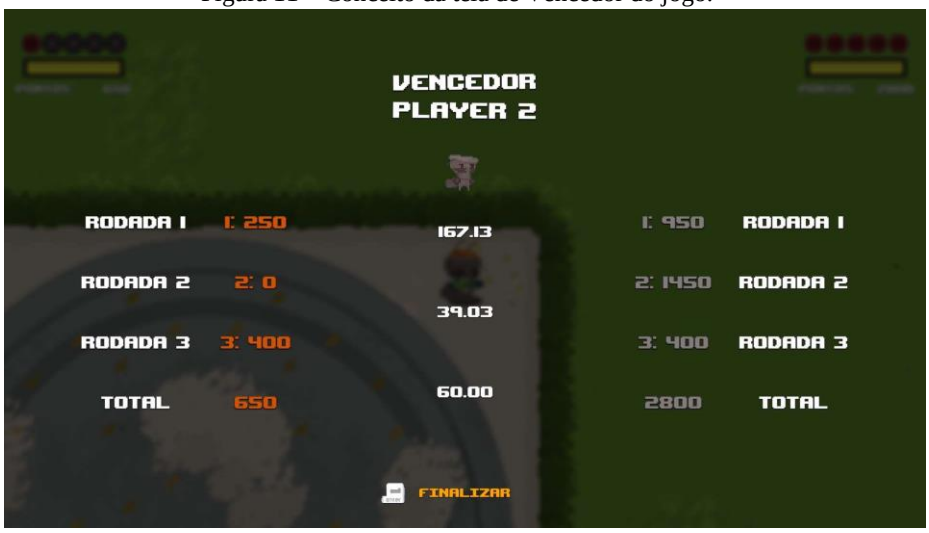
Figura 10 – Conceito da tela de pausa do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a partida é exibida a tela de vitória que mostra o vencedor, o tempo, e a pontuação de cada um em cada uma das três rodadas, como mostra a Figura 11.

Figura 11 – Conceito da tela de Vencedor do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outra cena importante do jogo é a dos créditos. A Figura 12 mostra quem participou de seu desenvolvimento, seu papel no mesmo e agradecimentos especiais.

Figura 12 – Conceito da tela de créditos do jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3 Controle do jogo

Mantendo-se simples aos jogadores iniciantes ou experientes, é possível utilizar um controle, teclado e o mouse assim como dois controles. Os comandos utilizados durante o jogo não possuem alta complexidade, tornando as estratégias mais simples. A Figura 13 e

Figura 14 apresentam as identificações de cada botão (comando) utilizado no jogo e as Tabela 1 e Tabela 2 explicam cada um deles.

Figura 13 – Joystick para identificação dos botões utilizados no jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 1 – Mapeamento dos comandos utilizados no controle.

Comando	Descrição
Trigger esquerdo	Dash
Trigger direito	Ataque de longo alcance
Analógico esquerdo	Movimentação do personagem
Analógico direito	Movimentação da mira

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 14 – Teclado e mouse para identificação dos botões utilizados no jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 2 – Mapeamento dos comandos utilizados no teclado e mouse.

Comando	Descrição
Shift	Dash
Botão esquerdo do mouse	Ataque de longo alcance
W	Movimentação para cima
A	Movimentação para esquerda
S	Movimentação para baixo
D	Movimentação para direita

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.4 Personagens

Para diferenciar cada jogador, o jogo contará com duas espécies de formigas. As formigas foram desenvolvidas para caminhar o mais próximo possível de um ser bípede, criando uma releitura lúdica dessas criaturas.

Para compor sua jogabilidade, as duas espécies serão equipadas com um ataque de longo alcance, dash[5] para esquivar-se dos inimigos, e a vida das duas serão baseadas na mesma mecânica (explicada no tópico das mecânicas, página 22).

2.4.1 Formiga de Fogo

A primeira espécie de formiga apresentada ao jogador é baseada na formiga de fogo, nativa da América do Sul, sendo considerada uma espécie muito agressiva e possuindo uma das picadas mais dolorosas. Com cores vivas que remetem ao seu nome, a formiga de fogo traz uma aparência de poder, como mostra a Figura 15.

Figura 15 – Formiga de fogo.

[5] DASH - Movimento rápido; Aumenta a velocidade do jogador por um curto período de tempo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.4.2 Formiga Cabeça de Porta

A formiga cabeça de porta é uma das espécies mais curiosas dentre as formigas. Encontrada nas florestas da América do Sul, ela possui algo semelhante a uma armadura em sua cabeça, Figura 16. Desenvolvida com cores acizentadas, para impor uma aparência rústica de defesa.

Figura 16 – Formiga cabeça de porta.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5 MECÂNICAS DO JOGO

2.5.1 Mecânicas básicas

- Mapas procedurais: Mapas serão gerados automaticamente. A cada partida iniciada, o mapa será gerado novamente, fazendo com que cada partida seja única;
- Vida por dano: A vida das duas formigas serão baseadas na mesma mecânica, onde cada ataque é um dano, como mostra a Figura 17, assim fazendo com que cada golpe seja crucial para a sobrevivência na partida;

Figura 17 – vida cheia e vida vazia, respectivamente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

- Split screen: Por ser um multiplayer local, será necessário dividir a tela para acompanhar cada formiga;
- Mira do longo alcance: Cada jogador terá uma pequena mira para auxiliar no tiro, como mostra a Figura 18;

Figura 18 – Mira.

Fonte: Elaborado pelo autor.

- Drop item: Quando o personagem morrer, ele voltará ao jogo, porém, se ele coletou a chave, ela será deixada no lugar em que morreu;
- Respawn: Após um certo tempo, apenas os personagens retornarão ao jogo se morrerem.

- Dash: Aumento de velocidade momentânea do personagem para desviar-se dos inimigos. Ao usar o dash, uma barra amarela mostrada no HUD é utilizada.

2.5.2. Mecânicas de perigo

O perigo existente na aventura é baseado em uma das principais mecânicas do jogo, a geração procedural. O cenário contará com espinhos aleatoriamente posicionados em cada sala do mapa inicial, apresentado na Figura 19. Livrando-se do padrão e tornando o ambiente cada vez mais dinâmico.

Mantendo o padrão, e se o jogador tocar em qualquer espinho, ele sofrerá um ponto de dano.

Figura 19 – Armadilhas no ambiente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.3 Colecionáveis

O mapa do jogo contará com uma sala especial, que contém um colecionável importante para continuar a jornada, a chave apresentada na Figura 20.

A chave abre a sala do chefe de fase, e no momento que o mapa está sendo gerado, também é determinado em qual sala a chave aparecerá. Caso o personagem morra, a chave ficará onde ele morreu, forçando os jogadores a voltarem no lugar para pegá-la novamente.

Figura 20 – Chave para a sala do Sapo-Samurai.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.4 Pontuações

A pontuação será calculada com base na quantidade de inimigos derrotados por cada jogador. Quem alcançar a maior pontuação possível, ganha a partida.

Seguindo uma contagem simples, cada inimigo e fase tem sua própria pontuação:

- Cada lagarta rolador ou abelha derrotadas, adiciona 50 pontos ao jogador;
- Caso o jogador derrote o outro, são adicionados 200 pontos;
- O jogador que abrir a sala do chefe de fase ganhará 300 pontos;
- Cada dano no sapo samurai renderá 50 pontos ao jogador, alcançando um máximo de 1000 pontos caso consiga derrotá-lo sozinho.

A arena, o último nível do jogo possui uma maneira diferente de contabilizar pontos. Assim que os dois jogadores estiverem nela, eles terão 60 segundos para se enfrentar, sendo a fase crucial para a decisão do vencedor.

2.6 INIMIGOS

Compondo a proposta do projeto, todos os inimigos enfrentados pelo jogador, farão parte do reino animal assim como os personagens. Todos tendo de certa forma,

uma ligação particular com as formigas principais, por exemplo, o sapo é um dos predadores naturais das formigas, isso faz com que a imersão seja aumentada.

Os inimigos serão divididos em duas categorias, minions e os chefes de fase, cada tipo possuindo suas próprias características, ataques, pontos de vida e habilidades.

2.6.2 Minions

Como parte da coleção dos inimigos base teremos dois tipos que deverão ser enfrentados para continuar na aventura. Sendo um baseado em uma lagarta e o outro em uma abelha cada qual com suas características únicas.

Esse tipo de inimigo será aleatoriamente inserido no mapa, tanto em número quanto em posição, impossibilitando o avanço do jogo sem antes eliminar todos os inimigos de uma sala.

- LAGARTA

O inimigo mais comum das formigas, essa espécie de lagarta possui cores terrosas por conta de seu ataque que consiste em encolher-se até ficar no formato de uma bola e sair rodando na direção do jogador, apresentado na Figura 21.

Sua Inteligência Artificial foi configurada para ficar andando pela sala, e quando um player chegar a uma certa distância, o inimigo mudará sua animação e começará a rolar na direção do jogador. Caso colida com o personagem causará 1 ponto de dano, e irá diminuir a velocidade por um segundo, dando tempo para que jogador se recupere, o inimigo continuará nesse looping até matar o personagem ou morrer.

Figura 21 – Lagarta.

Fonte: Elaborado pelo autor.

- ABELHA

A abelha é outra espécie de inseto que foi inserida no jogo para aumentar a dificuldade durante a aventura.

Sua Inteligencia Artificial consiste em ficar a uma certa distância do jogador e atirar projéteis de mel. Se a formiga for atingida, o chão ficará coberto pelo mel, e, caso alguma formiga ande nele, ela ficará mais lenta, dificultando sua evasão dos próximos ataques.

A Figura 22 mostra o design da abelha com seu canhão de mel.

Figura 22 – Abelha com a arma de mel.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.6.3 Chefe de Fase (Boss)

O chefe dentro do jogo terá sua própria mecânica de batalha forçando uma abordagem diferente do jogador, porém, sua vida usará a mesma mecânica que a vida

das formigas, sendo mostrada para o jogador através do HUD[6], contendo um número específico de pontos vida. Cada vez que o chefe de fase receber dano, irá diminuir um ponto de vida.

- SAPO SAMURAI

Tomando a forma de um predador das formigas, enfrentar o sapo-samurai, Figura 23, é um dos principais objetivos para concluir o jogo. Sem perder a forma lúdica, esse inimigo será um antigo samurai, que ainda vive em um templo que há muito tempo foi destruído, e está parcialmente afundado.

O sapo estará em cima de uma vitória-regia grande o suficiente para sustentálo. Enquanto flutua no lago que se formou no pátio do templo, ele ataca os personagens assoprando bolhas.

Os dois jogadores poderão enfrentar o sapo samurai ao mesmo tempo.

Figura 23 – Sapo-Samurai.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.7. Gráfico de ritmo

[6] A HUD - heads-up display - tela de alerta: é a sigla para representação dos objetos do jogo, tais como: vida.

O jogo é composto por três fases, sendo descritas nos próximos tópicos.

2.7.1. Nível 1

Tendo como base o mapa procedural, a primeira fase do jogo é definida pela jornada dos jogadores em busca da chave que dará acesso ao chefe de fase. Os jogadores poderão sair dessa fase apenas quando a sala do chefe for aberta, independente de quem abra, os dois serão encaminhados para o próximo nível.

2.7.2. Nível 2

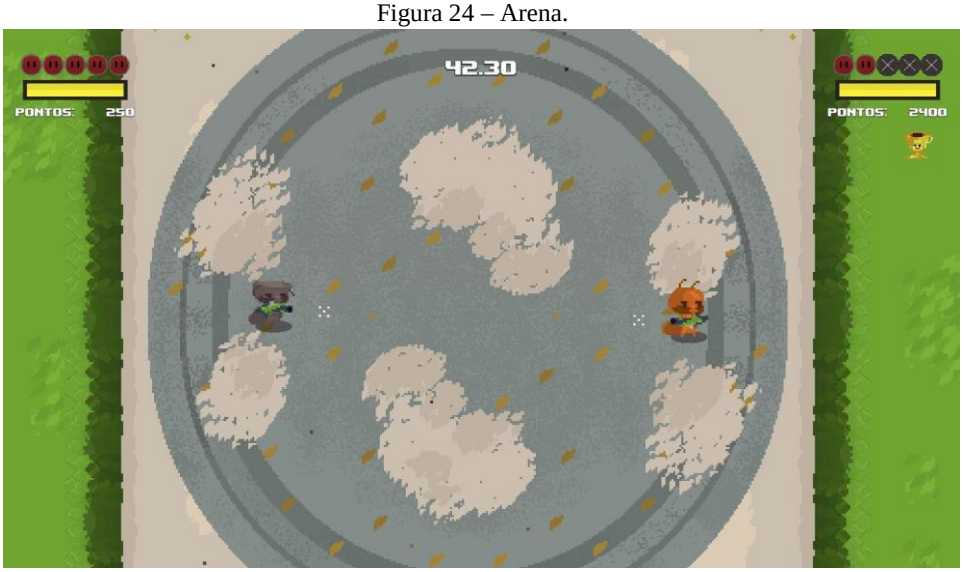
O nível dois é definido com os dois jogadores enfrentando o chefe de fase. Não esquecendo da característica competitiva do jogo, os dois jogadores podem atrapalhar um ao outro para impedir que seu oponente consiga mais pontos. Caso os dois jogadores morram nesse nível, eles retornarão ao nível um, porém, a sala já estará aberta. Somente quando o chefe for derrotado os jogadores poderão avançar para o próximo nível.

2.7.3. Nível 3

Sendo o último nível do jogo, os dois jogadores estarão em uma arena para decidir quem será o vencedor da partida. A

Figura 24 mostra o ambiente da arena.

Figura 24 – Arena.



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.8 Música e efeitos sonoros

Os efeitos sonoros foram criados para alcançar o objetivo de deixar o jogo mais envolvente. Por outro lado, as músicas utilizadas vieram do site opengameart.org. A Tabela 3 descreve as informações de nome, descrição e tempo de cada efeito sonoro e música.

Tabela 3 – Efeitos sonoros utilizados no jogo.

Nome do arquivo	Descrição	Tempo (minutos)
Personagens		
Formiga_Dash	Dash	0:01

Formiga_Disparo	Tiro	0:01
Formiga_Dano	Receber dano	0:01
Formiga_Morte	Formiga morrendo	0:01
Sapo-Samurai		
Sapo_Bolha	Som do disparo	0:01
Sapo_Bolhas(Splash)	Explosão da bolha	0:01
Sapo_Coaxar	Coaxido do sapo	0:01
Inimigos		
Rolador_Rolada	Ataque da lagarta	0:01
Rolador_Impacto	Impacto do alvo	0:01
Rolador_Dano	Receber dano	0:01
Abelha_Dano	Receber dano	0:01
Abelha_Disparo	Ataque da abelha	0:01
Abelha_Mel	Acertar alvo	0:01
Abelha_Zunir	Movimento/morte da abelha	0:01
Ambiente		
Ambiente_Mel	Jogador andando no mel	0:01
Ambiente_Porta	Porta fechando/abrindo	0:01
Ambiente_Armadilha	Armadilha ativada	0:01
Itens_Chave	Pegando a chave	0:01
Interface e Cenas		
UI_Submit	Selecionar botão na interface	0:01
UI_Pause	Pausar o jogo	0:01
UI_Highligted	Selecionar a opção	0:01
Wildbattle	Música da arena	1:39
ActionTrack	Som do menu	2:18
Interface_128	Música do formigueiro	0:44

Fonte: Elaborado pelo autor.

3. Resultados

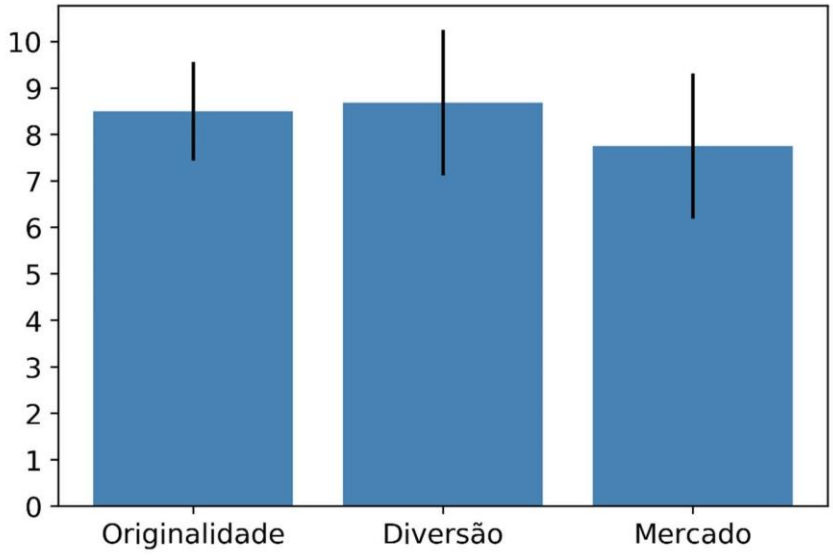
Para auxiliar no desenvolvimento do jogo, foram propostos testes Alfa e Beta. O objetivo desses testes era coletar as opiniões dos jogadores sobre o que deveria ser melhorado, análise de mercado e descobrir novos bugs[7]. Após o lançamento do jogo, também foi feita uma avaliação para saber os resultados finais.

3.1. Teste alfa realizado

Uma pesquisa foi realizada no dia 28 de setembro de 2019 com os alunos do 6º semestre na disciplina de Jogos para Console a fim de avaliar a versão alfa de cada jogo desenvolvido como proposta de atividade prática do semestre. O questionário apresenta 5 questões de múltipla escolha e uma dissertativa.

O jogo ANTHILL CONQUER, foi apresentado e avaliado pelo público presente composto por outros 16 estudantes da sala. A Figura 25 apresenta um gráfico de barras com desvio padrão que avalia as seguintes informações: originalidade (8.5 ± 1.06), diversão (8.69 ± 1.57) e mercado (7.75 ± 1.56).

Figura 25 – Gráfico com as avaliações dos alunos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

[7] Bug é um jargão da informática que se refere às temidas falhas inesperadas que ocorrem ao executar algum software ou usar um hardware.

Para complementar a análise do questionário, foi identificado o número de pessoas que gostariam de jogar este jogo e quanto pagariam por ele. A Figura 26, ressalta que, 94.0% dos respondentes demonstraram interesse, no entanto 6.0% dizem que não. A Figura também apresenta quantos pagariam pelo jogo em intervalos pré-definidos: 50.0% (Entre R$ 10,00 e R$ 20,00), 25.0% (Entre R$ 30,00 e R$ 50,00) e 25.0% (Menos R$ 10,00).

Figura 26 – Quantidade de pessoas que interessaram-se e quanto pagariam pelo jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para concluir a análise do jogo alfa, os participantes fizeram os seguintes comentários (cópia na íntegra esta no apêndice 1):

- Cenário repetitivo, adicionar mais elementos, o resto está ótimo, a arte das formigas e da sala do boss estão lindas. Ótimo sistema de ponto também.
- Por ser um Roguelike, os elementos de dificuldade e sobrevivência talvez possam ser mais enfatizados, mais inimigos incluídos, alguns pequenos desafios adicionados.; Dar mais ênfase nas batalhas entre players para aumentar a competição entre eles.; Cuidado com a audácia para conseguir concluir tudo a tempo.; Criar uma batalha com o Boss mais dinâmica e diferente da batalha contra o players para diferenciar bastante os dois momentos.

- Mais ênfase no PvP[8]. Coisas que sempre em PvP: mais jogadores; mais adversidade de obstáculos na arena; mais dificuldade; diversidade de armas; variedade de inimigos.
- Jogos multiplayer são extremamente divertidos, mas se ele é PVP o mapa precisa ser menor, e precisa dar mais enfase ao combate entre os players mesmo. Mais player também seria bem interessante.
- Fazer uma seta ou um minimapa apontando aonde esta cada jogador.

Colocar mais inimigos diferentes e que já estejam na sala, para não correr o risco de aparecerem em cima do jogador. Quanto ao Boss, colocar algum drop para esse jogador ter uma vantagem sobre o outro na luta final. Ter mais tipos de armas pelo mapa.

- A arte e visual do jogo está bem feito, o chefe sapo está excelente e a mecânica parece entregar o que o jogo promete. Por ser alpha é normal, mas senti falta de feedbacks visuais, como quando os inimigos morrem e simplesmente desaparecem, sem nenhum efeito ou animação. Parece ser um jogo que funciona bem online e jogando com amigos, pela questão da competitividade e diversão, acho que esse poderia ser o foco do jogo.

3.2. Teste beta realizado

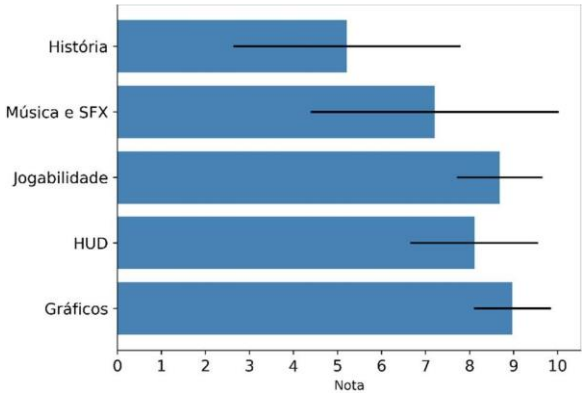
Pesquisa realizada no dia 9 de novembro de 2019 com os alunos da Faculdade de Tecnologia de Americana na disciplina de "Jogos para Console", a fim de, avaliar a versão beta de cada jogo desenvolvido como proposta de atividade prática do semestre. O questionário apresenta 2 questões demográficas, 6 questões de múltipla escolha e 2 dissertativas.

O jogo ANTHILL CONQUER, foi testado e avaliado por um grupo de 38 pessoas, composto por 7 mulheres e 31 homens com média de idade de 23 anos. A

Figura 27 apresenta um gráfico de barras com a média e desvio padrão das seguintes avaliações: história (5.21 ± 2.58), música e efeitos sonoros (7.21 ± 2.82), jogabilidade (8.68 ± 0.98), interface do usuário (8.11 ± 1.45) e gráficos (8.97 ± 0.87).

Figura 27 – Gráfico com as avaliações beta dos participantes.

[8] PVP - player vs player



Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo os participantes, o jogo se destaca pelos seguintes pontos fortes (cópia na íntegra está no apêndice 2):

- Jogo muito divertido e cativante, não dá vontade de parar de jogar.
- Jogabilidade sólida e divertida, jogo rápido e pixel arte muito bem feita
- Jogo muito legal, com jogabilidade incrivel
- Todos os pontos do jogo estão incriveis
- Gráficos, ideia, chefe bem legal, mudança de cenários
- Gráficos bem feitos. Controles. Movimentação bem feita.
- O jogo é competitivo e muito divertido para ser jogado com amigos. Além disso, ele proporciona boas risadas.
- é divertido como faz com que os jogadores lutam contram mas em um determinado momento necessitam se juntar.
- Poder jogar de duas pessoas, poder jogar cooperativo ou poder se enfrentar como inimigos estimulando a competição entre players.
- Um dos melhores jogos que já joguei na FATEC. Divertido e muito bem executado.; Arte e animações tanto dos players quanto dos inimigos e o boss está FANTÁSTICA.; O friendly-fire foi uma ótima idéia e dificulta o jogo de maneira positiva; A IA[9] dos inimigos funciona muito bem, e eles são variados e

[9] AI – Inteligência Artificial;

divertidos; Existe um objetivo claro e bem definido.; Parabéns a todos os envolvidos! Eu compraria esse jogo!

- Gráficos muito bem feitos, jogabilidade viciante
- Boa HUD, game play funcionando ok, lembrando relic hunters

A Figura 28 apresenta uma nuvem de palavras resumindo os comentários dos pontos fortes do jogo avaliado.

Figura 28 – Resumo dos pontos fortes em formato de nuvem de palavras.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para complementar a análise do jogo beta, os participantes ressaltaram os seguintes pontos fracos (cópia na íntegra está no apêndice 3):

- Boss fácil
- Meio confuso em relação a pontuação e a quem ganha.
- Os pontos estão desbalanceados, boss[10] vale muito e depende de last hit (talvez se fosse por porcentagem de dano). Poderiam ter upgrades temporários. Abelha atravessa parede. Preferiria suporte pra teclado e mouse (difícil mirar no controle). Eventualmente, seria bom adicionar um single player (talvez contra AI[11]). Hud pouco intuitvo e as vezes a camera acaba dificultando a gameplay
- Talvez a mira possa ser melhorada e a história melhor apresentada no início do jogo.

[10] Boss – Chefe de jogo (no caso o chefe de fase)

- Falta de barra de vida do Boss, bug de camera mostrar todos os mapas (quando vai um jogador para a sala de batalha e o outro vai para a sala do Boss).
- câmera muda muito bruscamente, acho que poderia ter uma identificação nas telas dizendo qual player é qual, eu não me entendi muito bem com os comandos.
- É um pouco confuso, poderia ter avisos sobre o que precisamos fazer para completar as fases, como "Procure a chave, procure a escada". algo assim.

A Figura 29 apresenta uma nuvem de palavras resumindo os comentários dos pontos fracos do jogo avaliado.

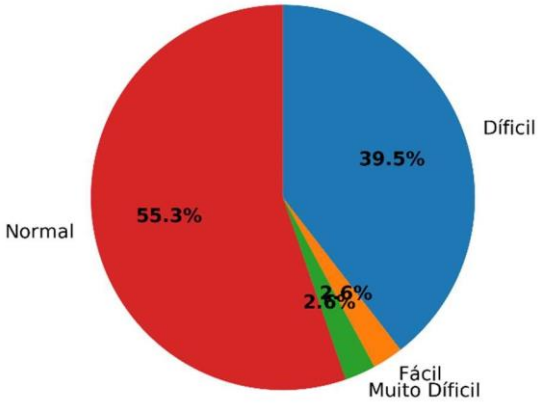
Figura 29 - Resumo dos pontos fracos em formato de nuvem de palavras.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para concluir a análise do questionário, foi identificada qual a dificuldade que o jogo apresentou para os participantes. A

Figura 30 apresenta o percentual de dificuldade do jogo: 39.5% (Díficil), 2.6% (Fácil), 2.6% (Muito Díficil) e 55.3% (Normal).

Figura 30 - Gráfico do percentual de dificuldade do jogo por participante.



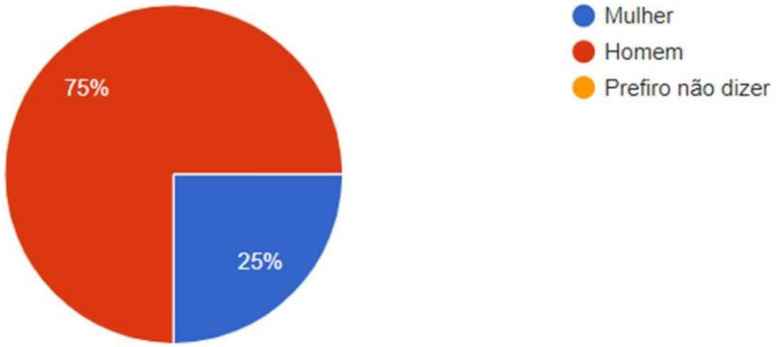
Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3. Análise da loja

Após a finalização jogo, ele foi publicado no site itch.io com a intenção de recolher feedbacks relacionado as alterações feitas com base nos testes alfa e beta. O formulário foi criado na ferramenta Google Forms, e foi respondido por 12 jogadores, tendo como uma das principais perguntas, se o jogador indicaria o jogo, na qual 100% disseram que sim.

A Figura 31 mostra a porcentagem de jogadores do gênero masculino e feminino, sendo 75% e 25% respectivamente.

Figura 31 - Gráfico do percentual de jogadores de cada gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Tabela 4 é possível visualizar todos os tópicos abordados e suas respectivas notas.

Tabela 4 – Tabela de notas do lançamento.

Tópicos avalidos	Nota 0	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota 4	Nota 5
Arte	0	0	0	0	3	9
Música e SFX	0	0	0	0	3	9
HUD	0	0	0	1	2	9
Jogabilidade	0	0	0	1	2	9
Total	0	0	0	2	10	36

Fonte: Elaborado pelo autor.

Baseado nas notas recolhidas, o jogo alcançou seu objetivo de garantir partidas rápidas e divertidas contando com seu multiplayer local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Construído com uma pequena equipe, ANTHILL CONQUER alcançou um nível técnico que o time nunca havia alcançado em outro jogo. Pensado diretamente na capacidade do time, o jogo possui um pequeno escopo, com espaço para uma infinidades de melhorias, como novas espécies de formigas, novos inimigos, novas habilidades, dentre outras melhorias.

O cronograma e a metodologia utilizados foram sem dúvida dois pontos cruciais para o desenvolvimento. Criar tarefas menores ajudou o time a visualizar os passos necessários para finalizar o jogo.

O jogo também recebeu bons feedbacks após seu lançamento fazendo com que tenha alcançado seu objetivo de ser divertido e engajante.

4.1 Post Mortem

O que deu certo?

i. Cronograma: O desenvolvimento do projeto foi iniciado com base em um cronograma bem estruturado e flexível, deixando todos os integrantes com uma visão ampla do que deveria ser feito, e suas datas de entrega. Tornando a fase de desenvolvimento mais suave e produtiva.

ii. Trabalho em equipe: O time conta com profissionais com conhecimento em várias áreas, com boa convivência e senso de responsabilidade dentro do grupo.

iii. Metodologia: Utlizando a metodologia Agile, o grupo conseguiu alcançar um bom nível de organização, com reuniões semanais para discutir o andamento do projeto e planejar o que seria feito na próxima semana, diminuindo a margem de erros durante a fase de desenvolvimento.

iv. Ferramentas: Fazer uso de ferramentas como o Github para compartilhamento foi uma ótima solução para o problema que o collab da Unity causou.

v. Conhecimento adquirido: A cada desafio encontrado, muitas pesquisas foram feitas para encontrar a melhor solução, o que proporcionou um aumento de conhecimento de cada integrante do time.

O que deu errado?

i. Compartilhamento de arquivos: O collab da Unity causou vários problemas por conta de inúmeras versões do arquivo sobrepostas. Além do tempo perdido para reorganizar o projeto, muitos códigos tiveram que ser refeitos.

ii. Comunicação interna do grupo: No começo do projeto, muitas informações foram perdidas pois não havia uma comunicação eficiente entre os integrantes, por vezes até tarefas foram feitas mais de uma vez. iii. Organização interna do projeto: Os objetos dentro do projeto não foram organizados dentro de pastas, tornando difícil seu manuseio. iv. Atraso de algumas partes: por conta do escopo e tempo para desenvolvimento certas partes do projeto (som, por exemplo), tiveram pouco tempo para serem trabalhadas, o que causou uma certa correria ao final do projeto.

v. Build do jogo: Para realizar a união de todos os objetos no projeto, muitos problemas surgiram, fazendo com que o time parasse o desenvolvimento para corrigir todos os erros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fog of War. Diponível em: < https://forum.unity.com/threads/fog-of-war-whats-thebest-way.380801/>. Acesso em: 16 de maio.

ILUDEMIA ACADEMIA DE ILUSTRAÇÃO. Pixel Art - Tudo que você precisa saber sobre - Bruna Negri. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch? v=NfKPmDLZ0Kc&list=WL&index=2&t=0s>. Acesso em: 1 maio 2019.

MEDEIROS, Pedro. How to start making pixel art. 2019. Disponível em: <https://medium.com/@saintjust>. Acesso em: 1 maio 2019.

MEDEIROS, Pedro. Pixel art tutorials. Disponível em: <https://blog.studiominiboss. com/pixelart>. Acesso em: 1 maio 2019.

OPENGAMEART. Disponível em: <https://opengameart.org>. Acesso em: 15 maio 2019.

Pesquisa de jogadores. Disponível em: <https://e-arena.com.br/pesquisa-gamelatam/>. Acesso em 23 maio 2019.

Procedural Dungeon Generator. Diponível em: < https://slsdo.github.io/proceduraldungeon/>. Acesso em: 11 de abril.

Tutorial mapa procedural. Diponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nADIYwgKHv4>. Acesso em: 12 de abril.

UNITY TECHNOLOGIES. Unity User Manual (2019.1). 2019. Disponível em: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>. Acesso em: 3 maio 2019.

Unity User Manual. Diponível em: < https://docs.unity3d.com/Manual/index.html >. Acesso em: 3 maio 2019.

APÊNDICE 1 – FEEDBACKS NA ÍNTEGRA DO TESTE ALFA

- Seria bacana colocar um minimapa, para se localizar melhor no jogo, acrescentar mais inimigos para que por mais que o jogo seja pvp, um jogador precise do outro para matar os outros inimigos
- Cenário repetitivo, adicionar mais elementos, o resto está ótimo, a arte das formigas e da sala do boss estão lindas. Ótimo sistema de ponto também.

- Por ser um Rogue Like, os elementos de dificuldade e sobrevivência talvez possam ser mais enfatizados, mais inimigos incluídos, alguns pequenos desafios adicionados.; Dar mais ênfase nas batalhas entre players para aumentar a competição entre eles.; Cuidado com a audácia para conseguir concluir tudo a tempo.; Criar uma batalha com o Boss mais dinâmica e diferente da batalha contra o players para diferenciar bastante os dois momentos.
- Mais ênfase no PvP. Coisas que sempre em PvP: mais jogadores; mais adversidade de obstáculos na arena; mais dificuldade; diversidade de armas; variedade de inimigos.
- Jogos multiplayer são extremamente divertidos, mas se ele é PVP o mapa precisa ser menor, e precisa dar mais enfase ao combate entre os player mesmo. Mais player também seria bem interessante.
- Jogo excelente, com mecânicas e originalidade impecáveis, porém no momento os mapas parecem vazios. É aceitável colocar mais uns 2 ou 3 tipos de inimigos, e dar algum drop diferente de armas (como no enter the gungeon), chests com loot de armas, bônus para a arma existente, algo do tipo. Também dar algum diferencial para quem conseguir enfrentar o boss, pois se o player não ganhar algum bônus por isso, é mais aceitável aguardar o outro player enfrentar o boss, correr o risco de perder HP, e depois matar ele depois no encontro final.
- Acredito que o joo pode ser enriquecido com utilização de luz dinâmica, então indico um software para gerar mapas de normal e especular:; ; https://azagaya.itch.io/laigter
- Pensar em obstáculos para dificultar a parte da arena (chuva), na parte do formigueiro é possível implementar um terremoto para fechar o mapa, talvez uns upgrades nas armas, ou itens que prejudiquem o adversário de alguma forma. Aumentar o numero de obstáculos em cada sala, como novos inimigos ou armadilhas.; ; Criar novos itens pelo mapa que aumentam as habilidades do jogador, como itens que melhoram a velocidade ou o dano.; ; Diminuir o tamanho da arena para melhorar o combate entre os jogadores.; ; Permitir partidas com 4 jogadores e com versões mobile.
- Fazer uma seta ou um minimapa apontando aonde esta cada jogador. Colocar mais inimigos diferentes e que já estejam na sala, para n correr o risco de aparecerem em

cima do jogador. Quanto ao boss, colocar algum drop para esse jogador ter uma vantagem sobre o outro na luta final. Ter mais tipos de armas pelo mapa.

- Sugestão adaptar o jogo para mobile, pois como o integrante falou para ser jogado de qualquer lugar. Implementar mais dificuldade em cada sala.
- A arte e visual do jogo está bem feito, o chefe sapo está excelente e a mecânica parece entregar o que o jogo promete. Por ser alpha é normal, mas senti falta de feedbacks visuais, como quando os inimigos morrem e simplesmente desaparecem, sem nenhum efeito ou animação. Parece ser um jogo que funciona bem online e jogando com amigos, pela questão da competitividade e diversão, acho que esse poderia ser o foco do jogo.
- A falta de uma história faz com o objetivo não tenha um significado, o jogador não sabe o por que os personagens estão ali e por que eles devem se enfrentar, criar um mundo, um lore, pode ser interessante para dar um sentido para a partida.
- Aumentar enfase do pvp, está um pouco 'escondido'. O mapa está um pouco vazio, podia ter mais inimigos e jogadores. Arena está muito simples, poderiam exisitir elementos que forçassem os jogadores a combater, ou matar o inimigo por elementos de cenário.
- Para balancear o combate final, no caso o jogador que derrotar o boss ser premiado com uma arma melhor ou recuperar a vida. Também na arena final seria interessante o cenário ir fechando para que um player não fique só fugindo do outro.
- O jogo está muito simples ainda, implementar novos desafios e estimular mais a batalha entre os players. Verificar a possibilidade de au

APÊNDICE 2 – FEEDBACKS POSITIVOS NA ÍNTEGRA DO TESTE BETA

- Segundo os participantes, o jogo se destaca pelos seguintes pontos fortes (copia na íntegra esta no apendice 1):
  - Jogo muito divertido e cativante, não dá vontade de parar de jogar.
  - Jogo muito divertido, multiplayer muito bem implementado.
  - Jogabilidade sólida e divertida, jogo rápido e pixel arte muito bem feita
  - O pvp do jogo é muito divertido Competitivo e divertido.
  - Tela split screen dinamica
  - Jogo muito legal, com jogabilidade incrivel

- Todos os pontos do jogo estão incriveis
- Gráficos, ideia, chefe bem legal, mudança de cenários
- Jogo multiplay para jogar com a galera
- Gráficos bem feitos. Controles. Movimentação bem feita.
- O jogo é competitivo e muito divertido para ser jogado com amigos. Além disso, ele proporciona boas risadas.
- A jogabilidade multiplayer é muito boa. A tela que se divide foi bem legal Multiplayer Local, Gameplay.
- é divertido como faz com que os jogadores lutam contram mas em um determinado momento necessitam se juntar.
- Poder jogar de duas pessoas, poder jogar cooperativo ou poder se enfrentar como inimigos estimulando a competição entre players.
- Um dos melhores jogos que já joguei na FATEC. Divertido e muito bem executado.; Arte e animações tanto dos players quanto dos inimigos e o boss está FANTÁSTICA.; O friendly-fire foi uma ótima idéia e dificulta o jogo de maneira positiva; A IA dos inimigos funciona muito bem, e eles são variados e divertidos; Existe um objetivo claro e bem definido.; Parabéns a todos os envolvidos! Eu compraria esse jogo!
- Dois jogadores cria novos novos meios de se jogar
- PVP
- Jogabilidade e multiplayer local
- Jogo esta muito divertido
- Gráficos muito bem feitos, jogabilidade viciante Diversão.
- Diversão do jogo pela mecânica
- O jogo é muito bonito visualmente e tem uma gameplay interessante.
- boa HUD, game play funcionando ok, lembrando relic hunters
- Gráficos, jogabilidade de fácil compreensão e o melhor de tudo, extremamente divertido!;
- Gráficos bem feitos. Gameplay é viciante. A ideia de cooperação e competição juntas é boa.
- Muito divertido e bem fluido

APÊNDICE 3 – FEEDBACKS NEGATIVOS NA ÍNTEGRA DO TESTE BETA

- Boss fácil
- Meio confuso em relação a pontuação e a quem ganha.
- Faltam meios de escapar.
- Os pontos estão desbalanceados, boss vale muito e depende de last hit (talvez se fosse por porcentagem de dano). Poderiam ter upgrades temporários. Abelha atravessa parede. Preferiria suporte pra teclado e mouse (difícil mirar no controle). Eventualmente, seria bom adicionar um single player (talvez contra AI).
- falta de variedade de inimigos, fase procedural, falta de um mapa
- Abelha com muita vida
- Hud pouco intuitvo e as vezes a camera acaba dificultando a gameplay A HUD está um pouco confusa.
- Talvez a mira possa ser melhorada e a história melhor apresentada no início do jogo.
- Poderia ter mais itens no cenário como armas diferentes ou coisas do tipo
- Falta de barra de vida do Boss, bug de camera mostrar todos os mapas(quando vai um jogador para a sala de batalha e o outro vai para a sala do Boss).
- Senti a falta de um aim assist jogando no controle e o friendly fire pode dificultar a cooperação
- câmera muda muito bruscamente, acho que poderia ter uma identificação nas telas dizendo qual player é qual, eu não me entendi muito bem com os comandos.
- Abelha sai da sala e deixa o player preso.; Fica difícil entender a ideia do jogo, precisa explicar pro jogador que tem que pegar a chave, e que são 3 rounds.;
- Eu tive muita dificuldade com o direcional e em mirar com o meu personagem, também a tela divida me deu a impressão que um jogador tem vantagem sobre outro, essa divisão horizontal também dificulta na hora da gameplay.
- As armadilhas no chão são difíceis de ver, queria poder desligar o fogo amigo, a posição da tela quando se divide precisava ser mudada, talvez colocar a do player 1 no lado esquerdo e o player 2 no direito (dividir na vertical)

- As vezes a tela para de ficar dividida (só mostra a visão de 1 jogador) e o jogador perde totalmente a noção de onde olhar na tela. ; ; Não há indicadores de quem é o player 2. Além disso a tela do player 2 ficou no topo ao invés de ficar em baixo, o que não é nada intuitivo principalmente considerando a falta de indicadores. Normalmente o player 2 fica em baixo (organização vertical) ou do lado direito (organização horizontal). Esta muito difícil matar a abelha Bugou no final da fase.
- CO-OP
- É um pouco confuso, poderia ter avisos sobre oq precisamos fazer para completar as fases, como "Procure a chave, procure a escada". algo assim.
- Não da para entender direito qual o momento para cooperar ou se matar
- O sensor analógico falhou algumas vezes e não ficou muito claro a questão da pontuação.
- Dash parece não funcionar direito e tentem deixar a HUD mais no meio da tela para os dois jogadores verem com mais facilidade
- Jogo muito dificiul
- dificil de mirar
- Os inimigos matam rápido
- A pontuação ao derrotar o chefe esta muito alta.; Tutorial apresentado é apenas para o controle de PS4.; É interessante inserir novas armas pelo cenário.
- O botão de dash (X) é difícil de alcançar, creio que ele ficaria melhor no gatilho da esquerda; Essa mecânica de tela única quando os jogadores estão juntos, e dividir a tela quando estão separado me confundiu bastante, eu manteria a tela sempre dividida durante o mapa, e sempre unida no boss; Falta uma música de fundo (se precisar de um compositor, estamos aeh ;D); Adicionar mais armas e power-ups (mas creio que isso já esteja nos planos)