



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Alisson Meneghello Ribeiro
Clovis Fonseca Franco Bueno

CORIN

Americana, SP
2018



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Alisson Meneghello Ribeiro
Clovis Fonseca Franco Bueno

CORIN

**Relatório técnico desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais sob a orientação da
Prof.^(a) Esp. Daniele Junqueira Frosoni.**

Americana, SP
2018

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

R367c RIBEIRO, Alisson Meneghello

Corin. / Alisson Meneghello Ribeiro, Clovis Fonseca Franco Bueno.
– Americana, 2018.

59f.

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

Orientador: Profa. Esp. Daniele Junqueira Frosoni

1 Jogos eletrônicos I. BUENO, Clovis Fonseca Franco II.
FROSONI, Daniele Junqueira II. Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

CDU: 681.6

Faculdade de Tecnologia de Americana

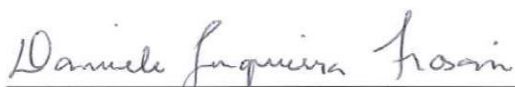
Alisson Meneghello Ribeiro
Clovis Fonseca Franco Bueno

Corin

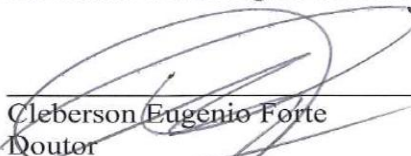
Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Jogos Digitais pelo Centro Paula Souza – FATEC Faculdade de Tecnologia de Americana.
Área de concentração: Jogos Eletrônicos

Americana, 07 de dezembro de 2018.


Banca Examinadora:



Daniele Junqueira Frosoni (Presidente)
Especialista
Faculdade Tecnológica de Americana



Cleberson Eugenio Forte
Doutor
Faculdade Tecnológica de Americana



Benedito Aparecido Cruz
Mestre
Faculdade Tecnológica de Americana

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo elaborar um jogo digital e demonstrar quebra de paradigmas sociais entre os sexos masculino e feminino ao longo dele, principalmente através da história. Neste relatório também foi apontado como o jogo foi desenvolvido, passo a passo, desde a conceitualização, ferramentas utilizadas e desenvolvimento artístico, até sua construção e implementação. Foram alcançados todos os objetivos propostos, medidos através da utilização de um questionário, o qual foi respondido pelos jogadores após jogarem o jogo, onde o jogador tem a sensação de estar controlando um personagem masculino, através de paradigmas sociais, para tê-los quebrados ao término da jogatina.

Palavras Chave: Paradigmas Sociais; Plataforma 2D; *Pixel Art*

ABSTRACT

This undergraduate thesis had the objective to elaborate a digital game and to demonstrate social paradigms break between the masculine and feminine sexes throughout it, mainly through story. In this report it was also pointed out how the game was developed, step by step, from conceptualization, used tools and artistic development, to its construction and implementation. All proposed goals were achieved, measured by a questionnaire that was answered after the player plays the game, where the player has the feeling of controlling a male character, through social paradigms, to have them broken at the end of the game.

Keywords: Social Paradigms; Platform 2D; Pixel Art

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Apresentação do assunto	13
1.2	Descrição do problema	15
1.3	Hipóteses	15
1.4	Justificativa	16
1.5	Objetivos	16
1.6	Ferramentas utilizadas	17
2	PROJETO DO JOGO	18
2.1	História do jogo	18
2.2	Descrição dos ambientes	19
2.3	Descrição dos personagens	19
2.4	Fluxo de jogo	20
2.4.1	Tela de menu	20
2.4.2	Tela de pause	21
2.4.3	Tela de <i>Gameplay</i>	22
2.4.4	Telas de <i>Cutscenes</i>	23
2.4.5	Tela de Créditos	23
2.4.6	Tela de Game Over	24
2.5	Controle do jogo	25
2.6	Personagens	27
2.7	Mecânicas do jogo	31
2.8	Inimigos	33
2.9	Gráfico de ritmo	37
2.10	Música e efeitos sonoros	40
2.11	Cenas de corte	41
3	RESULTADOS	43

3.1	Teste Alfa realizado	43
3.2.	Teste Beta Realizado	45
3.3	<i>Postmortem</i>	50
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
	APÊNDICE 1 – CÓDIGO FONTE	579

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Jogos similares: A) Death’s Gambit (White Rabbit, 2018); B) Hollow Knight (Team Cherry, 2017); C) Breath of Fire IV (Capcom, 2000); D) Castlevania Symphony of the Night (Playstation, 1997)	13
Figura 2 – Sequência de telas do jogo	19
Figura 3 – Conceito da tela de menu do jogo	20
Figura 4 – Menu do jogo	20
Figura 5 – Conceito da tela de pause do jogo	21
Figura 6 – Conceito da tela de gameplay do jogo	21
Figura 7 – Conceito da tela de cutscene do jogo	22
Figura 8 – Conceito da tela de créditos do jogo	23
Figura 9 – Conceito da tela de game over do jogo	24
Figura 10 – Teclado para identificação dos botões utilizados no jogo	25
Figura 11 – Joystick para identificação dos botões utilizados no jogo	25
Figura 12 – Arte conceitual da Corin	26
Figura 13 – Spritesheet do Hefesto	27
Figura 14 – Spritesheet do Theodorus	28
Figura 15 – Spritesheet do Cenric	28

Figura 16 – Spritesheet do Clóvis.....	
29	
Figura 17 – Spritesheet Cabeça do Magni.....	
30	
Figura 18 – Diagrama de estados do jogador.....	
31	
Figura 19 – Spritesheet do Bandido.....	
33	
Figura 20 – Diagrama de Estados do Bandido.....	
33	
Figura 21 – Diagrama de Estados do Clóvis.....	
34	
Figura 22 – Diagrama de Estados do Magni.....	
35	
Figura 23 – Gráfico com as avaliações dos alunos.....	
41	
Figura 24 – - Quantidade de pessoas que demonstram interesse em jogar seu jogo e quanto pagariam por seu jogo.....	42
Figura 25 – Gráfico com as avaliações beta dos participantes.....	
44	
Figura 26 – Resumo dos pontos fortes em formato de nuvem de palavras.....	
45	
Figura 27 – Resumo dos pontos fracos em formato de nuvem de palavras.....	
47	
Figura 28 – Gráfico do percentual de dificuldade do jogo por participantes.....	47
Figura 29 – Idade dos jogadores.....	
48	
Figura 30 – Quebra de Paradigmas entre os sexos masculino e feminino.	
49	
Figura 31 – Porcentagem geral de notas do formulário.....	
50	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mapeamento dos comandos utilizados no teclado.....
25

Tabela 2 – Mapeamento dos comandos utilizados no controle.....
25

Tabela 3 – Efeitos sonoros utilizados no jogo.....	38
Tabela 4 – Notas do formulário de lançamento do jogo Corin	48

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do assunto

Atualmente existe pouca influência feminina nos jogos digitais, além de paradigmas sociais que limitam nossa exploração quanto ao desenvolvimento de novos jogos. Esta influência escassa inspirou a criação deste projeto onde uma figura feminina quebra estes paradigmas.

Fortim e Monteiro (2013) apontam que desde o início da história dos videogames, personagens femininas apareciam pouco e em papéis pequenos, sendo utilizadas como prêmios ou donzelas a serem salvas. Atualmente é possível notar um grande aumento na aparição de personagens femininas, porém, apesar disso, muitas delas são “hiperssexualizadas”, com corpos desproporcionais e armaduras/roupas inadequadas para a luta, deixando as personagens totalmente expostas e seminuas.

As principais características do jogo que será desenvolvido são:

- **Gênero:** Corin se trata de um jogo Plataforma 2D no estilo *Hack n' Slash*. De acordo com Américo Neto (2017), define-se *Hack n' Slash* um tipo de jogo cujo foco é a utilização de armas de curto e/ou longo alcance a fim de derrotar diversos inimigos. Jogos neste estilo tendem a ter um sistema de combo e chefes a cada fim de fase.
- **Plataforma alvo:** Computador (*Standalone*)
- **Direcionamento artístico:** O jogo adota o estilo cartum para cenas e *pixel art* para o jogo em si, com personagens e cenários desenhados digitalmente e animação quadro a quadro. A paleta de cores é vibrante composta de tons avermelhados.

Entende-se como *pixel art* um estilo artístico digital, onde a edição da imagem é feita ao nível de *pixel*. Este estilo artístico originou-se pela limitação de hardware dos videogames mais antigos, onde o processamento e memória limitados requisitavam que os artistas trabalhassem com uma paleta de cores reduzida, além de ajeitar cada *pixel* individualmente. (KOPF; LISCHINSKI, 2011).

Pawley (2006, p. 59) define *pixel* como:

Imagens microscópicas são quase sempre registradas digitalmente. Para conseguir isso, o fluxo de fótons que forma a imagem final deve ser dividido em pequenas subunidades geométricas chamadas pixels. A intensidade de luz em cada pixel será armazenada como um único número.

- **Público alvo:** Jovens e adultos de 13 e 30 anos de idade que possuem gosto por jogos plataforma 2D.
- **Classificação ESRB:** (*Teen*) Contém conteúdo considerado impróprio para menores de 13 anos. Títulos nessa categoria podem conter violência, temas sugestivos, humor cruel, pouco sangue, jogos de azar e/ou uso moderado de linguagem forte.

A Figura 1 apresenta quatro jogos que se assemelham ao projeto em questão, e foram utilizados como inspiração e base do mesmo. O jogo *Death's Gambit* (Figura 1.A) se assemelha pelo estilo pixel art e mecânicas de um jogo plataforma. *Hollow Knight* (Figura 1.B) se foi utilizado como base na fluidez da animação, além do esquema de inventário. O esquema de janelas de texto e de conversas foi baseado no jogo *Breath Of Fire IV* (Figura 1.C). Já o jogo *Castlevania Symphony of the Night* (Figura 1.D) foi fonte de inspiração em arte, animação e mecânicas de um jogo plataforma 2D.

Figura 1 – Jogos similares: A) *Death's Gambit* (White Rabbit, 2018); B) *Hollow Knight* (Team Cherry, 2017); C) *Breath of Fire IV* (Capcom, 2000); D) *Castlevania Symphony of the Night* (Playstation, 1997).



A)



B)



C)



D)

Fonte: Elaborado pelo autor

1.2 Descrição do problema

Percebe-se no segmento de jogos digitais um conjunto de padrões voltados à posição feminina na sociedade, trazendo até aspectos possivelmente negativos que poderão danificar o parecer fêmeo social, como Fortim e Monteiro (2013, p. 246) indicam:

Seguem praticamente a mesma história: no início, eram representadas como ingênuas, de inteligência limitada e submissas aos homens. Posteriormente, outras personagens foram surgindo, apresentando mulheres fortes e sensuais. Entretanto, as personagens são sempre apresentadas para o olhar masculino.

Na sociedade atual, exige-se certa adaptação em relação a estes padrões, pois estamos em constante avanço quanto ao que se acredita ser separado pelo sexo de cada indivíduo.

Pelos motivos citados, a questão central que norteará o presente projeto é: os impactos do desenvolvimento de um jogo digital, voltado para quebra de paradigmas quanto à construções sociais que envolvem os sexos masculino e feminino.

1.3 Hipóteses

Um jogo digital com foco na quebra de normas sociais pode trazer uma experiência diferente para o jogador, de forma que o deixará imerso diante de um conceito incomum, visto que estas normas estão atualmente saturadas no mercado.

Mesmo bem elaborado e construído, um jogo digital com foco na quebra de normas sociais pode agravar ainda mais a posição social feminina nos jogos digitais.

Um jogo digital com o objetivo de quebrar normas sociais pode não causar impacto algum no parecer fêmeo social.

1.4 Justificativa

Este projeto poderá ser utilizado como referencial para os alunos de Jogos Digitais da Fatec de Americana, para a elaboração de trabalhos de conclusão de curso.

Servirá de referência teórica para o desenvolvimento de projetos futuros de empresas que desejam desenvolver um jogo com conceitos diferentes dispostos pelo mercado atual.

Poderá servir de benefício cultural, pois incentivará a quebra de paradigmas no desenvolvimento de jogos.

Este projeto será útil para o desenvolvimento do grupo e também como portfólio de cada integrante, sendo uma experiência para possíveis futuros projetos profissionais.

1.5 Objetivos

Objetivo geral

Desenvolver um jogo digital onde o *gameplay* e história tem um foco em quebra de paradigmas sociais relacionados aos sexos masculino e feminino.

Objetivos específicos

Desenvolver um jogo digital de forma que o jogador tenha a sensação de estar jogando com um personagem masculino, através de paradigmas relacionados aos sexo masculino e feminino, a fim de trazer uma surpresa ao quebrar estes paradigmas.

Realizar pesquisas quantitativas para acompanhar a eficiência do projeto quanto à jogabilidade.

1.6 Ferramentas utilizadas

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as seguintes ferramentas:

Aseprite, um editor de *sprite* animado e uma ferramenta de *pixel art* (ASEPRITE, [s.d.]). Define-se *sprite*: “um gráfico de computador que pode ser movido na tela e manipulado como uma entidade única.” (OXFORD DICTIONARIES, [s.d.]).

Photoshop, Um programa de edição de imagens bidimensionais como: fotografia, ilustração, web design, arte 3D e etc. (PHOTOSHOP, [s.d.]).

Trello, aplicativo de gerenciamento e organização de projetos baseado na web (TRELLO, [s.d.]).

Sony Vegas, Aplicativo profissional para edição de áudio e vídeo (SONY VEGAS, [s.d.]).

Unity3D, uma plataforma gratuita de desenvolvimento de jogos digitais, tanto 2D quanto 3D (UNITY [s.d.]).

Microsoft Office, Conjunto de softwares voltados para escritório, com ferramentas de edição de texto, planilhas, banco de dados. Foram utilizadas do pacote as ferramentas Word, Excel, Visio e Power Point. (MICROSOFT [s.d.]).

Google Forms, Ferramenta da Google para criação de formulários *online*.

2 PROJETO DO JOGO

Neste capítulo serão abordados tópicos relacionados ao projeto de desenvolvimento deste jogo, como a história, fluxo de telas, controles, personagens, fluxo de telas, estados de animações, mecânicas, música e efeitos sonoros e *cutscenes*.

“*Cutscene* (em jogos digitais) é uma cena que desenvolve a narrativa e é usado com frequência ao completar um certo nível no jogo”. (MARCUS (2014) apud OXFORD DICTIONARY [s.d.]).

2.1 História do jogo

A história desenvolvida segue um roteiro de três atos, que são representadas pelas *cutscenes* e interação com alguns NPC's (*Non Playable Characters*, traduzido para o português como “Personagens não jogáveis”).

Ato 1

A vila está em perigo. Um terrível Dragão surgiu das cinzas do Vulcão Mayon, destruindo tudo o que vê. Corin percebe a ameaça e decide acabar com a onda de desespero trazido pela criatura que cospe fogo. Com sua Lança e Escudo – apelidados respectivamente de Harpia e Tauros – Corin parte para a aventura.

Ato 2

Devido ao surgimento do dragão, uma erupção foi causada, e antes de encarar a terrível fera, Corin deverá ajudar a vila demonstrando sua força e determinação ao ajudar os aldeões, e acaba por conhecer Hefesto, um ferreiro que teve sua loja saqueada por um bando de ladrões, liderados por Clóvis, o Terrível. Corin então decide salvar a loja de Hefesto e, após a derrota de Clóvis, parte para o vulcão.

Ato 3

No vulcão, Corin utiliza a sua coragem e força para enfrentar os desafios e chegar na batalha final com o dragão. Lá acaba por conhecer Cenric, um mago que estava disposto a utilizar seus conhecimentos para derrotar a fera, porém, a energia negra era demais para ele. Logo decide presentear Corin com habilidades novas a fim de ajudá-la na batalha. Ao encontrar com a besta alada, Corin se fere, e Hefesto se sacrifica, ajudando-a a recuperar suas armas, perdidas devido ao golpe levado. No fim da batalha, o dragão ruga, inconformado, dizendo que nenhum homem mundano deveria conseguir feri-lo. Corin então remove o capacete, mostrando sua face feminina, dizendo bravamente: “mas eu não sou um homem”, e em seguida desfere o golpe final, trazendo por fim, paz para a vila e para o mundo.

2.2 Descrição dos ambientes

O jogo se passa em uma região fictícia, numa vila medieval próxima a um vulcão. Após a erupção, o jogador deve passar por obstáculos tanto ambientais (como a lava) quanto os inimigos espalhados pelo mapa.

As Fases são lineares e sem muita necessidade de exploração.

Em cada final de fase é encontrado um Chefe, que ao ser derrotado irá levar o player para a próxima cena/fase.

2.3 Descrição dos personagens

Corin: mulher forte e independente, uma guerreira nata, sempre pronta para a batalha e disposta a lutar pelo o que acha ser certo.

Hefesto: Ferreiro do vilarejo, tem um coração nobre e bondoso, e está sempre disposto a ajudar os necessitados.

Theodorus: Filho do Ferreiro, é tímido e medroso, é comum encontrá-lo chorando.

Cenric: Mago que vive próximo ao vulcão. Obcecado por pesquisas, vive próximo ao vulcão estudando magia.

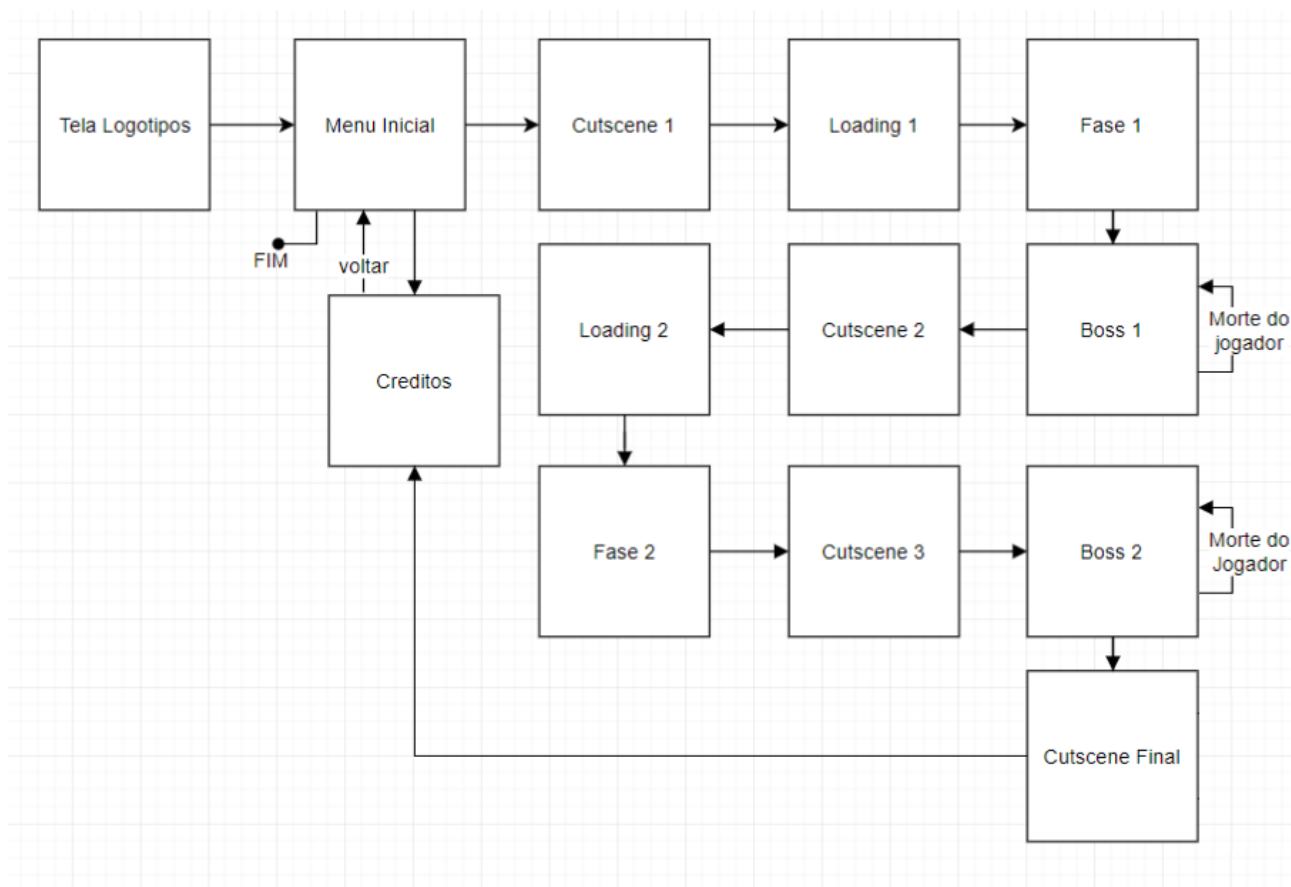
Clóvis: Líder dos bandidos, é um oportunista. Sempre atrás de riquezas, sua missão é sempre se aproveitar dos fracos.

Dragão Magni: Criatura maligna adormecida por anos dentro do vulcão, acorda subitamente para jogar o caos e o terror no mundo.

2.4 Fluxo de jogo

O jogo será composto pelas seguintes telas: tela de menu, créditos, *cutscenes*, *gameplay* (fases e chefes), telas de *loading*. A Figura 2 representa o fluxo de todas as telas do jogo:

Figura 2 – Sequência de telas do jogo.

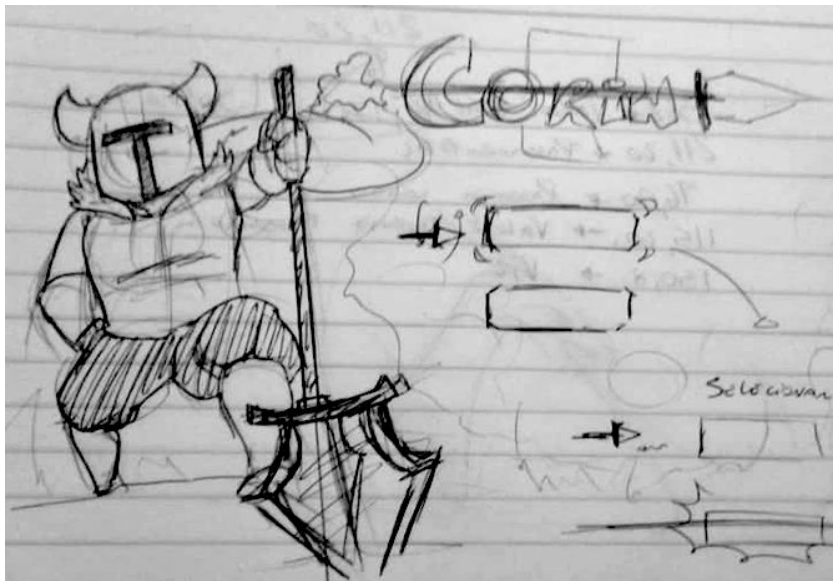


Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.1 Tela de menu

Tela inicial do jogo, que apresenta o título, os botões para iniciar o jogo e ir para tela de créditos, além de uma animação de fundo da personagem principal, como mostrado nas Figura 3 e Figura 4:

Figura 3 – Conceito da tela de menu do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 4 - Menu do Jogo.

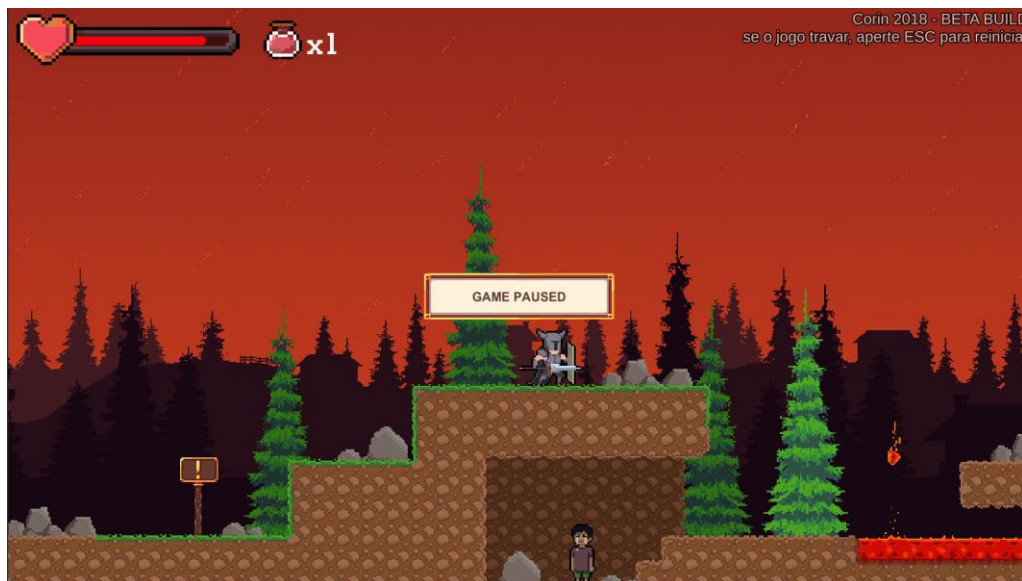


Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.2 Tela de pause

A tela de *pause* não é separada do *gameplay*, congelando o jogo no exato momento em que a tecla 'P' for apertada, conforme mostrado na Figura 5:

Figura 5 – Conceito da tela de pause do jogo.

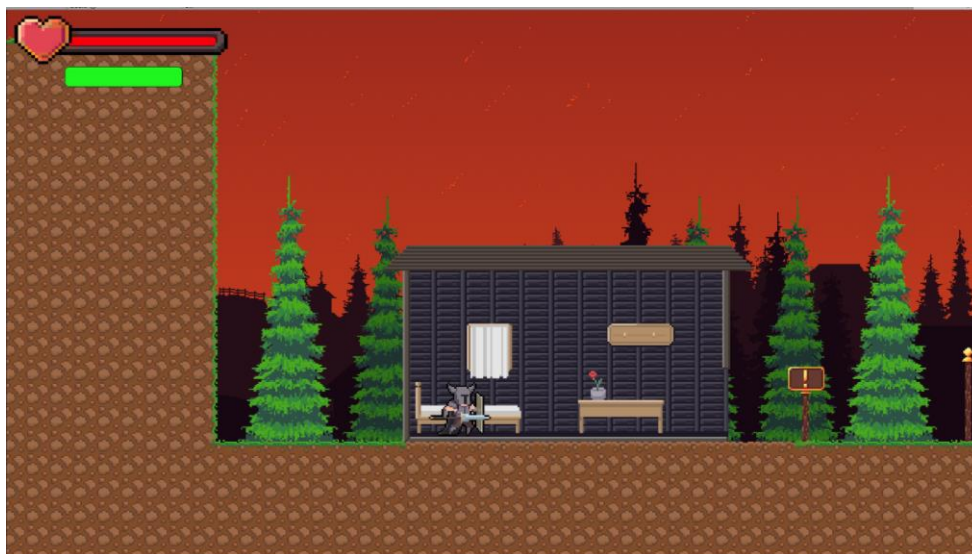


Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.3 Tela de *Gameplay*

A tela de *gameplay* é onde se ocorre toda a parte mecânica que envolve a interação do jogador com o jogo. A Figura 6 apresenta a primeira tela de *gameplay* que o jogador encontra:

Figura 6 – Conceito da tela de *gameplay* do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.4 Telas de *Cutscenes*

As telas de cutscenes são compostas de cenas que desenvolvem a narrativa e são utilizadas também para ligar uma fase à outra.

Figura 7 – Conceito da tela de *cutscene* do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.5 Tela de Créditos

Já na tela de créditos encontram-se os nomes dos desenvolvedores e alguns agradecimentos a pessoas que ajudaram no desenvolvimento do projeto.

Figura 8 – Conceito da tela de créditos do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor

2.4.6 Tela de Game Over

A tela de game over não é uma cena feita separadamente do *gameplay*, e sim uma imagem que aparece na tela, dando uma chance de voltar a jogar rapidamente do último *checkpoint* salvo, sem necessidade de recarregar alguns elementos da fase.

De acordo com Rogers (2014), *checkpoints* são localizações pré-designadas onde o jogador pode salvar seu progresso, descansar ou rever seus equipamentos, rota e etc.

Figura 9 – Conceito da tela de game over do jogo.

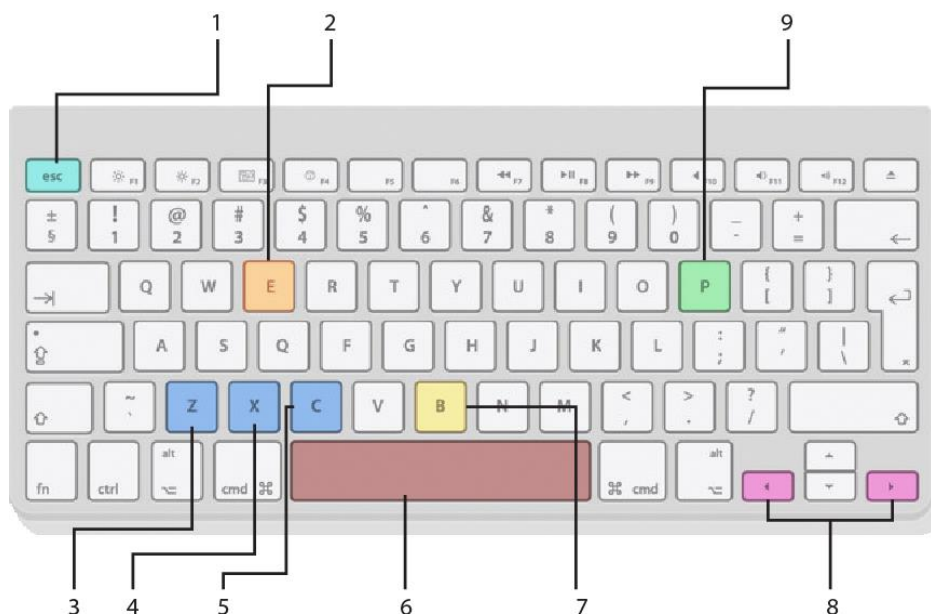


Fonte: Elaborado pelo autor

2.5 Controle do jogo

A Figura 10 apresenta a identificação de cada botão (comando) do teclado utilizado no jogo e a Tabela 1 explicada cada um desses botões.

Figura 10 – Teclado para identificação dos botões utilizados no jogo.



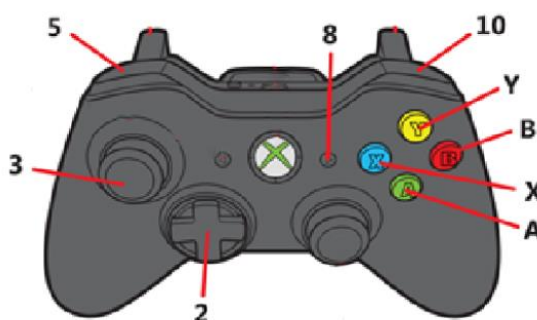
Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 1 – Mapeamento dos comandos utilizados no teclado.

Comando	Descrição
1	Passar <i>cutscenes</i>
2	Botão de Interação diversa
3	Arrancada (<i>dash</i>)
4	Defender
5	Atacar, passar textos da janela de textos.
6	Pular
7	Usar poção
8	Movimentação para direita e esquerda do personagem
9	pausar o jogo

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 11 apresenta a identificação de cada botão (comando) do teclado utilizado no jogo e a Tabela 2 explicada cada um desses botões.

Figura 11 – Joystick para identificação dos botões utilizados no jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 2 – Mapeamento dos comandos utilizados no controle.

Comando	Descrição
2	Navegação dos menus
3	Movimentação para direita e esquerda do personagem
X	Atacar
A	Pular
B	Passar textos
Y	Usar poção
5	Defender
10	<i>Dash</i> (arrancar)
8	Pausar o jogo, passar <i>cutscenes</i>

Fonte: Elaborado pelo autor

2.6 Personagens

O jogo será composto por seis personagens. Cada subcapítulo descreve um desses personagens.

- **Corin**

Nome: Corin;

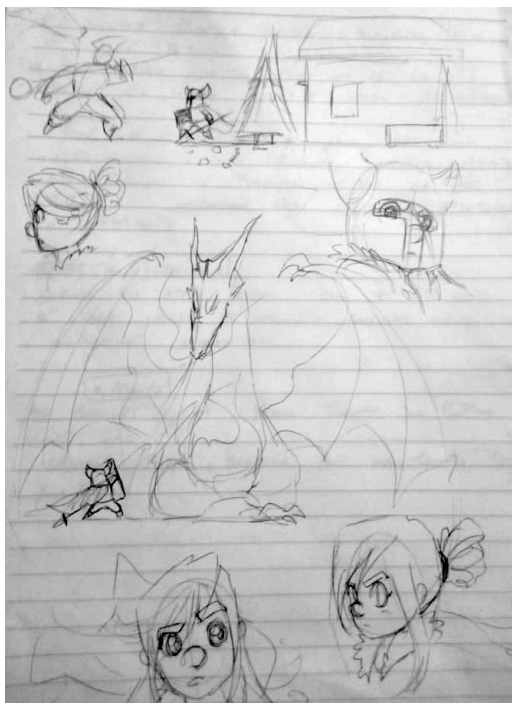
Idade: 23 anos;

Sexo: Feminino;

Arquétipo: Altura baixa, gordinha, de cabelos ruivos e olhos castanhos.

Corin é uma guerreira nata, forte e independente. Seu amor pela batalha faz com que mantenha sua armadura vestida quase o tempo todo. Sempre com sua lança e escudo em mãos, está sempre disposta a proteger a vila e seus moradores de qualquer ameaça. Abaixo encontra-se a arte conceitual do jogo, junto da arte da personagem (Figura 12).

Figura 12 - Arte conceitual da Corin.



Fonte: Elaborado pelo Autor

- **Hefesto, O Ferreiro**

Nome: Hefesto;

Idade: 56 anos;

Sexo: Masculino;

Arquétipo: Alto, musculoso, de pele morena, careca e bigode.

Hefesto (Figura 13) é o ferreiro da vila, pai de Theodorus. Apesar do seu tamanho, tem um bom coração e está sempre disposto a ajudar os aldeões. Por causa do seu trabalho, é sempre visto vestindo um avental escuro, com uma camiseta verde cavada, mostrando grandes músculos, apesar da idade.

Figura 13 –Spritesheet do Hefesto.



Fonte: Elaborado pelo autor

- **Theodorus**

Nome: Theodorus;

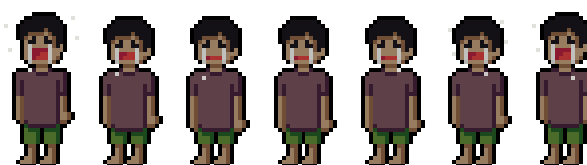
Idade: 11 anos;

Sexo: Masculino;

Arquétipo:baixo, pele morena, cabelo bagunçado.

Theodorus (Figura 14) é o filho único de Hefesto. Não é corajoso, e vive se perdendo. Quando o caos na vila começa e a loja de seu pai é atacada, Theodorus foge e se esconde, acabando por se perder de seu pai.

Figura 14 – Spritesheet do Theodorus.



Fonte: Elaborado pelo autor

- **Cenric, o Mago**

Nome: Cenric;

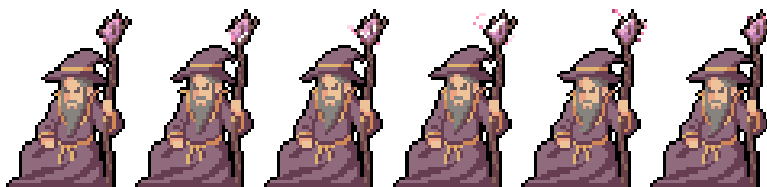
Idade: 137 anos;

Sexo: Masculino;

Arquétipo: altura média, cabelos brancos e roupas roxas.

Cenric (Figura 15) é um mago que vive próximo às cavernas que levam ao vulcão. conhecido pelo seu vasto conhecimento mágico, tenta aventurar-se vulcão adentro para acabar com o caos causado pelo dragão. Apesar da boa intenção, a magia negra exalada pela fera é forte demais para o corpo deteriorado do mago, então, ao se encontrar com Corin, resolve presenteá-la com uma habilidade que ajudará na batalha final.

Figura 15 – Spritesheet do Cenric.



Fonte: Elaborado pelo autor

- **Clóvis, O Terrível**

Nome: Clovis;

Idade: 36 anos;

Sexo: Masculino;

Arquétipo: Alto e musculoso, pele branca, tem um moicano e barba pretas, carrega consigo uma clava gigantesca.

Clóvis (Figura 16) é o líder dos bandidos. Abandonado cedo pelos pais, tornou-se um oportunista a fim de sobreviver na vila. Anos depois montou seu próprio clã de bandidos. É ganancioso e está sempre atrás de riquezas e oportunidades para se aproveitar dos mais fracos.

Figura 16 – Spritesheet do Clóvis.



Fonte: Elaborado pelo autor

- **Dragão Magni**

Nome: Magni;

Idade: 3275 anos;

Sexo: Indefinido;

Arquétipo: Colossal, envolto de escamas negras, chifres e um par de asas.

Não se sabe muito sobre o Dragão Magni (Figura 17), além de que estava adormecido por milhares de anos dentro do vulcão Mayon, e que seu despertar trouxe discórdia e magia negra para a terra, principalmente ao vilarejo.

Figura 17 – Spritesheet Cabeça do Magni



Fonte: Elaborado pelo autor

2.7 Mecânicas do jogo

Mecânicas do jogo são os sistemas essenciais para o funcionamento do jogo, tais como a movimentação e as ações do personagem e dos inimigos e o controle e carregamento de cenas.

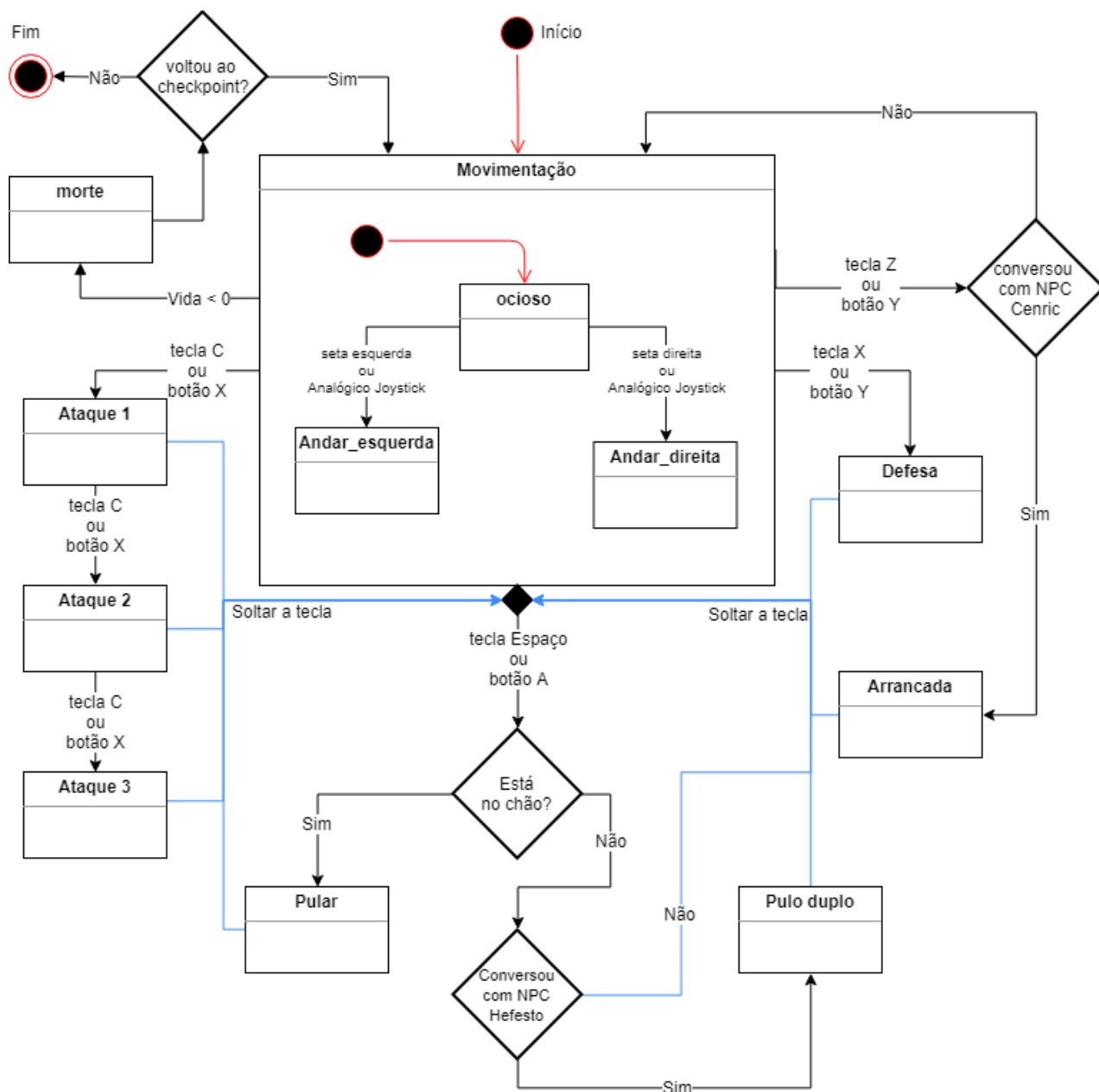
- **Mecânicas básicas**

O jogador pode movimentar-se pelo cenário 2D, para direita e para a esquerda, além de poder atacar, pular e arrancar (*dash*). Também estão inclusas na mecânica básica: a morte do jogador – caso a sua vida chegue a zero – e *checkpoints*, que servem para “salvar” o progresso do jogador, de forma que, caso morra, possa voltar para o último *checkpoint* que foi interagido.

- **Máquina de Estados do jogador**

De acordo com Schneider (1990), uma máquina de estados é consistida em variáveis de estado e de comandos, onde cada comando implementado modifica as variáveis e/ou produz alguma saída. A máquina estados do jogador é composto da seguinte maneira (Figura 18):

Figura 18 – Diagrama de estados do jogador.



Fonte: Elaborado pelo autor

Mecânicas de perigo

Espalhados pela fase são encontrados inimigos, que perseguem e atacam o jogador, caso ele entre no alcance.

Também são encontrados buracos e espinhos, que matam instantaneamente o jogador, plataformas que desmoronam ao contato, estalactites que caem ao se aproximar, além da lava que causa dano contínuo e dos projéteis lançados por ela, que causam um dano fixo.

Ao final de cada fase há um Chefão(*Boss*), com dano e vida maior do que os inimigos comuns, e, ao entrar nas arenas dos chefões, o *player* só poderá prosseguir se derrotá-los. Caso o jogador morra durante as fases, o mesmo será movido para o último *checkpoint* ativo. Caso morra em um dos chefes, terá que recomeçar a luta do início.

Power-ups

Ao longo do jogo o jogador pode desbloquear *power-ups* ao interagir com certos *NPC's*, como o pulo duplo (que habilita o player a pular uma segunda vez enquanto estiver no ar) e o *dash* (um movimento súbito na direção em que o jogador estiver olhando).

Colecionáveis

É possível coletar itens espalhados pela fase, como poções de cura, pedras da vida e chaves para abrir certas localidades.

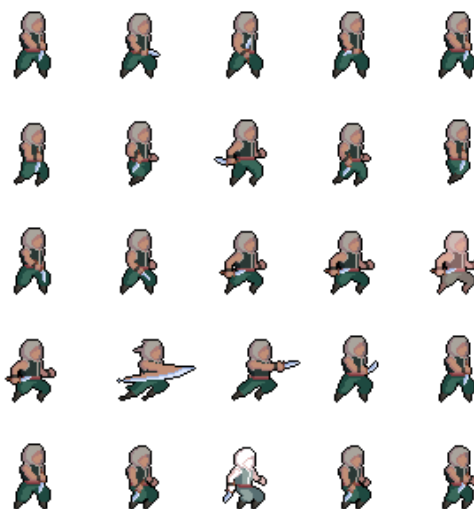
2.8 Inimigos

Bandido

O bandido (Figura 19) é encontrado nas duas fases, seu comportamento consiste em perambular em uma trajetória fixa e perseguir o jogador caso o mesmo

entre em seu alcance. Caso chegue muito perto, o bandido irá atacar em um ataque corpo-a-corpo.

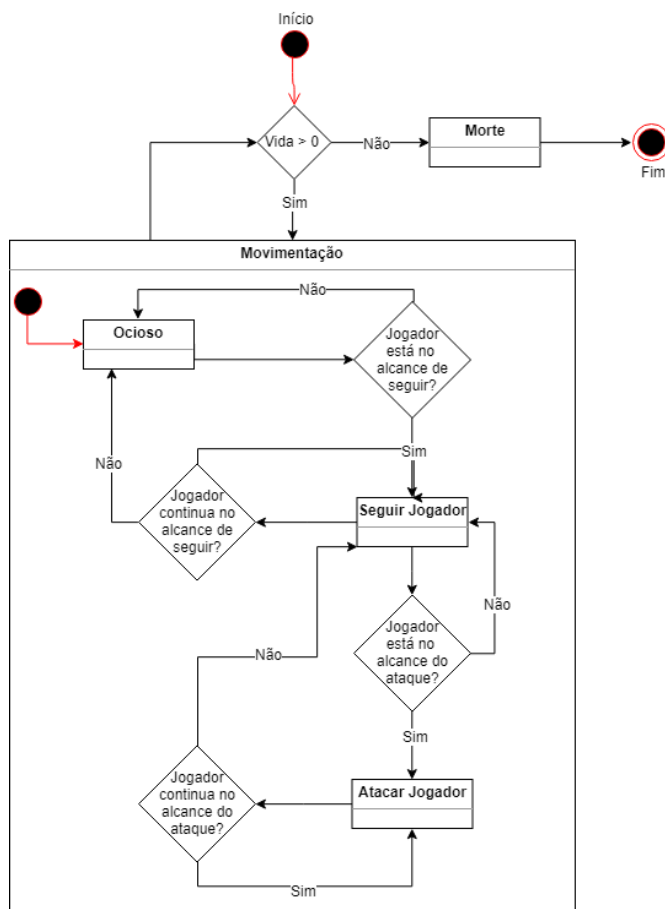
Figura 19 – Spritesheet do bandido.



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 20 explica a transição de estados do bandido:

Figura 20 – Diagrama de Estados do Bandido.

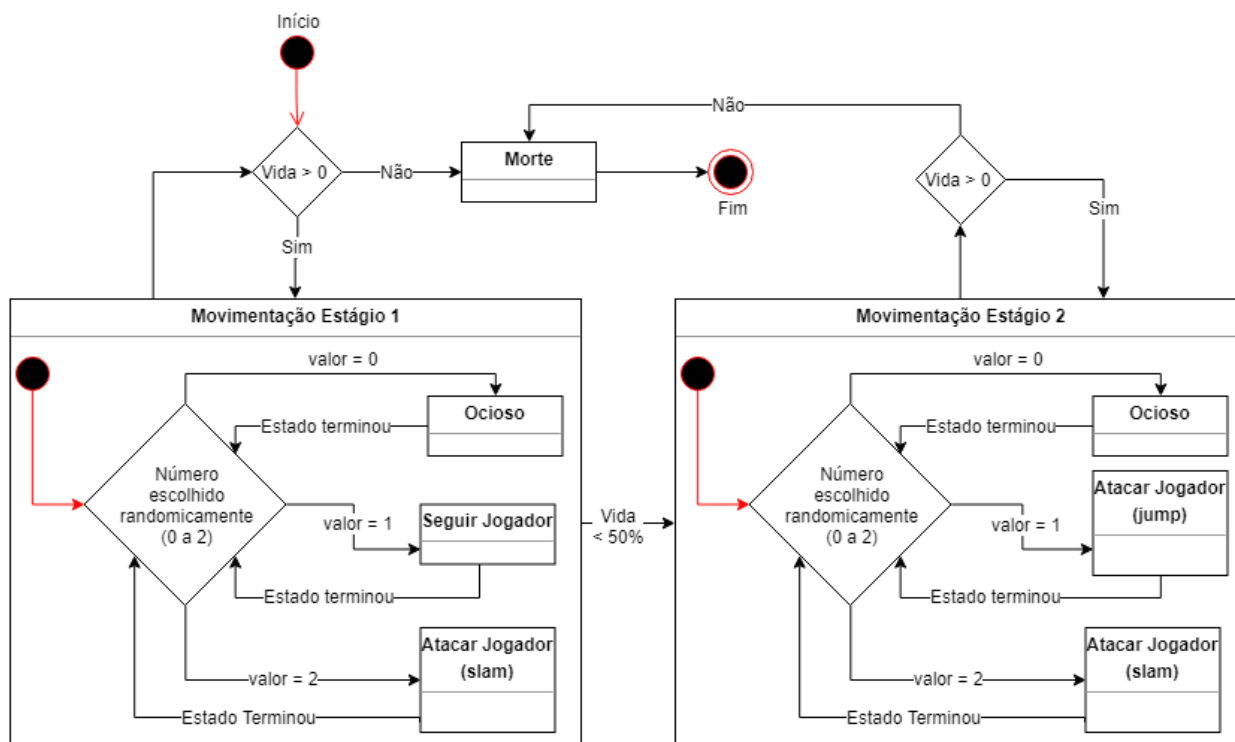


Fonte: Elaborado pelo autor.

Clóvis (Boss)

Clóvis é o boss encontrado no final da fase 1. O jogador deve derrotar o chefe a fim de prosseguir para a próxima fase. Clóvis tem dois estágios, que são explicados em seu diagrama de estados (Figura 21):

Figura 21 – Diagrama de Estados do Clóvis.



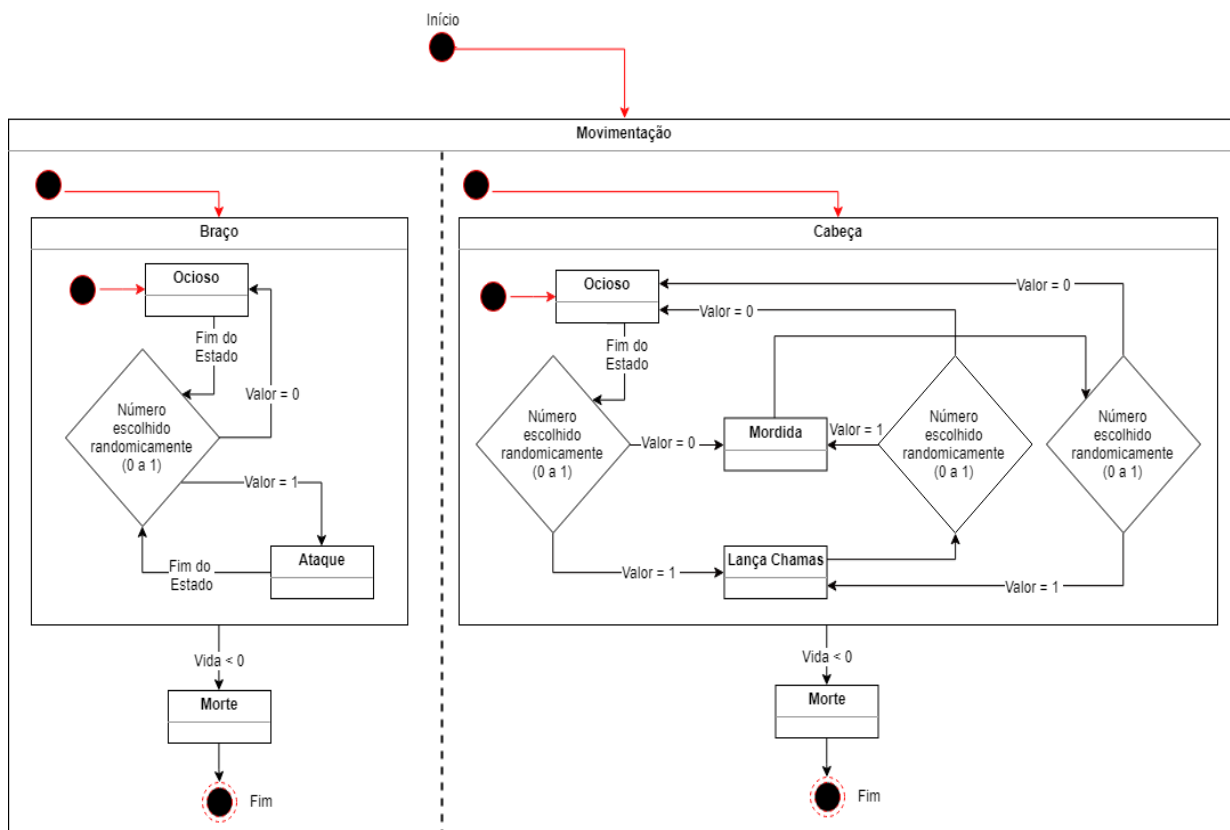
Fonte: Elaborado pelo autor

No primeiro estágio, o chefe utiliza um ataque "slam", um ataque corpo a corpo que resulta em uma onda de choque que segue em linha reta até sumir (tanto a clava quanto a onda de choque causam dano no jogador). No segundo estágio, o *jump attack* é habilitado, onde o chefe "carrega" o ataque, - piscando diversas vezes - e salta para fora da tela, gerando uma sombra que irá perseguir o jogador, até finalmente cair. O *jump attack* também gera ondas de choque, porém de tamanho reduzido e que somem rapidamente, logo após o impacto do chefe contra o solo.

Magni (Boss)

Magni é o chefão final do jogo. O jogador deve derrotá-lo para prosseguir e finalizar o jogo. O chefe contém três *sprites* separadas, sendo elas a cabeça, o braço e o corpo. A Figura 22 abaixo explica a transição entre os estados do Magni:

Figura 22 – Diagrama de Estados do Magni.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A cabeça e o braço se movem independentemente, já o corpo é estático. Magni tem três ataques: golpe com a garra, mordida e lança-chamas. No golpe e na mordida, a respectiva *sprite* do chefe recua bruscamente e logo em seguida começa a piscar e se mover na direção do jogador, indicando o ataque. O lança chamas acontece após uma animação onde uma esfera de fogo surge da boca de Magni.

2.9 Gráfico de ritmo

O jogo é composto por 2 fases e 2 chefes, totalizando 4 fases. Os próximos sub-capítulos descrevem cada fase do jogo.

Nível 1

O nível 1 se passa na vila onde Corin mora. Os tons avermelhados do fundo representam o fogo do dragão e da lava, que invade a cidade.

- **Nome do nível:** Vila Millestone

- **Hora do dia:** 22 hrs
- **História:** A vila acabou de ser atacada pelo dragão Magni e a lava vinda do vulcão invade a cidade. Bandidos se aproveitam do caos para saqueá-la, e Corin busca fazer alguma coisa a fim de parar com o sofrimento.
- **Progressão:** Sendo o primeiro nível, a fase conta com plataformas simples e inimigos relativamente fáceis, pois o jogador não tem nenhum *power-up* disponível.
- **Tempo de jogo:** 3-5 minutos, dependendo da habilidade do jogador.
- **Inimigos:** bandidos estão espalhados pela fase.
- **Mecânicas:** movimentação para a esquerda e direita, pulo, ataque e defesa.
- **Perigos:** lava, espinhos, bandidos e projéteis de lava.
- **Power-ups:** pulo duplo
- **Trilha musical:** *Tauros Charge*

Nível 1-2

O nível 1-2 se passa na loja do ferreiro Hefesto, e é onde acontece a batalha com o primeiro chefe.

- **Nome do nível:** Loja do ferreiro
- **Hora do dia:** 23 hrs
- **História:** Hefesto disse à Corin que sua loja foi saqueada por bandidos, e que o líder ainda se encontrava lá. Para libertar a cidade da tirania dos bandidos, Corin deve derrotá-lo.
- **Progressão:** a loja do ferreiro se torna uma arena, onde o jogador só conseguirá sair se derrotar o chefe.
- **Tempo de jogo:** 3-7 minutos, dependendo da habilidade do jogador
- **Inimigos:** Clóvis, O Terrível, é o único inimigo presente.
- **Mecânicas:** movimentação para a esquerda e direita, pulo, ataque e defesa.
- **Perigos:** ataques do chefe: um *slam* e um *jump attack*. ambos geram ondas de choque que podem ferir o jogador.
- **Power-ups:** *dash*.
- **Trilha musical:** *Overwhelming*

Nível 2

O nível 2 se passa no vulcão próximo a vila. É composto de tons azulados, representando a obsidiana, que é contrastado com a cor alaranjada da lava exalada pelo vulcão.

- **Nome do nível:** Vulcão Mayon
- **Hora do dia:** 01 hrs
- **História:** a vila foi libertada da tirania dos bandidos, mas o dragão ainda espalha o caos pela região. Corin parte para o vulcão a fim de derrotar a besta alada, e acaba encontrando morcegos corrompidos pela magia negra.
- **Progressão:** estando próximo do final, já com o pulo duplo desbloqueado, as plataformas se tornam mais complicadas, e o *level design* se torna mais vertical.
- **Tempo de jogo:** 5-10 minutos, dependendo da habilidade do jogador
- **Inimigos:** bandidos estão espalhados pela fase
- **Mecânicas:** movimentação para a esquerda e direita, pulo duplo, ataque e defesa.
- **Perigos:** lava, espinhos, estalactites, plataformas que caem e projéteis de lava.
- **Power-ups:** *dash*.
- **Trilha musical:** *Tauros Charge*

Nível 2-2

O nível 2-2 se passa dentro do covil do dragão Magni. É onde acontece a batalha final.

- **Nome do nível:** Covil do dragão
- **Hora do dia:** 03 hrs
- **História:** Após enfrentar todos os desafios, Corin agora deve encarar a batalha final. Ao encontrar com o dragão, é imediatamente ferida, e perde suas armas. Hefesto por sorte a seguiu para dentro do vulcão e decide auxiliá-la, porém acaba se sacrificando no processo.
- **Progressão:** sendo o nível final, o jogador deve utilizar todas as habilidades adquiridas para derrotar o chefe.
- **Tempo de jogo:** 5-10 minutos, dependendo da habilidade do jogador

- **Inimigos:** o Dragão Magni é o único inimigo presente.
- **Mecânicas:** movimentação para a esquerda e direita, pulo duplo, *dash*, ataque e defesa.
- **Perigos:** ataques do boss que são compostos de bolas de fogo, patadas.
- **Power-ups:** *dash*.
- **Trilha musical:** Rise

2.10 Música e efeitos sonoros

As músicas e efeitos sonoros foram desenvolvidas ... A Tabela X descreve as informações de nome, descrição e tempo de cada efeito sonoro e música.

Tabela 3 – Efeito sonoros utilizados no jogo.

Nome do arquivo	Descrição	Tempo (min)
Músicas		
<i>Harpia's Freedom</i>	tema musical triunfante do menu inicial e da cena final	02:21
<i>Taurus Charge</i>	tema musical de batalha dos níveis 1 e 2	03:06
<i>Overwhelming</i>	tema musical de batalha contra o Clóvis	02:45
<i>Small Epic Intro</i>	tema musical da cena de introdução	01:48
<i>Medieval Rondo</i>	tema musical da cena pós-Boss 1	03:23
<i>Gate Guardians</i>	tema musical da cena pré-Boss final	02:00
<i>Rise</i>	tema musical da batalha contra Magni	01:24
<i>This Ends Now</i>	tema musical da cena final	02:02
Sons de Efeito		
<i>bubble2</i>	utilizar poção	00:02
<i>swing 1, 2 e 3</i>	ataques 1, 2 e 3 do jogador, respectivamente	00:03
<i>jump</i>	pulo do jogador	00:02
<i>dash</i>	arrancada do jogador	00:02
<i>checkpoint</i>	passar por um <i>checkpoint</i> pela primeira vez	00:03
<i>ground hit</i>	apertar botão de defesa	00:02
<i>click sound</i>	passar janela de texto	00:01
<i>letter sound</i>	letras da janela de texto	00:01
<i>interface3</i>	botões do menu inicial, créditos e da tela de <i>pause</i>	00:01
<i>bandit_dmg</i>	som do bandido ao levar dano	00:01
<i>bandit_death</i>	som do bandido ao morrer	00:02

Fonte: Elaborado pelo autor

2.11 Cenas de corte

Uma cinemática ou cena de corte (em inglês, *cutscene*) é uma sequência de imagens ou um vídeo em um jogo, sobre a qual o jogador tem nenhum ou pouco controle, interrompendo a jogabilidade e sendo utilizada para avançar o enredo, reforçar o desenvolvimento do personagem principal, introduzir personagens inimigos, e providenciar informações de fundo, atmosfera, diálogo, ou pistas. Neste sub-capítulo encontram-se resumos sobre todas as cenas presentes no jogo.

Cena de Introdução

Na cena de introdução, como o nome já diz, é introduzida a premissa dramática e alguns personagens do jogo. A cena abre apresentando a vila de Millestone, seguida de uma explosão do vulcão próximo a ela. Nesta cena de corte são apresentados o caos que o dragão trouxe, os bandidos e seu líder, Clóvis, que deve ser derrotado no final da fase 1.

Cena de Transição

A cena de transição acontece após derrotar o chefe da fase 1, Clóvis. Nela encontram-se NPC's que são encontrados na fase 1, Hefesto, o ferreiro e Theodorus, seu filho. Hefesto agradece a coragem de Corin, que por sua vez menciona que o trabalho está longe de terminar, enquanto olha para o vulcão, lar do dragão. Em seguida, salta pela janela e parte para o vulcão.

Cena pré-Boss Final

Esta cena de corte acontece após o término da fase 2, nela, Corin se encontra com o dragão e imediatamente leva um golpe, perdendo suas armas. Hefesto por sorte a seguiu desde que ela saiu da loja, e arremessa a lança e o escudo para perto de Corin. Porém, o dragão nota a presença de Hefesto e o mata logo em seguida. Corin assiste a morte do amigo, e em seguida a batalha final começa.

Cena Final

A cena final é ativada após derrotar o chefe final, o Dragão Magni. Nesta cena de corte, inconformado, o dragão ruge uma baforada de fogo em direção à Corin, dizendo: “Como um homem tão insignificante pode ser tão resistente?”. Após a rajada de fogo, apenas o capacete da personagem sobra na direção do ataque. Logo em seguida, Corin aparece acima do dragão, gritando bravamente “Mas eu não sou um homem!”, e desfere o golpe final na fera.

3 RESULTADOS

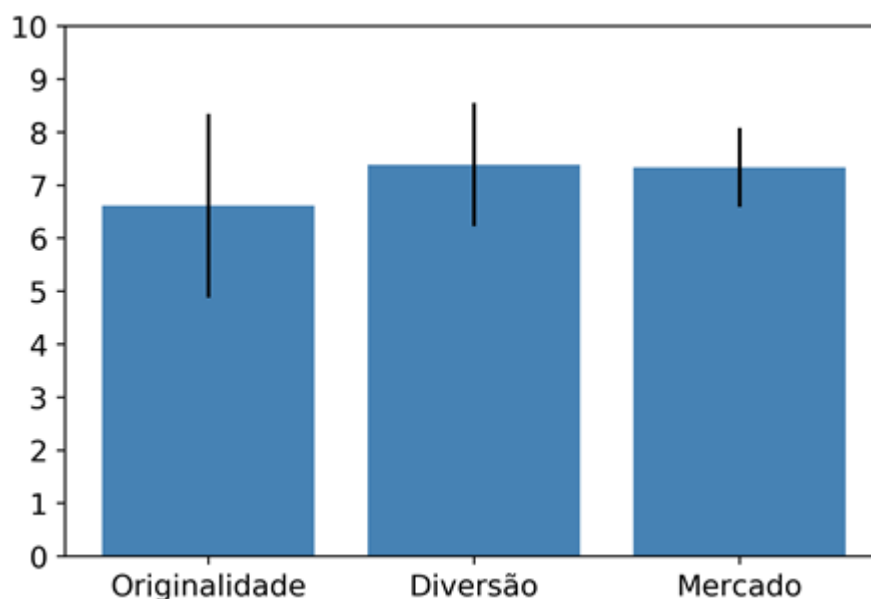
Para a obtenção do resultado final do desenvolvimento do projeto, foram realizadas avaliações Alfa e Beta, e os erros foram sendo corrigidos conforme as respostas contidas nas avaliações. As notas obtidas, avaliações e todos os comentários estão representados neste capítulo. Que dispõe também de um *postmortem*.

3.1 Teste Alfa realizado

Uma pesquisa foi realizada no dia 29 de setembro de 2018 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 "Corin", foi apresentado e avaliado pelo público presente composto por 18 colegas de sala. A Figura 23 apresenta um gráfico de barras com desvio padrão que avalia as seguintes informações: originalidade (6.61 ± 1.74), diversão (7.39 ± 1.16) e mercado (7.33 ± 0.75).

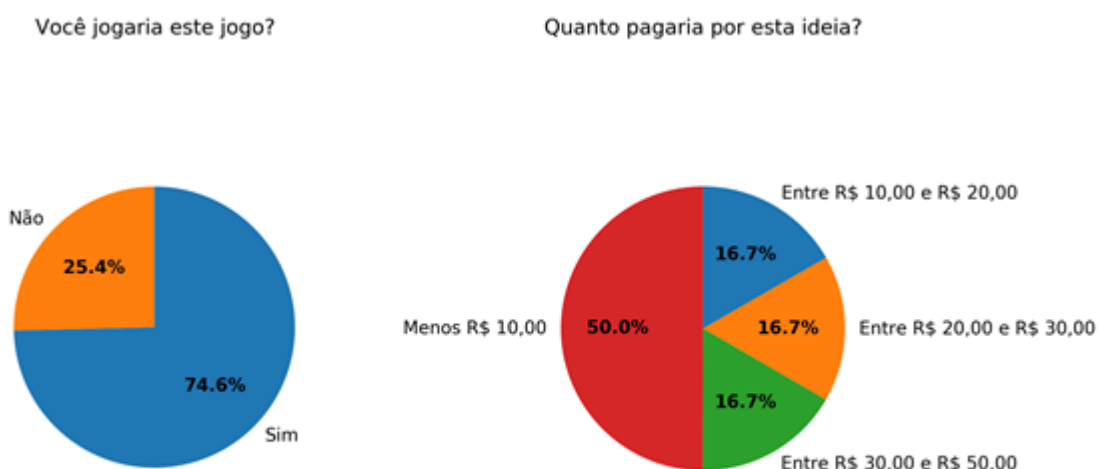
Figura 23 - Gráfico com as avaliações dos alunos.



Fonte: Elaborado pelo autor

Para complementar a análise do questionário, foi identificado o número de pessoas que gostaria de jogar este jogo e quanto pagaria por ele. A Figura 2.a, ressalta que, 50.0% dos respondentes demonstraram interesse, no entanto 17.0% dizem que não. A Figura 24 apresenta quantos pagariam pelo jogo em intervalos pré-definidos: 16.7% (Entre R\$ 10,00 e R\$ 20,00), 16.7% (Entre R\$ 20,00 e R\$ 30,00), 16.7% (Entre R\$ 30,00 e R\$ 50,00) e 50.0% (Menos R\$ 10,00).

Figura 24 - Quantidade de pessoas que demonstram interesse em jogar seu jogo e quanto pagariam por seu jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para concluir a análise do jogo alfa, os participantes fizeram os seguintes comentários (copiado na íntegra):

- “A *pixel art* do jogo está sem profundidade isso vai acabar deixando o jogo em fases com tons mais escuros confusas e mescladas com o personagem. O dano da lava está bem baixo.”

- “O problema com o *encoding* do texto deve ser consertado se você quer um jogo em português. ; O personagem apenas tomar dano na lava, sem uma animação de reação parece meio esquisito também.; A premissa de brincar com gênero não fica óbvia.”

- “O jogo está interessante, infelizmente com alguns *bugs*, como o de acentuação, a AI dos inimigos, que ao invés de bater no personagem se vira de costas para atacar.; Para um alfa está interessante, mas mesmo assim deveria ser

feito algumas outras animações (para inimigos e mesmo o personagem principal) , armas, poções, mais inimigos etc.”

- “Não aparecer *GameOver* e ir direto ao checkpoint”
- “O design do menu de itens está muito simples”
- “Quando a câmera se movimenta com muita velocidade, é possível visualizar uma linha preta no cenário da segunda fase. Mas como o cenário dela ainda não foi finalizado e na primeira fase o problema não ocorre, acredito que não seja um problema. Muito bom o jogo, parabéns.”
- “Caixa de texto está muito grande e a quantidade de texto disposto em tela (cutscene inicial) não preenche toda a caixa de texto.”
- “Falta de acentuação nas palavras, não sei se existirá níveis de dificuldade, porém os danos poderiam ser maiores”
- “IA do inimigo pode ser melhorada”
- “O jogo esta muito bonito porem esta com alguns *bugs*, recomendaria também botar um tutorial.”
- “A animação da capa quando sai de *idle* para *walking* está meio grosseira”
- “Foram detectado alguns *bugs* como o inimigo preso no chão e o item preso no chão. A *cutscene* de começo ficou meio confuso, pois tem a narração da história e sem diferenciar já aparece a Corin falando.”
- “Alguns *bugs* na jogabilidade com os NPC's e ataque bugado”
- “Somente o “pular cena” poderia mudar o nome para pular “*cutscene*” no esc.”
- “O personagem está um pouco pequeno, e o os inimigos poderiam ter um barra de vida”
- “Poderia mostrar a barra de vida tanto em barra mesmo, quanto em número.”

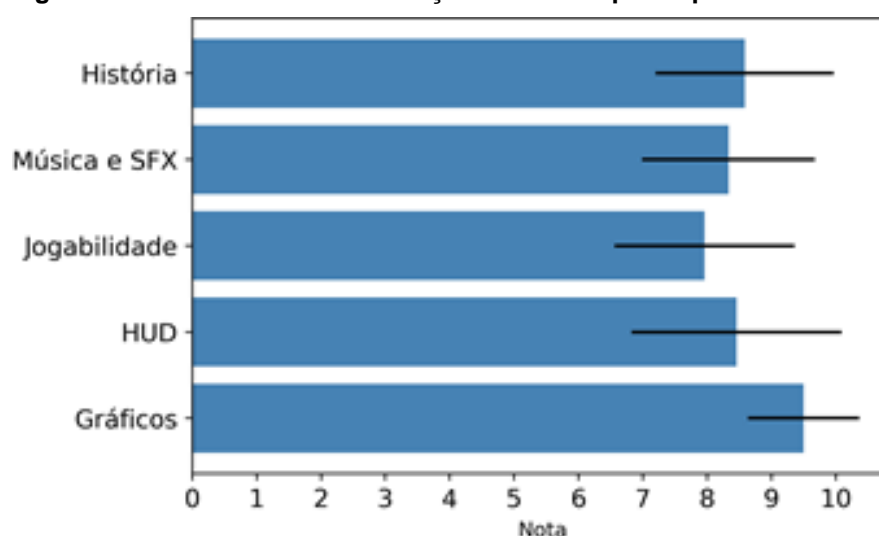
3.2 Teste Beta Realizado

Pesquisa realizada no dia 10 de novembro de 2018 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 "Corin", foi testado e avaliado por um grupo de 24 pessoas, composto por 2 mulheres e 22 homens com média de idade de 21 anos. A Figura 25 apresenta um gráfico de barras com a média e desvio padrão das seguintes avaliações: história (8.58 ± 1.38), música e efeitos sonoros (8.33 ± 1.34), jogabilidade (7.96 ± 1.4), interface do usuário (8.46 ± 1.63) e gráficos (9.5 ± 0.87).

Figura 25 - Gráfico com as avaliações beta dos participantes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo os participantes, o jogo se destaca pelos seguintes pontos fortes (resposta copiada na íntegra):

- “O jogo é bem divertido e tem tudo que um bom *platformer* precisa, gráficos lindos, jogabilidade boa, etc”
- “Qualidade Gráfica”
- “Muito bonito, desafiante, divertido e intuitivo.”
- “Jogo muito bem elaborado, arte muito boa”
- “Jogo com animações bonitas e nível de dificuldade adequado”
- “O jogo é bolado.”
- “Ótimo jogo, me fez lembrar dos jogos do Nintendo. Deixa o *bug* :) “
- “Jogo muito bom, gráfico excelente e animações também.”
- “Jogo muito bonito”
- “O jogo está bonito, a jogabilidade está boa e a história está boa.”

- “a arte é incrível”
- “O jogo possui gráficos muito bom e jogabilidade muito boa.”
- “História”
- “Tem uma história interessante”
- “Os bugs”
- “*Gameplay* e a dificuldade do jogo”
- “Bonito”
- “Muito profissional, tem muito potencial”
- “gráficos, musicas, movimentação”
- “Gráfico e animações.”
- “Jogabilidade”
- “Jogo divertido, te prende, gráficos lindos”
- “JOGABILIDADE”

A Figura 26 apresenta uma nuvem de palavras resumindo os comentários dos pontos fortes do jogo avaliado.

Figura 26 - 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 (resposta copiada na íntegra):

- “Alguns *Bugs*”
- “Tem um bug que faz algumas plataformas sumirem e não voltarem, então fica quase impossível passar a fase 2.”
- “Melhorar um pouco a mecânica do ataque”

- “*Bugs* na animação de defesa, bug na vida, as vezes quando chega a o personagem não morre”

- “O *level design* tem algumas falhas, como caminhos que não da pra distinguir se é um buraco ou não ou plataformas que tem espinhos sobre ela toda, obrigando o player a ir precisamente no canto dela.”

- “pouco midodinamia”

- “controle (em parte)”

- “n sei”

- “Foi observado alguns *Bugs*, principalmente os inimigos que não atacam e ficam travados”

- “Não ataca enquanto anda ou salta.”

- “Tem alguns lugares que é necessário cair, mas não da p ver onde cair.”

- “Combates meio travados”

- “Tem um *bug*, se apertar espaço e a seta para cima ao mesmo tempo, dá um super jump, em um momento no lago de fogo o personagem ficou imortal.”

- “Alguns *bugs* na jogabilidade, como a falta de visualização de obstáculos abaixo, crucial em um jogo de plataforma. As vezes quando a vida zera o você não morre nem consegue recuperar vida com poções. Ficar no meio da *sprite* do inimigo deia você dar dano sem levar dano (principalmente no boss). Alguns dos *Checkppoints* estão mal desenhados, precisando de mais em pontos mais estratégicos. Se você usar poções quase ao mesmo tempo que usa uma que já tem, ela conta a mais. Quando você "morre" a fase não reseta, só seu personagem, deixando a fase do mesmo jeito que estava quando você morreu. Se usar *dash* ao mesmo tempo que morre no espinho, você fica vivo e morre de repente depois. O ataque precisa ser mais fluido, e a defesa menos travada.”

- “Tem alguns *bugs*”

- “Trava demais. Introdução aos comandos não é muito clara.”

- “NPC burros”

- “alguns bugs somente”

- “Ataque ‘Travado’”

- “O personagem ataca mais lento que o vilão, apenas.”

- “Talvez incluir uma opção de ataque secundário.”

- “Combinação de teclas não ergonômicas para dar *Dash* e Ataque”

- “Muitos *bugs*”

A Figura 27 apresenta uma nuvem de palavras resumindo os comentários dos pontos fracos do jogo avaliado.

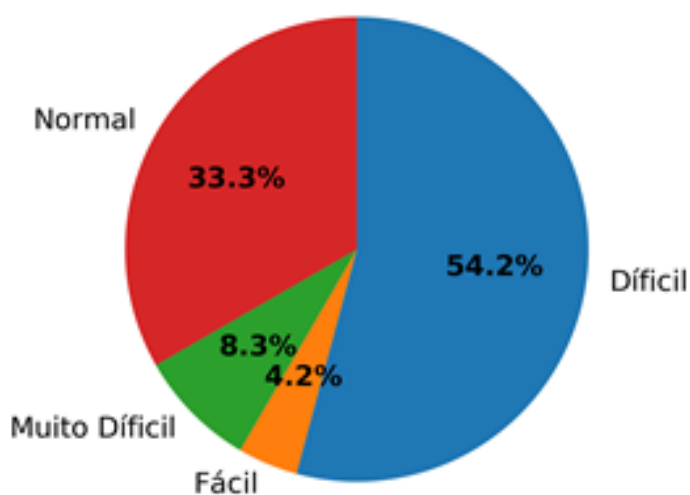
Figura 27 - Resumo dos pontos fracos em formato de nuvem de palavras.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Para concluir a análise do questionário, foi identificada qual a dificuldade que o jogo apresentou para os participantes. A Figura 28 apresenta o percentual de dificuldade do jogo: 54.2% (Difícil), 4.2% (Fácil), 8.3% (Muito Difícil) e 33.3% (Normal).

Figura 28 - Gráfico do percentual de dificuldade do jogo por participantes.



Fonte: Elaborado pelo autor

3.3 Resultados do lançamento do jogo

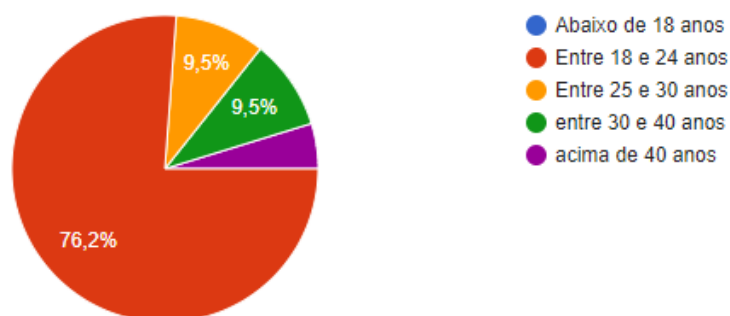
O jogo foi lançado no site itch.io a fim de recolher dados quanto às alterações feitas no jogo após o *feedback* recebido dos testes Alfa e Beta. O recolhimento dos dados foi feito através da ferramenta Google Forms, e foi respondido pelo total de 21 jogadores.

A figura 29 apresenta o percentual da idade dos jogadores, sendo: abaixo de 18 anos (0%), entre 18 e 24 anos (76,2%), entre 25 e 30 anos (9,5%), entre 30 e 40 anos (9,5%) e acima de 40 anos (4,8%).

Figura 29 – Idade dos jogadores.

Idade

21 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor.

Abaixo, na tabela 3, apresenta-se os tópicos abordados no lançamento do jogo, e as notas dada a cada um deles. As notas vão de 0 a 5, sendo 0 a pior nota e 5 a melhor nota.

Tabela 4 – Notas do formulário de lançamento do jogo Corin.

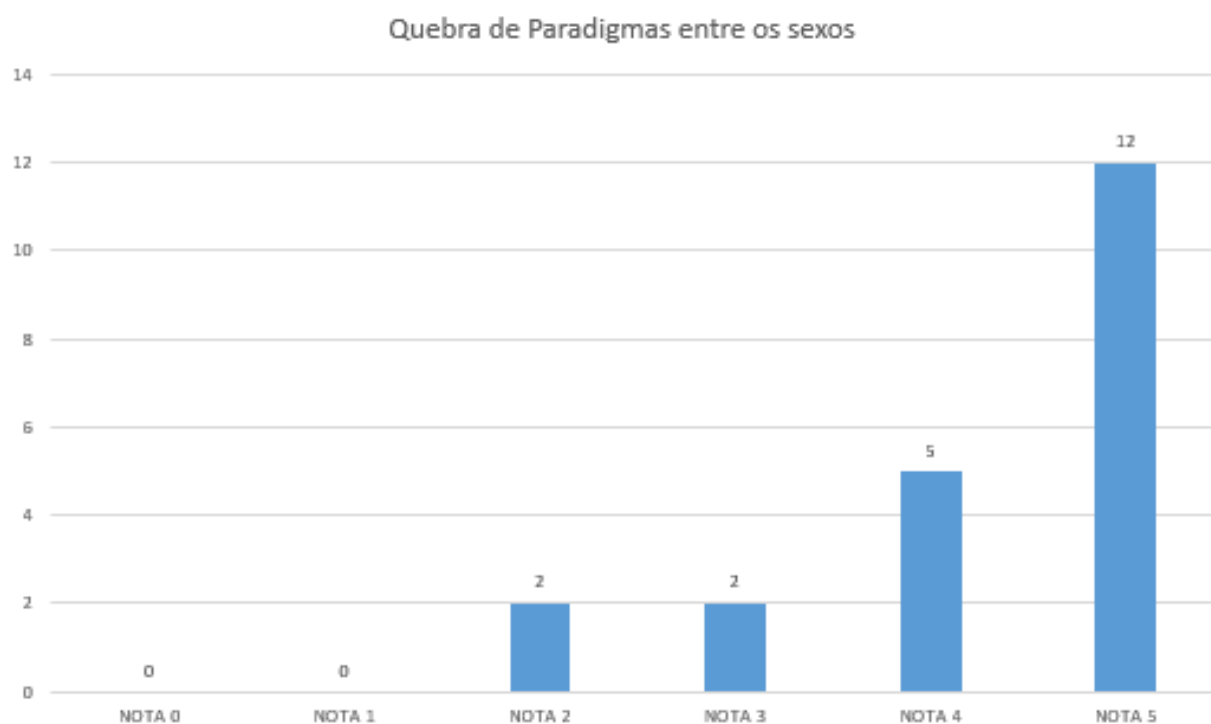
Tópico a ser avaliado	NOTA 0	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4	NOTA 5
Gráficos	0	0	0	2	7	12
Música	0	0	3	2	6	10
Efeitos de Som	2	2	1	3	6	7
Narrativa e História	0	1	0	8	5	7
Confortabilidade dos Controles	2	2	2	1	9	5

Jogabilidade	0	0	4	4	8	5
HUD (Interface)	0	0	1	4	5	11
Diversão	0	0	3	1	7	10
Quebra de Paradigmas entre os sexos masc. e fem.	0	0	2	2	5	12
Total de notas	4	5	16	27	58	79

Fonte: Elaborado pelo autor

O projeto obteve sucesso na história proposta, onde os jogadores avaliaram que o jogo demonstrou a quebra de paradigmas entre os sexos masculino e feminino, como demonstrado na Figura 30.

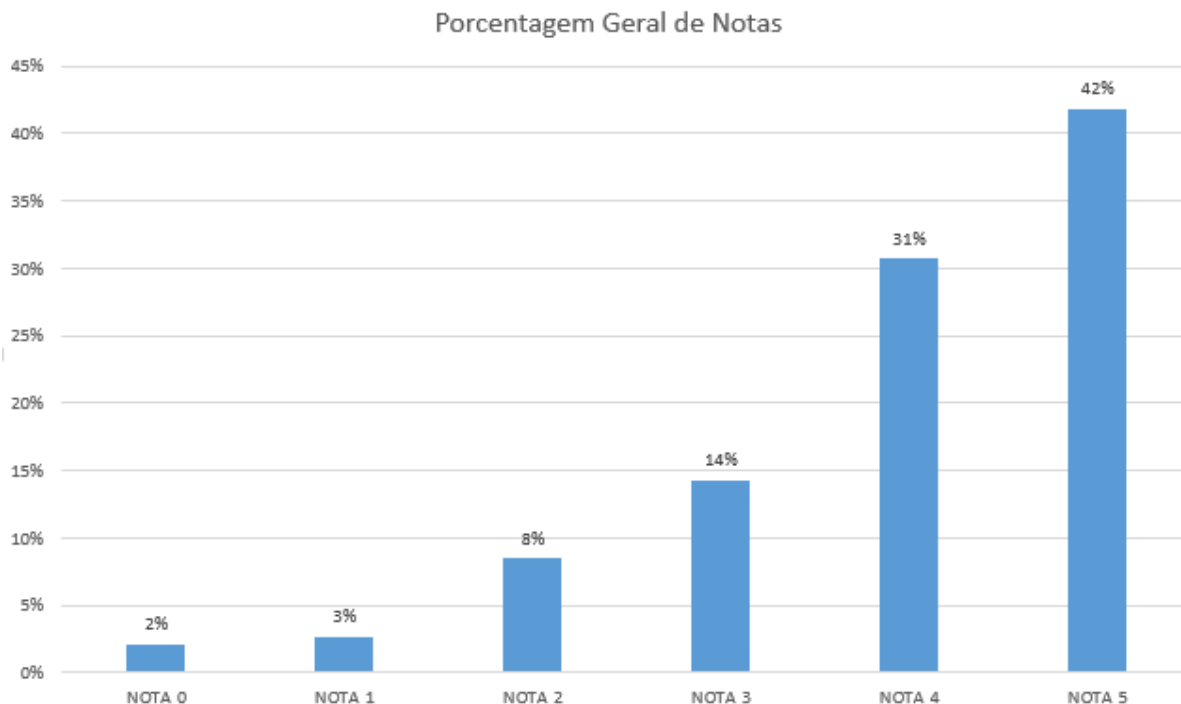
Figura 30 – Quebra de Paradigmas entre os sexos masculino e feminino.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir na Figura 31 encontra-se um gráfico com a porcentagem geral das notas do formulário. É possível notar que o jogo “Corin” recebeu notas altas na maioria dos tópicos, mostrando sucesso em seu desempenho.

Figura 31 – Porcentagem geral de notas do formulário.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 *Postmortem*

Do latim *postmortem*. Significa literalmente “pós morte”, e é um termo médico utilizado para examinação de cadáveres com o objetivo de descobrir as causas da morte do indivíduo.

No caso de jogos digitais, De acordo com NASPOLINI (2017):

“Quando acaba o desenvolvimento de um jogo digital, é o que caracteriza esse processo. O objetivo é verificar o que deu certo ou não, para que, nos próximos projetos, tenham-se subsídios para tomar as melhores decisões ou evitar problemas que já ocorreram em outras experiências. Mais do que isso: é o momento de sentar com a equipe para discutir esses aspectos, trocando ideias com todos e percebendo o ponto de vista de cada um.”

O que deu certo

- i. **Reaproveitamento de projeto:** Foi possível aproveitar artes e textos do projeto antigo, feito para as matérias de roteirização do quarto

semestre e TCC 1 do quinto semestre, facilitando na criação da arte e do Relatório atual.

- ii. **Feedback do pré Alfa:** Na matéria de TCC1 foi realizada uma pesquisa quantitativa quanto ao projeto, que trouxe dezenas de sugestões e mudanças que foram implementadas na versão Beta.
- iii. **Utilização de Assets:** Foram utilizados *assets* da nova versão do Unity 3D, como *Tilemap*, *Timeline* e *Cinemachine*, que ajudaram imensamente na construção do jogo. Outros *assets* utilizados foram o RPGTalk, utilizado para todo o diálogo e interação com NPC's no jogo, e também músicas, baixadas direto da *asset store* do Unity.
- iv. **Utilização de Sprints:** através da sugestão da orientadora, foi decidido utilizar *sprints*, uma metodologia de organização de entrega e objetivos com datas marcadas, de maneira que foi possível desenvolver grande parte do projeto de maneira eficiente.
- v. **Metodologia Scrum:** Desde o desenvolvimento do pré-alfa nos organizamos através da ferramenta Trello utilizando a metodologia de *scrum* a fim de dividir tarefas e concluir *sprints* de maneira eficiente.

O que deu errado

- i. **Bugs do pré Alfa:** A versão pré Alfa teve diversos *bugs* relacionados a colisão, principalmente porque era utilizado um colisor em formato de cápsula, o qual fazia o jogador “escorregar” na extremidade das plataformas. Também foram encontrados *bugs* na versão antiga do Tilemap do Unity 3D, onde os *Tiles* animados (como a lava) perdiam a colisão ao trocar de quadro, fazendo o jogador “varar” a lava e cair infinitamente. Também houveram *feedbacks* quanto ao meteoro que era completamente imprevisível e extremamente rápido, trazendo desconforto para os jogadores.

O colisor foi trocado por um colisor composto, contendo um colisor circular e outro retangular, o bug dos tiles animados foi arrumado na nova versão do Unity 3D e o meteoro foi removido.

ii. **Projeto Recomeçado do zero:** Foi preciso utilizar uma versão mais recente do Unity 3D, e não foi possível portar o projeto antigo, então foi recomeçado o projeto do zero, a fim de usufruir das ferramentas novas como *Tilemap*, *Timeline* e *Cinemachine*.

iii. **Atualização de Ferramenta com bugs:** A versão mais recente do Unity 3D apresentou diversos *bugs* durante o desenvolvimento, como problemas com o *RigidBody 2D*, onde ativar a opção “*isKinematic*” (utilizado para apenas deixá-lo estático, parado no mesmo lugar onde estava), fazia com que o *player* atravessasse as plataformas e caísse infinitamente.

Outro problema encontrado foi com a ferramenta *Collab* do Unity, de armazenamento de projeto em nuvem. Foram feitos diversos *backups* para evitar a perda total do projeto.

iv. **Equipe reduzida:** No quarto semestre o jogo foi desenvolvido por quatro membros, e desde então o objetivo era desenvolver três fases, porém, não foi possível, então o número de fases foi reduzido para um. Mesmo com o reaproveitamento das artes e textos do projeto antigo, a equipe foi reduzida pela metade, o que dificultou ainda mais o desenvolvimento do projeto.

Compensamos a falta de equipe através da utilização de *assets* e de ajuda de algumas pessoas de fora.

v. **Bugs do asset RPGTalk:** A desvantagem de se utilizar um *asset* é que você fica preso ao código criado por outro indivíduo. Logo, o RPGTalk apresentou diversos *bugs* na qual não se teve como resolver. Estes *bugs* envolveram a falta de acentuação em palavras (já que o *asset* era totalmente em inglês), mudar palavras para o negrito e mudar suas cores no meio da frase (utilizando a função *RichText* do Unity),

que não funcionavam corretamente, dificultando o destaque de certas palavras.

Outro *bug* encontrado, acontece caso o jogador passe o texto das *cutscenes* muito rapidamente, resultando em um congelamento da cena. Adicionamos um botão para pular a cena, caso isso ocorresse.

Os *bugs* foram mantidos, infelizmente. Então foi aproveitado para fazer disto uma “piada”, onde foi indicado em uma das telas de *Loading* o porquê que este *bug* ocorre, caso alguém apontasse.

- vi. **Animação do pulo:** a animação do pulo foi feita através de *Blend Tree*. *Blend Trees* são um tipo especial de estado em uma Máquina de Estado de Animação. São usadas para permitir que várias animações sejam mescladas suavemente, incorporando partes delas em graus variados. A quantidade que cada um dos movimentos contribui para o efeito final é controlada usando um *parâmetro de mesclagem*, que é apenas um dos parâmetros de animação numérica associado ao *Animator*. Para que o movimento combinado faça sentido, os movimentos que são misturados devem ser de natureza e tempo semelhantes.

A transição da animação ficou bem fluida, porém incapacitou a transição para qualquer outro estado de animação enquanto a personagem está executando o pulo, tais como ataque e a morte, pois as transições do pulo são controladas pela velocidade vertical.

Ou seja, a personagem iniciava a transição da outra animação, porém logo em seguida, como a velocidade vertical era alterada, a transição era interrompida e era chamado o próximo quadro da animação de pulo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto foram além do esperado. Quanto ao *gameplay*, pesquisas mostram que o jogo “Corin” é divertido, bonito e tem potencial para ser polido e melhorado ainda mais. Quanto à história, foi possível notar que os jogadores passam a assumir o sexo masculino da personagem e são pegos de surpresa pela revelação no final do jogo, mostrando o sucesso na quebra de paradigmas entre os sexos masculino e feminino.

A ideia inicial consistia em três fases, cada uma seguida de um chefe. Porém, tivemos que reduzir esta quantidade para dois níveis e dois chefes, devido ao tempo escasso para a elaboração do jogo e pelo fato da equipe ser reduzida. Foi necessário despende algum tempo para o aprendizado de novas técnicas para a programação dos chefes do jogo, que foi algo que tomou bastante tempo do desenvolvimento.

Apesar de alguns contratemplos, foi possível cumprir os prazos dos *sprints* propostos pela orientadora através da metodologia *scrum*, entregando boa parte do que era solicitado, dando sempre prioridade para o *gameplay* e a história do jogo.

Mesmo preparando-se antecipadamente, diversas dificuldades foram encontradas no decorrer do desenvolvimento, principalmente relacionadas ao curto tempo. Devido a isto, a metodologia *scrum* e a utilização da ferramenta Trello auxiliaram imensamente na organização e entregas nos prazos propostos.

Como foi citado anteriormente no *postmortem*, a utilização do *asset* RPG Talk não só auxiliou no desenvolvimento do projeto como também dificultou bastante, sendo que os desenvolvedores anunciaram funcionalidades que seriam de grande utilidade, mas que funcionavam parcialmente ou simplesmente não funcionavam. Por ser uma ferramenta terceirizada, arrumar seus *bugs* estavam fora de questão.

O conhecimento adquirido será levado para futuros projetos, principalmente na prevenção dos erros que foram cometidos ao decorrer da construção deste jogo.

Futuramente planeja-se polir o jogo em questão do *gameplay*, a fim de melhorar o *level design*, adicionar mais efeitos de som e corrigir os *bugs* reportados pelos jogadores. Também será buscado a substituição do *asset* RPG Talk e a utilização de uma versão mais estável da *engine* Unity 3D, devido aos *bugs* que foram citados anteriormente no relatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMÉRICO NETO, José. **DmC: Devil May Cry** – Uma Análise da Mecânica de Jogo e Elementos Narrativos. Primeiro Congresso Internacional de Mídia e Tecnologia. Bauru, Outubro 2017.

CASSEL, Justine; HENRY, Jenkins. **Chess for girls? : feminism and computer games**. From Barbie to Mortal Kombat, MIT Press Cambridge, 1998.

CHANDLER, Heather Maxwell. **Manual de produção de jogos digitais**. Capítulo 24: Post-mortens. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CLUA, Esteban W. G.; BITTENCOURT, João R. **Desenvolvimento de jogos 3D: concepção, design e programação**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Rio de Janeiro, [s.d].

EMRI, Laura; MÄYRÄ, Frans. **Fundamental components of the *gameplay* experience: analysing immersion**. Words in Play: international perspectives on digital games research, v. 21,[s.l.], 2007.

FERREIRA, Emmanoel. **Paradigmas do jogar: interação, corpo e imersão nos videogames**. Simpósio Brasileiro de Games,Rio de Janeiro, 2009.

FORTIM, Ivelise; MONTEIRO, Louise F. **Representações da figura feminina nos videogames: A visão das jogadoras**. Simpósio Brasileiro de Games, São Paulo, 2013.

HARTMANN, Tilo. KLIMMT, Christoph. **Gender and computer games: Exploring females' dislikes**. Journal of computer-mediated communication. Los Angeles, 2006.

HATTIE, John; TIMPERLEY, Helen. **The power of feedback**. Review of Educational Research, v. 77, n. 1, p. 81-112, [s.l.], Março 2007.

KLEVJER, Rune. **In defense of cutscenes**. Computer games and digital cultures: conference proceedings. Tampere University Press, Tampere, 6 de junho de 2002.

KOPF, Johannes; LISCHINSKI, Dani. **Depixelizing Pixel Art**. ACM Transactions on Graphics, v. 30, n. 4, [s.l.], Julho 2011.

NASPOLINI, Fabiano. **Post-mortem em Jogos Digitais: As Lições Aprendidas no Desenvolvimento**. Fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://escolabrasileiradegames.com.br/blog/post-mortem-em-jogos-digitais-as-licoes-aprendidas-no-desenvolvimento>>. Acesso em: 05 nov 2018

NIELSEN, J.; MOLICH, R. **Heuristic evaluation of user interfaces**. Proc. ACM CHI'90 Conf. p. 249-256, Seattle, EUA, 1-5 abril, 1990.

PAWLEY, James B. **Points, pixels, and gray Levels**: Digitizing image data. Handbook of biological confocal microscopy, Berkley: Springer, New York: Business Media, v. 3, 2006.

PFEIFFER, Willian. **Pfeiffer & Company Library of Theories and Models Management**, v. 26, n.2, 11 de março de 1994.

REVISTABW. UML: Diagrama de Estados. **Revista Brasileira de Web: Tecnologia**. Disponível em: <<http://www.revistabw.com.br/revistabw/uml-diagrama-de-estados>>. Dezembro 2013. Acesso em: 17/11/2018

ROGGERS, Scott. **A nice little calm spot**. Level Up! a Guide to a Great Videogame Design. v. 02, p. 371, [s.l.], Abril 2014.

SAMSON, Audrey; ANDERSEN, Kristina. **Tassophonics**: nanotechnology as the magical unknown. Design, user experience, and usability, Berkley: Springer, 2013.

SCHNEIDER, Fred B. **Implementing falt-tolerant services using the state machine approach**: a tutorial. ACM Computing Surveys, v. 22, n. 4, [s.l.] Dezembro 1990.

SHAMSUDDIN, Abu K.; ISLAM, Md Baharul; ISLAM, Md Kabirul. **A directional model of concept art.** Journal of modern science and technology, v. 2, n. 2, [s.l.], Setembro 2014, Pp.78-86.

SHAMSUDDIN, Abu K.; ISLAM, Md Baharul; ISLAM, Md Kabirul. **Evaluating content based animation through concept art.** System modeling & Advancement in Research Trends, [s.l.], 2013.

SPELLS, Henry D.; MOODY, Peter W. **Extensible sprite sheet generation mechanism for declarative data formats and animation sequence formats.** United States patent, 2012.

APÊNDICE 1 – CÓDIGO FONTE

Link para o código fonte do jogo: <https://goo.gl/zQdyuE>

Redirecionamento para o código fonte, via QR Code:

