Faculdade de Tecnologia de Americana – Ministro Ralph Biasi

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Leonardo Siquelli Monaco

Lucas Carbonera

Matheus Augusto Rotta de Carvalho

Matheus Cerqueira Macedo

SEARCH OF KING

Americana, SP

2019

Faculdade de Tecnologia de Americana – Ministro Ralph Biasi

Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

Leonardo Siquelli Monaco

Lucas Carbonera

Matheus Augusto Rotta de Carvalho

Matheus Cerqueira Macedo

SEARCH OF KING

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

Americana, SP

2019

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

M745s MONACO, Leonardo Siqueli

Search of king. / Leonardo Siqueli Mônaco, Lucas Carbonera, Matheus Augusto Rotta de Carvalho, Matheus Cerqueira Macedo. – Americana, 2019.

40f.

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

Orientador: Prof. Esp. ABREU, Gustavo Carvalho Gomes de Abreu

1. Jogos eletrônicos I. CARBONERA, Lucas II. CARVALHO, Matjeus Augusto Rotta de III. MACEDO, Matheus Cerqueira IV. ABREU, Gustavo Carvalho Gomes de. V. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

CDU: 681.06

Leonardo Siquelli Monaco
Lucas Carbonera
Matheus Augusto Rotta de Carvalho
Matheus Cerqueira Macedo

Search Of King

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

Americana, 14 de junho de 2019.

Banca Examinadora:

Gustavo Carvalho Gomes de Abreu (Presidente)
Especialista
FATEC Americana

SILVIA APARECIDA JOSÉ E SILVA
Mestre
FATEC Americana

DANIELE JUNQUEIRA FROSONI
Especialista
FATEC Americana

RESUMO

Este relatório técnico descreve o processo de desenvolvimento de Search Of King, um jogo de ação e plataforma 2D, controlamos Napoleon, um jovem rato que vive no esgoto, e precisa sair em busca da ajuda do rei para impedir que a sua comunidade seja destruída pelos soldados gatos, que vem aumentado seus ataques recentemente. Search Of King é composto por três fases que contam a trajetória do protagonista roedor, começando pela sua fuga desesperada dos esgotos, passando pelos perigos da floresta e tendo sua jornada concluída no castelo do rei, onde vive o misterioso Rei Tigre. Todo o jogo foi desenvolvido utilizando o motor gráfico Unity2D, e a arte e animações usando as ferramentas photoshop e piskel. No decorrer do relatório são descritos as ferramentas utilizadas e o motivo de seu uso.

Palavras Chave: Unity2D, Pixel, Jogos digitais.

ABSTRACT

This technical report describes the development process of Search Of King, an action game and 2D platform, we control Napoleon, a young rat who lives in the sewer, and needs to go out in search of the King's help to prevent his village from being destroyed by the soldiers cats that have increased their attacks recently. Search Of King consists of three stages that tell the trajectory of the rodent protagonist, starting with his desperate escape from the sewers, through the dangers of the forest and having his journey completed in the king's castle, where the mysterious King Tiger lives. The entire game was developed using the Unity2D graphics engine and art and animations using the photoshop and piskel tools. Throughout the report the tools used and the reason for their use are described.

Keywords: Unity2D, Pixel, Digital games.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 PROJETO DO JOGO 12

2.1 HISTÓRIA DO JOGO 12

2.1.1 Descrição dos ambientes 12

2.1.2 Descrição dos personagens 13

2.2 Fluxo de jogo 13

2.2.1 Tela de Menu 13

2.2.2 HUD 16

2.3 Controle do jogo 17

2.4 PERSONAGENS 17

2.4.1 Napoleon 18

2.4.2 Soldados gatos 18

2.4.3 Cobras 19

2.5 Mecânicas do jogo 20

2.5.1 Mecânicas básicas 20

2.5.2 Mecânicas de perigo 22

2.5.3 Power-ups 23

2.5.4 Colecionáveis 23

2.5.5 Escadas 24

2.6 Inimigos 25

2.6.1 Soldados gatos 25

2.6.2 Cobras 25

2.6.3 Rei Tigre 25

2.6.4 Regra geral dos inimigos 27

2.7 Gráfico de ritmo 28

2.7.1 Nível 1.1 28

2.7.2 Nível 1.2 29

2.7.3 Nível 1.3 30

2.8 Música e efeitos sonoros 32

2.9 Arte do Jogo 32

3 RESULTADOS 34

3.1 Teste alfa realizado 34

3.2 Teste beta realizado 35
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 36
4.1 O que deu certo? 36
4.2 O que deu errado?.....36
4.3 Trabalhos Futuros 37
4.4 *Download* do Jogo.....37
BIBLIOGRAFIA 39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem da tela de menu do jogo. 14

Figura 2 – Imagem da tela de menu do jogo na parte “Como jogar” 15

Figura 3 – Imagem da tela de créditos. 16

Figura 4 – Barra que representa a vida do personagem. 16

Figura 5 – Napoleon parado na fase da floresta. 18

Figura 6 – Soldado gato se movimentando. 19

Figura 7 – Inimigo cobra. 20

Figura 8 - Napoleon usando o pulo. 21

Figura 9 - Napoleon usando a esquiva. 21

Figura 10 - Napoleon usando a besta. 22

Figura 11 - Cobra disparando um ataque ao avistar o jogador. 23

Figura 12 - Coração que restaura uma parte da barra de vida. 24

Figura 13 - Napoleon subindo escada. 24

Figura 14 - Napoleon enfrentando o rei Tigre. 26

Figura 15 - Rei Tigre em seu estado de frenesi. 27

Figura 16 - Sinopse da história da fase 1. 28

Figura 17 - Parte da fase 1. 29

Figura 18 - Sinopse da história da fase 2. 29

Figura 19 - Parte da fase 2. 30

Figura 20 - Sinopse da história da fase 2. 31

Figura 21 - Parte da fase 3. 32

Figura 22 - Criação de pixel art usando Piskel. 33

Figura 23 - Gráfico com as avaliações dos alunos. 34

aLISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Mapeamento dos comandos utilizados no teclado. 17

Tabela 2 – Efeitos sonoros utilizados no jogo. 32

1 INTRODUÇÃO

Pensando em como os jogos clássicos eram de fantasia, repletos de aventuras e exploração, tivemos a ideia de trazer esse sentimento com um jogo chamado *Search Of King*. A ideia é resgatar um sentimento de jornada ao longo das fases do jogo, tanto para o nosso protagonista, quanto para o jogador, vamos aprendendo a cada passo com o jovem roedor a superar os desafios apresentados. Controlamos Napoleon, que vive em um mundo de fantasia, em que animais convivem entre si em um sistema de sociedade absolutista. Apesar da premissa falar dos cidadãos como animais, o jeito de falar e a maneira como se organizam, em muito lembram os seres humanos.

Search Of King narra a jornada do ponto de vista de Napoleon, um jovem rato que vive com sua comunidade de roedores nos esgotos, um lugar bastante claustrofóbico, um tanto quanto abarrotado, mas é o que eles chamam de lar e assim aprenderam a viver, bastante felizes e sempre ocupados com seus afazeres. Porém, existem outros animais nesse mundo que se julgam superiores e no direito de subjugar a espécie de Napoelon, uma dessas raças são os soldados gatos. Eles acabam fazendo pequenos ataques aos esgotos, atrapalhando a vida e o comércio da comunidade dos ratos, chegando a uma situação bastante alarmante, quando os ataques aumentam e começam a ficar mais agressivo. Não sabendo como lidar com ataques dos gatos, o mestre da comunidade então designa o jovem protagonista a ir até o castelo e solicitar a ajuda do Rei Tigre, para que os ratos fiquem em segurança. E, assim, começa a jornada em que o jogador acompanha o jovem rato Napoleon.

A jogabilidade é bastante inspirada em clássicos jogos de plataforma 2D, como Mario e Sonic, a inspiração desses jogos fica também no estilo de usar animais em formato humanoide como o protagonista do jogo. Outras inspirações que equipe se baseou foi no jogo *Aladin* da *Capcom*. Para a ideia da narrativa onde usamos os animais como alegoria aos seres humanos, usamos como base clássicos literários como a revolução dos bichos, de George Orwell e os quadrinhos de Art Spiegelman, Maus: a história de um sobrevivente, é demostrado por meio de características típicas de humanos, que os animais se comportem como nós, criando uma analogia do nosso mundo.

De certo modo, a inteligência política que humaniza seus bichos é a mesma que animaliza os humanos.

A inteligência permite evidenciar a verdadeira essência do ser humano perante as ações que a humanidade fez durante todo o curso de sua história e, entendemos que, possa criar uma reflexão em nossas ações como seres humanos neste mundo atual.

2 PROJETO DO JOGO

Brevemente serão descritas todas as características principais que compõem o desenvolvimento do jogo, como sua narrativa principal, os ambientes que o jogador vai encontrar durante sua jornada e alguns dos inimigos que serão confrontados durante a jogatina.

2.1 HISTÓRIA DO JOGO

Em *Search Of King,* o jogador vai acompanhar a jornada do pequeno Napoleon, um jovem rato morador da comunidade dos esgotos, que precisa fugir dos soldados gatos que constantemente atacam a sua comunidade. Ele parte em uma busca para conseguir a ajuda do rei para salvar todos os seus amigos, ele só não esperava o difícil caminho até chegar no seu destino.

2.1.1 Descrição dos ambientes

O jogo será composto de três fases em sua totalidade: os esgotos, a floresta e o castelo do rei.

A primeira é a fase introdutória que se passa nos esgotos e terá muitas plataformas verticais exigindo habilidade de pulo e controle por parte do jogador. Nessa fase, Napoleon pode apenas fugir de seus inimigos usando suas habilidades de esquiva e pulo.

A segunda fase do jogo vai se conectar diretamente com a primeira, com Napoleon saindo dos esgotos indo parar na floresta, onde acaba seguindo uma trilha que vai leva-lo até o castelo. Nesta fase o protagonista vai encontrar uma besta, que lhe permite atirar flechas em seus inimigos. Dessa vez os cenários serão mais espaçados e com progressão maior na parte horizontal, deixando para trás o clima fechado que os esgotos passavam.

A terceira e última fase do jogo é quando Napoleon consegue chegar até o castelo do rei, seu último objetivo, porém é surpreendido ao descobrir que em nada interessa o rei em ajudar os ratos, e que todos os inimigos que o jogador enfrentou estavam na verdade sob o comando dele. Uma batalha no interior do castelo vai

acontecer. Napoleon precisa derrotar o rei tirano e, assim, criar uma paz no reino entre os diferentes animais que ali habitam.

2.1.2 Descrição dos personagens

Os personagens durante o jogo serão de várias formas e tamanhos. Cada espécie de animal será retratada de uma maneira diferente e única, prevalecendo as suas características e a mensagem que o jogo quer passar.

Os ratos são humanoides e bípedes, porém suas características como o rabo e o rosto lembram um rato de desenho animado. Os gatos por sua vez, usam armaduras e espadas, tem um corpo esguio e são mais altos que os ratos. Há cobras, que por serem subordinadas aos gatos, possuem características mais próxima do seu semelhante na natureza, porém, seus tamanhos, são muito maiores do que o rato.

O personagem mais poderoso do jogo será o Rei Tigre, ele possui um tamanho colossal, abrangendo o tamanho da tela inteira e uma forma que parece muito bestial, é o personagem mais forte que aparece durante todo o jogo.

2.2 Fluxo de jogo

O jogo será composto por duas telas: tela de menu e a tela de fim de jogo.

No menu, o jogo tem quatro botões selecionáveis, o botão “Jogar” onde o jogo será iniciado, “Como jogar” onde mostra os comandos básicos para o jogador, “Créditos” que mostrará o nome de toda a equipe que participou do desenvolvimento e alguns agradecimentos a colaboradores do projeto e por último o “Sair” onde a aplicação é encerrada e o jogo finalizado.

2.2.1 Tela de Menu

A tela de menu (Figura 1) terá uma arte gráfica mostrando uma floresta e ao fundo um castelo.

Figura 1 – Imagem da tela de menu do jogo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na parte inferior do menu terá o primeiro botão “Jogar”, vai iniciar o jogo e levar o jogador a primeira fase.

Abaixo do botão jogar está o botão “Como jogar” (Figura 2), será apresentado ao jogador o mapeamento de todas as teclas que serão usadas durante o jogo.

Figura 2 – Imagem da tela de menu do jogo na parte “Como jogar”

Fonte: Elaborado pelo autor.

A função do botão “Créditos” é levar o jogador a uma tela onde terá o nome de cada participante e uma descrição das suas principais funções dentro deste projeto (Figura 3).

O último botão é feito para o jogador encerrar a aplicação, ao clicar neste botão o jogo vai imediatamente ser fechado.

Figura 3 – Imagem da tela de créditos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.2 HUD

A HUD (*Heads Up Display,* nome dado aos ícones de aviso ao jogador) do jogo vai ser composta por elementos gráficos que representam o estado atual do jogador. Para representar a vida, será mostrado um ícone da cabeça do personagem com uma barra ao seu lado (Figura 4), ela vai diminuindo a cada dano que ele pode receber, porém se o jogador conseguir recuperar os ícones de coração espalhado durante a fase, uma vida extra lhe será concedida, e a barra de vida volta a encher, representado a restauração daquela vida.

Figura 4 – Barra que representa a vida do personagem.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A barra esvazia-se totalmente levando a morte do jogador caso ele receba três danos sem recuperar a vida com os corações.

2.3 Controle do jogo

O personagem possui movimentação básica, podendo ir para esquerda, direita, para cima e para baixo, sendo controlado pelo teclado do computador. Os botões de direção são o “D” para mover-se para frente, “A” para mover-se para trás. Essa mecânica é comumente usada em jogos de computador, conhecida popularmente como *WASD*, que segundo Shaver (2016) “A maior parte dos jogadores sentam em seus computadores e instantaneamente se colocam na mesma posição, a mão direita no mouse e a mão esquerda sobre as teclas *WASD*”.

O personagem possui um pulo mapeado no “W” do teclado, e posteriormente vai ganhar as habilidades de disparo mapeado na tecla “Espaço” e também uma habilidade de esquiva, permitindo o jogador se mover muito rapidamente em um curto espaço, para fugir dos inimigos, utilizando as teclas direcionais para esquerda e para a direita.

Tabela 1 – Mapeamento dos comandos utilizados no teclado.

Comando	**Descrição**
W	Pular
D	Mover-se para a direita
A	Mover-se para a esquerda
Setas Direcionais	Ativa a habilidade de esquiva
Espaço	Disparar flechas
Enter	Pausar o jogo

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.4 PERSONAGENS

Os personagens que vão aparecer durante todo o jogo, como o protagonista e seus inimigos:

2.4.1 Napoleon

É um jovem rato, sua jornada começa com ele em sua comunidade nos esgotos, tentando escapar de um ataque dos gatos para buscar ajuda com o rei. Ele é destemido e corajoso, porém, é limitado a ser mais fraco que seus inimigos por conta da sua espécie.

Figura 5 – Napoleon parado na fase da floresta.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tido como audacioso e corajoso no seu grupo de amigos, mas para alguns ratos mais velhos era apenas inconsequente. Não seguia muito os ensinamentos que lhe eram passados e sempre questionava as velhas tradições. Tentava superar as limitações de ser um rato com sua inteligência e isso o tornava-o diferente dos demais. Porém, o mestre da vila, sempre confiou nele e dizia que Napoleon era especial.

2.4.2 Soldados gatos

Os gatos são os principais inimigos durante todo o jogo, são o motivo para o Napoleon buscar ajuda junto ao rei. Eles são fisicamente superiores aos ratos, fazendo com que se tornassem arrogantes e no direito de tomar tudo que era de outros animais inferiores. Com essa condição, os ratos buscaram se isolar deles nos esgotos, estabelecendo uma comunidade pacata para não ter maiores problemas com outras espécies. Os gatos são gananciosos e começam a atacar os esgotos com alguns

saques, roubando alimentos e destruindo algumas moradias. Os ataques começam a aumentar forçando os ratos a tomarem uma atitude perante o rei.

Figura 6 – Soldado gato se movimentando.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os gatos por terem uma condição física forte, são rápidos e muito fortes, fazendo com que essa raça se tornasse os guerreiros do reino. Usam armaduras brilhantes e longas espadas por onde andam.

2.4.3 Cobras

As cobras são subordinadas diretas dos Soldados gatos, são frágeis e mais fracas que eles, porém muito rápidas e com um veneno letal, tornando-as assim uma classe de guerreiros que é melhor usada em algumas situações. Por sua condição de ataques mais longos, usando veneno, elas ficaram encarregas de cuidar das defesas das florestas do castelo.

Possuem uma rivalidade natural com os ratos, elas apreciam muito o gosto deles e é fácil de serem convencidas pelos seus superiores a atacarem todos eles, com a promessa que poderão fazer o que quiserem com a presa abatida. As Preferem manter uma posição e atacar sorrateiramente tudo que se mexe em sua frente, ela não vai parar até ter sua pesa abatida.

Figura 7 – Inimigo cobra.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5 Mecânicas do jogo

O jogo possui diversas mecânicas disponíveis como habilidades de pular, esquivar e disparar contra seus inimigos. Conta com um sistema de coletáveis o jogador é recompensado com vida extra, por explorar locais opcionais do mapa. Cada inimigo se comporta de uma maneira e tem uma mecânica diferente de acordo com sua espécie.

2.5.1 Mecânicas básicas

O sistema de batalha do jogo é simples e estratégico, foi estabelecido que os inimigos são superiores em combate ao jovem protagonista. Dessa forma, o jogador precisa utilizar de inteligência para passar por seus inimigos. Na primeira fase, o jogador poderá apenas fugir e se esquivar dos gatos, ele vai contar apenas com a mecânica de pulo(Figura 8) e esquiva(Figura 9) para superar os inimigos.

Figura 8 - Napoleon usando o pulo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 9 - Napoleon usando a esquiva.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na segunda fase, na parte da floresta ele vai adquirir uma besta, uma arma capaz de atirar projéteis nos inimigos em uma área de distância, sendo preciso aguardar um tempo entre um disparo e outro.

Figura 10 - Napoleon usando a besta.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.2 Mecânicas de perigo

O jogador vai encontrar durante o percurso, em cada uma das fases, vários inimigos de dois tipos: na primeira fase o gato, que se movimenta de forma livre em um determinado espaço e ataca o jogador com uma espada ao se aproximar. Na segunda fase irá aparecer como novo inimigo a cobra, que não se movimenta pelo cenário como o gato, porém o seu ataque vai ser de longa distância por meio do veneno expelido pelas suas glândulas.

Figura 11 - Cobra disparando um ataque ao avistar o jogador.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os inimigos poderão sofrer danos a partir da segunda fase, que no início o jogador vai adquirir a habilidade de utilizar uma besta para acertar os seus inimigos.

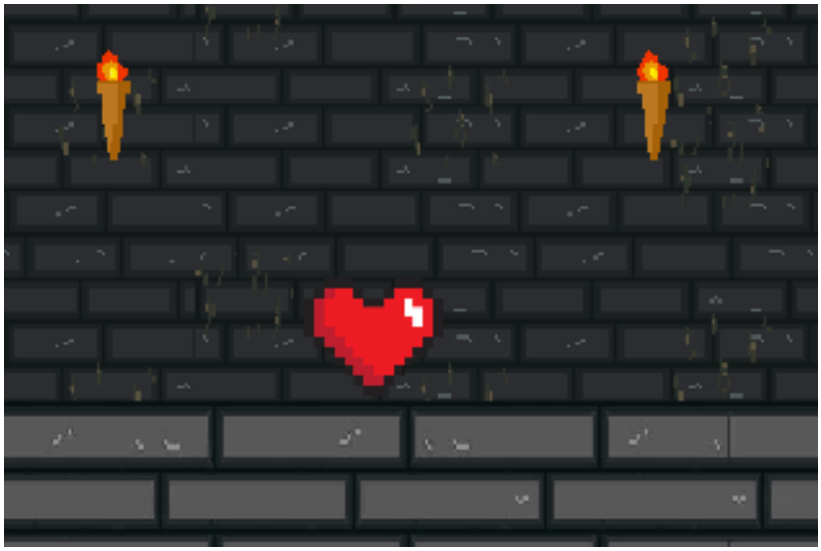
2.5.3 Power-ups

O jogador vai contar com um *power-up* no início da segunda fase. Napoleon vai obter uma besta (arma medieval capaz de disparar flechas) assim que sair dos esgotos, dessa forma o jogador poderá atacar seus inimigos a distância.

2.5.4 Colecionáveis

Durante a fase, terá espalhado em lugares estratégicos, ícones de coração (Figura 12), que serão opcionais para o jogador completar a fase, porém se for obtido, vão recuperar um dano que o jogador tenha sofrido, ganhando mais uma chance e restaurando sua barra de vida.

Figura 12 - Coração que restaura uma parte da barra de vida.



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5.5 Escadas

Em determinados locais do mapa para o jogador prosseguir terão escadas que ele poderá ou não utilizar. Usando as setas direcionais do teclado o jogador poderá alternar entre subir e descer por elas.

Figura 13 - Napoleon subindo escada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.6 Inimigos

No total, o jogo conta com três tipos de inimigos, sendo dois deles, as cobras e os gatos, os mais comuns e que vão aparecer várias vezes durante as fases e em diversos locais.

O terceiro e último inimigo é o rei Tigre, será o desafio final do jogo, é preciso lutar para vencer e terminar o jogo.

2.6.1 Soldados gatos

Os gatos são os inimigos mais comum do jogo, eles estarão presentes na Fase 1 do esgoto e na Fase 2 da floresta. Movimentam na horizontal constantemente e só param de se movimentar se encontram alguma obstrução no caminho, como uma queda ou algum objeto, isso vai fazer com voltem pelo caminho percorrido.

Quando o jogador chegar perto o suficiente, os soldados gatos desferem um golpe com uma espada contra o jogador, removendo um de vida do jogador. O gato pode ser ignorado pelo jogador, caso ele encontre uma maneira, pode passar sem derrotar seu inimigo, caso ele esteja na Fase 2 é possível vencer os gatos com cinco disparos de besta.

2.6.2 Cobras

A partir da Fase 2 é acrescentado no jogo as cobras como novos inimigos. Diferente dos gatos, elas ficam paradas aguardando o jogador se aproximar, quando o personagem chega em uma área muito próxima a cobra começa a disparar projéteis venenosos no jogador. Quando um desses projéteis colide com o jogador, ele recebe um de dano.

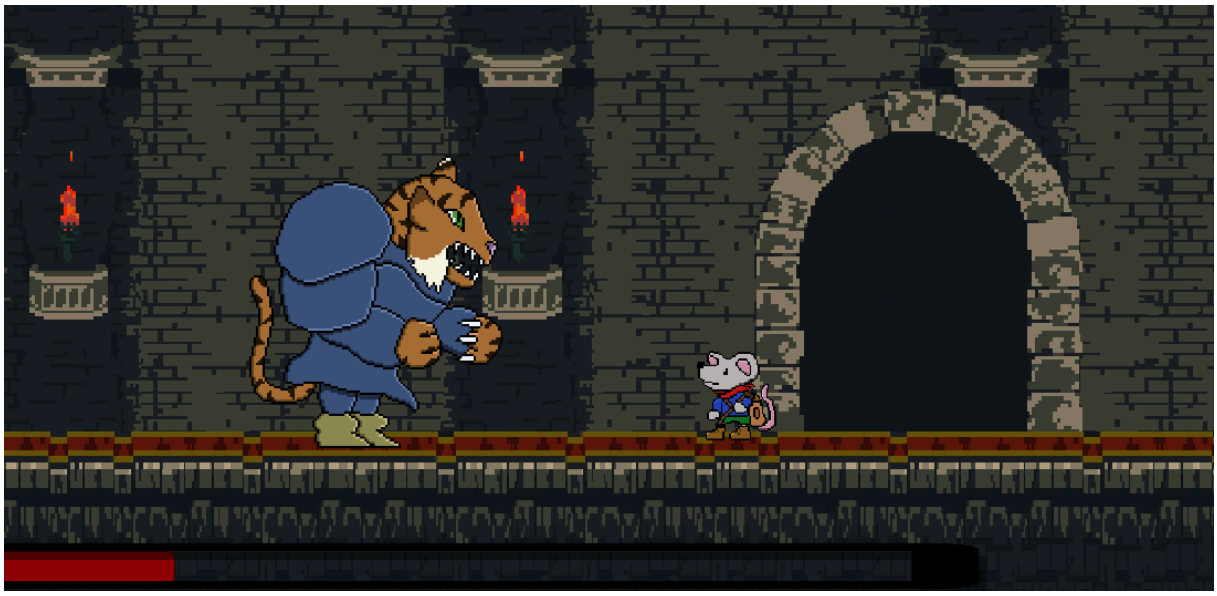
Para derrotar a cobra é preciso acertar três disparos com a besta nela.

2.6.3 Rei Tigre

O último desafio do jogador vai ser enfrentar o chefe final, o rei Tigre. Esse é o inimigo de maior dificuldade a ser enfrentado no jogo, ele tem um padrão de ataque

único e seu tamanho será enorme comparado ao jogador. Ao enfrentá-lo, o jogador vai precisar desviar passando por debaixo, enquanto o Tigre pula em sua direção.

Figura 14 - Napoleon enfrentando o rei Tigre.



Fonte: Elaborado pelo autor.

O jogador vai precisar acertá-lo com flechas nos momentos em que o mesmo estiver no solo, antes do próximo pulo. Quando o Rei Tigre chega na metade de sua barra de vida, ou seja, quando o jogador o tiver atingido com treze disparos, ele entrará em um modo de *frenesi,* suas ações serão feitas de forma mais rápida.

Figura 15 - Rei Tigre em seu estado de frenesi.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para conseguir derrotar o último chefe vai ser preciso disparar e mais doze disparos com a sua arma para derrota-lo.

2.6.4 Regra geral dos inimigos

A inteligência artificial, usada nos inimigos Soldado gato e cobra, tomou como base a máquina de estados finitos:

> Formalmente, uma máquina de estados finitos (FSM) é um modelo abstrato de computação que consiste em um conjunto de estados: um estado inicial, um vocabulário de entrada e uma função de transição entre os mapas de entrada e o estado atual para o próximo estado. A computação começa com estado inicial e as transições para novos estados como entradas recebidas. (RABIN, 2012 p.508)

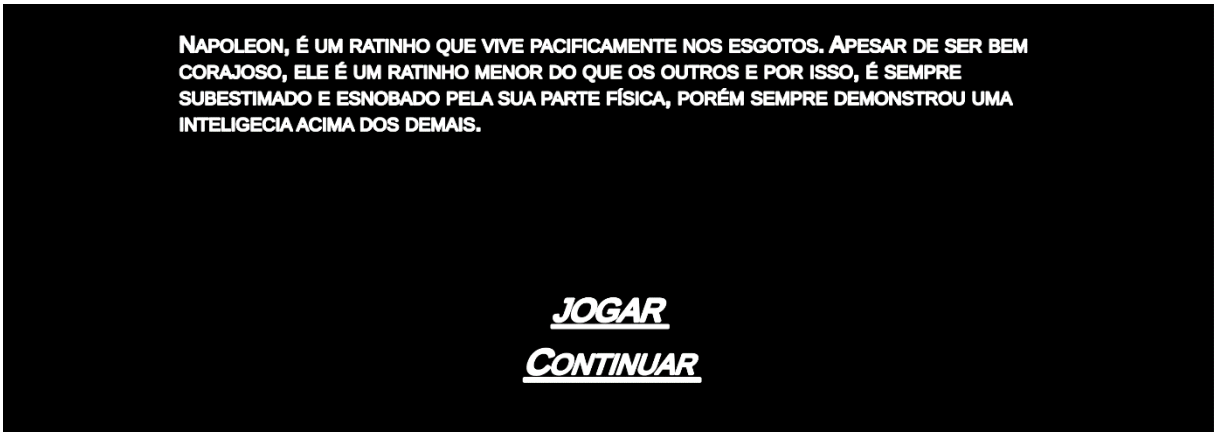
A máquina de estados finitos dos soldados gatos, possui estado inicial de "Vagar" e quando consegue alcançá-lo, passa para o estado de "Atacar". Já a mesma mecânica foi aplicada apenas nos projéteis das cobras, já que as mesmas não se movimentam. O Rei Tigre tem um padrão de ataque único, passa perseguir o jogador pela fase com pulos e ao alcançar o jogador vai remover um de dano.

2.7 Gráfico de ritmo

O jogo é composto por três fases, sendo elas o esgoto, a floresta e o final que é o castelo. Na sequência vamos observar e detalhar os elementos que compõem cada fase.

2.7.1 Nível 1.1

Figura 16 - Sinopse da história da fase 1.



Fonte: Elaborado pelo autor.

- Nome do nível: Fase 1 – Os esgotos.
- Hora do dia: Madrugada – 4:00 da manhã.
- História: Ao receber uma onda de ataques dos soldados gatos, os moradores que vivem nos esgotos tentam fugir e se esconder como podem. Napoleon tem a missão de informar ao rei o que está acontecendo e receber ajudar para os moradores dos esgotos.
- Progressão: Chegar até a saída do esgoto localizado na parte superior do mapa.
- Tempo de jogo: 10 a 15 minutos.

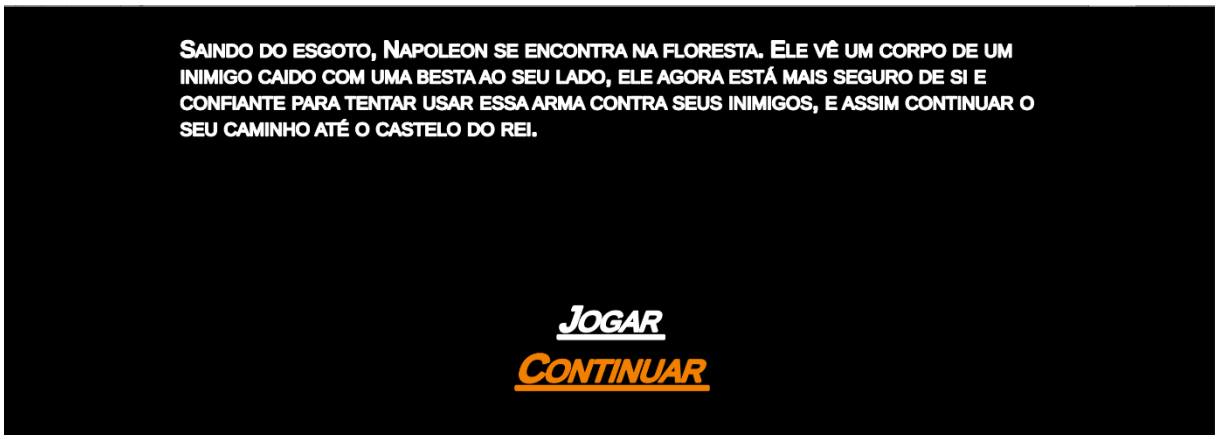
- Mapa de cores: Cinza, laranja e verde.
- Inimigos: Soldados gatos.
- Mecânicas: Subir escada, tomar dano e coletáveis.
- Perigos: Buracos.
- Habilidades: Pulo e esquiva.
- Trilha musical: Esgoto_st.

Figura 17 - Parte da fase 1.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.7.2 Nível 1.2

Figura 18 - Sinopse da história da fase 2.



Fonte: Elaborado pelo autor.

- Nome do nível: Fase 2 – A floresta.
- Hora do dia: Manhã – 8:00 da manhã.

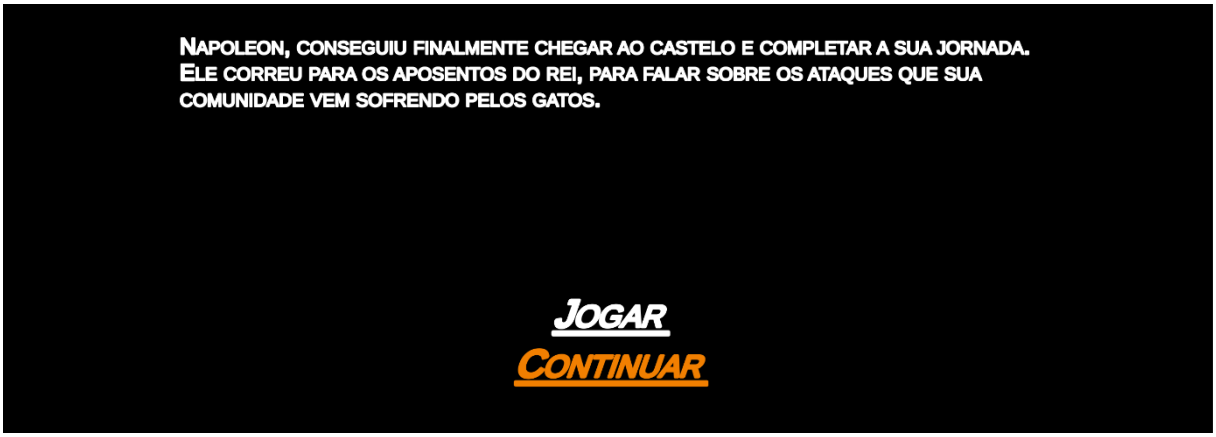
- História: Conseguindo fugir de todos os soldados gatos que invadiam os esgotos, o jovem rato Napoleon se vê na floresta que circunda o castelo. Ele encontra uma besta caída próxima a saída do esgoto, uma arma que sabe empunhar que agora vai ajudar em sua jornada até o castelo do rei.
- Progressão: Encontrar os portões do castelo no fim da floresta.
- Tempo de jogo: 20 a 30 minutos.
- Mapa de cores: Verde, azul e marrom.
- Inimigos: Cobras e Soldados gatos.
- Mecânicas: Subir escada, tomar dano e coletáveis.
- Perigos: Buracos.
- Power-ups: Capacidade de disparar flechas.
- Habilidades: Pulo, esquiva e disparar projeteis.
- Trilha musical**:** Floresta_st.

Figura 19 - Parte da fase 2.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.7.3 Nível 1.3

Figura 20 - Sinopse da história da fase 2.



Fonte: Elaborado pelo autor.

- Nome do nível: Fase 3 – O castelo.
- Hora do dia: Anoitecer – 19:00.
- História: Após passar por todos os perigos da floresta, Napoleon se vê a salvo no castelo do rei, onde ele corre para solicitar ajuda do rei. Chegando ao do rei, ele descobre que tudo não passava de ordens de ataque do próprio, e agora sua vida corria perigo, mais do que nunca.
- Progressão: Zerar a barra de vida do Rei Tigre acertando disparos de besta nele.
- Tempo de jogo: 5 a 10 minutos.
- Mapa de cores: Azul, vermelho e cinza.
- Inimigos: Rei Tigre.
- Mecânicas:Tomar dano.
- Perigos: Encostar no inimigo.
- Habilidades: Pulo, esquiva e disparar projeteis.
- Trilha musical: Boss_fight.

Figura 21 - Parte da fase 3.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.8 Música e efeitos sonoros

As músicas utilizadas no jogo, foram obtidas via biblioteca livre, que disponibilizam músicas e efeitos sonoros gratuitamente, após isso as músicas foram personalizadas pelo software *Audacity,* para que a mesma chegasse a um nível de satisfação predeterminado pela equipe.

Tabela 2 – Efeitos sonoros utilizados no jogo**.**

Nome do arquivo	Descrição	Tempo
	Personagem	
Jump	Som feito quando o Napoleon pula	00:01
Vida	Som feito quando recuperar a vida	00:01
Besta	Som feito quando atirar com o arco	00:01
Ataque cobra	Som feito quando a cobra atacar	00:01
	Música do Nível 1.1	
esgoto_st	Som ambiente que tocará na fase do esgoto	00:45
	Música do Nível 1.2	
floresta_st	Som ambiente que tocará na fase da Floresta	01:56
Boss_fight	Som ambiente que tocará na fase do Castelo	0:26

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.9 Arte do Jogo

No jogo será utilizado *Pixel-Art,* um estilo que remete a jogos antigos dos anos 90. Esse tipo de arte, tem como elemento básico a utilização de *pixels* nas imagens,

ou seja, geralmente é uma arte que utiliza uma baixa resolução dos pixels para formar uma imagem. Foi amplamente usada na maioria dos jogos que surgiram e está no imaginário popular da maioria dos jogadores, é possível alcançar uma estética muito bonita e agradável.

Figura 22 - Criação de pixel art usando Piskel.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 RESULTADOS

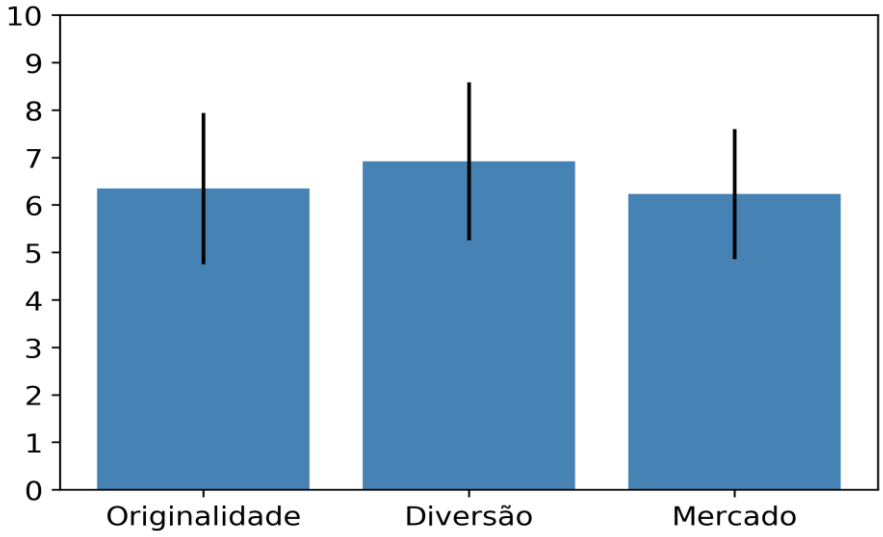
Search of King é um jogo de plataforma e ação em 2D onde controlamos o jovem Napoleon a enfrentar seus inimigos gatos para salvar toda sua comunidade. O desenvolvimento do jogo foi finalizado em 2 de junho de 2019, onde foi feito a compilação e a disponibilização do executável para os interessados fazerem o teste do jogo.

Para a finalização do projeto o jogo passou por várias etapas de desenvolvimento até chegar a sua etapa final, sendo necessários algumas correções e mudanças no decorrer do desenvolvimento, devido aos comentários obtidos e testes feitos por membros da equipe. Inicialmente o jogo teria um foco maior na narrativa, porém os membros da equipe optaram por deixar o jogo mais focado na jogabilidade.

3.1 Teste alfa realizado

Foi feito um teste alfa do jogo para os alunos de jogos digitais na FATEC Americana no dia 03 de abril de 2019, nesse teste foi usado uma versão inicial do jogo em que continha a primeira fase (os esgotos) o inimigo gato em alguns locais e a habilidade de pulo do rato.

Figura 23 - Gráfico com as avaliações dos alunos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Alguns comentários de pessoas que testaram o jogo que fizeram críticas construtivas foram em sua grande maioria relacionados aos: - problemas de movimentação da câmera em relação ao personagem; - a falta de uma HUD para o jogo e mais habilidades para o personagem principal.

Nesse teste também foi recebido comentários positivos em relação a temática do jogo e que a grande maioria dos participantes estariam dispostos a comprar este jogo em sua versão final.

3.2 Teste beta realizado

No dia 15 de maio de 2019 foi realizado um novo teste de jogo, para os mesmos alunos de jogos digitais da FATEC Americana, desta vez com um prazo maior e os comentários recebidos do último teste. A equipe apresentou um jogo mais completo que da primeira vez.

Algumas melhorias da versão alfa para a beta: 1) a adição de uma habilidade de esquiva para o rato, permitindo que ele pule por lugares antes inacessíveis, podendo usar um pulo duplo; 2) a primeira fase foi refeita em algumas partes e inimigos recolados, adicionados à segunda fase do jogo, que é uma área mais horizontal e extensa que a primeira. Nesta fase a cobra, como um dos inimigos, foi adicionada.

Os resultados do teste beta foram muito importantes, a solicitação de uma HUD e a trilha sonora para o jogo foram os elementos mais solicitados pelos alunos, que testaram o beta. As adições de habilidades para o personagem principal foram muito bem aceitas, elas adicionaram mais velocidade para o jogo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizado o desenvolvimento do jogo *Search Of King* e disponibilizado para download, a equipe ficou satisfeita positivamente com o resultado final alcançado pelo projeto. Pequenas mudanças de adaptações foram tomadas durante a trajetória de construção do projeto, como design de algumas mecânicas, a mudança na movimentação do chefe final e a implementação da esquiva para a primeira fase. Todas as mudanças tomadas não fizeram alterações no escopo geral desejado que equipe quis, as ideias e os planos iniciais se mantiveram e conseguiram ser colocadas no jogo.

Devido ao cronograma de entrega do projeto, a equipe optou por não colocar cenas de corte durante o jogo, pois exigiria muito tempo de trabalho para as animações serem feitas, porém agora essa ideia pode ser aplicada durante os intervalos do jogo. A ideia é criar uma cena de corte para a introdução, mostrando o jovem rato recebendo sua missão para salvar a comunidade.

4.1 O que deu certo?

Durante todo o projeto alguns resultados trouxeram um saldo positivo para a equipe, a execução de algumas tarefas que foram determinadas apenas nas discussões inicias foram facilmente encaixadas no desenvolvimento e trouxeram um resultado muito bom.

Algumas das partes que deram certo durante o desenvolvimento foram:

i. **O que deu certo:** Ambientação do jogo.
ii. **O que deu certo:** Arte e a estética do personagem.
iii. **O que deu certo:** Mecânicas de esquiva e tiro do jogador.
iv. **O que deu certo:** Programação de movimentação do jogador.
v. **O que deu certo:** Cenário do jogo com animações de paralaxe e movimentação.

4.2 O que deu errado?

Apesar de todo o escopo inicial do projeto ter sido implementado no resultado final, algumas partes tiveram que ser contornadas com outras habilidades da equipe. Alguns empecilhos que a equipe encontrou foram:

i. **Problema:** Problemas para a câmera do jogo funcionar seguindo os movimentos do jogador.
ii. **Problema:** Diferenças das resoluções das artes causavam estranheza na estética geral do jogo.
iii. **Problema:** Movimentação do Rei Tigre.
iv. **Problema:** O jogador ao usar a habilidade de esquiva, jogava seus inimigos para fora da tela.
v. **Problema:** Pulo duplo não funcionava todas as vezes.
vi.

4.3 Trabalhos Futuros

Durante a fase do processo criativo, a equipe definiu as metas e o escopo que o jogo teria, algumas ideias mais complexas acabaram ficando de fora do projeto por falta de tempo no cronograma geral.

Muitas dessas ideias deixariam o jogo complexo demais para ser finalizado a tempo, poderiam ser colocadas posteriormente, já que não eram essenciais para o desenvolvimento que queríamos, mas podem muito acrescentar para deixar o jogo mais atrativo.

Adicionar cenas de corte durante as fases é uma das melhorias que a equipe mais tem vontade de inserir no jogo, aumentar o número de personagens e dar um peso mais significativo para sua história. Um polimento maior nas mecânicas dos jogos poderia deixar a jogabilidade mais precisa, podendo ser exigido do jogador um pouco mais de desafio para certas áreas do jogo.

4.4 *Download* do Jogo

O jogo está disponível para ser jogado gratuitamente no seguinte link: <https://lukazcbr.itch.io/search-of-king>.

Também é possível utilizar o QR code disponibilizado logo abaixo para acesso o mesmo.

Bibliografia

BATISTA, M.; QUINTÃO, P.; LIMA, S. Um estudo sobre a influencia dos jogos eletronicos sobre os usuarios, 2008.

HIRATA, A. **Desenvolvendo games com unity 3D**. Rio de Janeiro: CIÊNCIA MODERNA, 2011.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage learning, 2010.

ORWELL, G. **A revolucao dos bichos**. Sao Paulo: Companhia das letras, 2007.

RABIN, F. **introduçao ao desenvolvimento de games**. São Paulo: cengage learning, 2012.

SCHÖN, F. stackoverflow. **Unity 2d Movement script issue**, 03 abr. 2019. Disponivel em: <https://stackoverflow.com/questions/46436893/unity-2d-movement-script-issue>.

SHELDON, L. **Desenvolvimento de personagens e narrativas para games**. Sao paulo: Learning, 2017.

SPIEGELMAN, A. **Maus**. [S.l.]: Quadrinhos na Cia, 2005.