

INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO

ENGENHARIA INFORMÁTICA

Tecnologias Multimédia

2022/2023

TP1
PHASER GAME – JUMP KING

Aluno:

Fernando - 22065

Docente:

Marcelo Antunes Fernandes



**Instituto Politécnico
de Viana do Castelo**

11 de abril de 2023

Índice

- 1. Introdução**
- 2. Gameplay**
- 3. Assets**
- 4. Código**
- 5. CheatCodes**
- 6. Conclusão**
- 7. Links**

1. Introdução

Jump King é um jogo de plataforma desafiador desenvolvido pela Nexile e lançado em 2019. O jogo exige que os jogadores controlem um personagem durante uma jornada para subir ao topo de uma torre misteriosa, saltando entre plataformas cada vez mais difíceis. A jogabilidade simples, mas difícil, tornou-se uma sensação na comunidade de jogos indie, especialmente entre os jogadores que gostam de um bom desafio.

Este jogo foi desenvolvido usando a biblioteca de jogos Phaser 3, que é uma estrutura de código aberto para desenvolvimento de jogos em HTML5. Phaser 3 permite que desenvolvedores criem jogos em diferentes plataformas, incluindo desktop e dispositivos móveis, e oferece uma variedade de recursos e funcionalidades para criar jogos envolventes.

Neste relatório, exploraremos os elementos do jogo Jump King em Phaser 3, incluindo a jogabilidade, os gráficos, a física e a música, além de examinar como esses elementos se unem para criar uma experiência de jogo envolvente e desafiadora.

2. Gameplay

O jogo consiste em saltar entre plataformas, evitando ao máximo cair, pois possivelmente significará o recomeço do nível...

O jogo tem 3 níveis diferentes:

Começa no mundo 1, em que a dificuldade é a menor e fora a capacidade do jogador de conseguir saltar entre plataformas, não há quaisquer obstáculos.

Algumas pistas são dadas sobre mecânicas do jogo:

- Premir **R** recomeçará o jogo todo de novo.
- O jogador deverá mover-se usando as **Arrow Keys**, para se movimentar e saltar.



Quando chegar ao topo o jogador encontrará um portal **Vermelho** para se teleportar para o próximo nível.

Chegando ao mundo 2, o nível de dificuldade aumentará um pouco, apartir de agora certos obstáculos poderão levar ao recomeço total do jogo, por isso é preciso ter cuidado.

Mais uma vez são dadas dicas acerca dos perigos/obstáculos a encontrar.

- É dito ao jogador que não pode nem cair das nuvens, nem tocar em algumas delas (as vermelhas)



O objetivo final será encontrar o caminho correto para chegar ao portal **Roxo** que se encontra no topo do arco-íris para prosseguir para o próximo mundo.

Passando o portal, chegamos ao mundo 3, nível final.

Desta vez a única dica dita ao jogador é :

- que nem tudo é o que parece, pois embora o portal de saída pareça bloqueado, provavelmente existe uma forma para o alcançar.

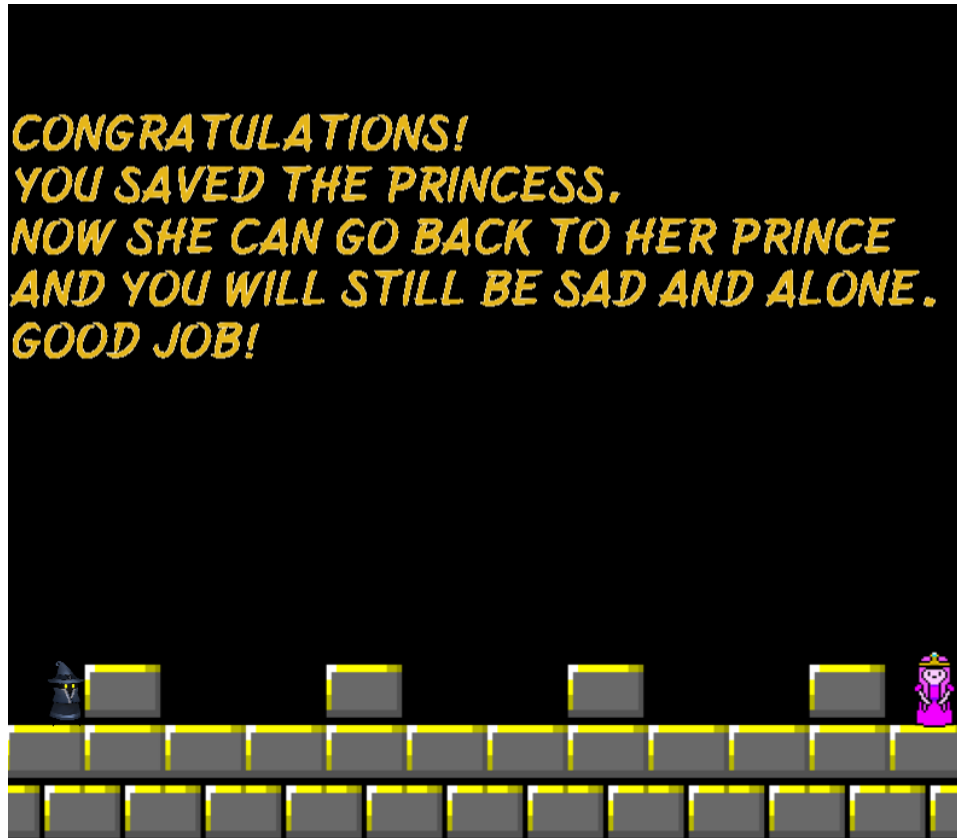
Mas não é por isso que o jogador estará livre de perigos.



Desta vez o jogador terá que encontrar a porta secreta ou o bloco que possa ser apenas uma ilusão.

Chegando por fim ao portal Verde, o jogo acaba no mundo 4.

O jogador é teleportado para o topo do castelo onde encontra a princesa que esteve à procura até agora, indicando o fim do jogo.



3. Assets

Em cada mundo são utilizados assets diferentes, exeto para o modelo do jogador.

O modelo do jogador é constituído por dois spritesheets

- **BlueWalk (sprite sheet com 20 frames de movimento horizontal)**



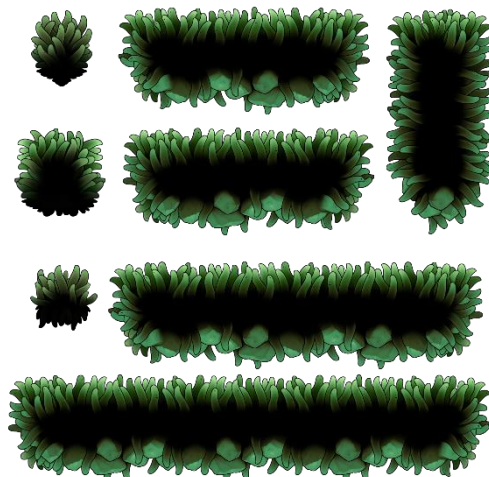
- **BlueJump (sprite sheet com 8 frames de movimento vertical)**



Como referi em cada mundo são usados assets diferentes, por isso vou apenas apresentar um exemplo específico a cada um.

Mundo 1, como o mundo é temático à floresta, optou-se por cores verdes

- **Plataformas Verdes (sprite sheet das várias plataformas)**



Mundo 2, como o mundo é temático ao céu, optou-se por vários tipos de nuvens

- **Nuvens Normais** / **Nuvens Akatsuki**



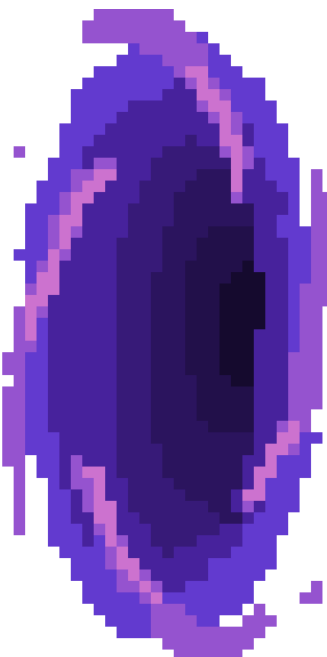
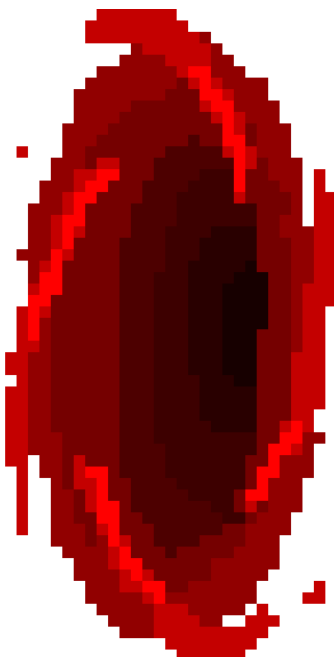
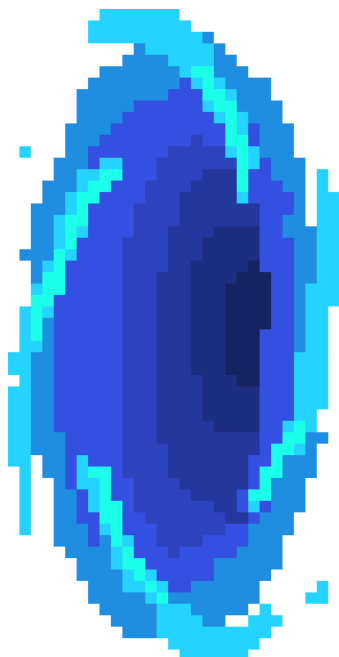
Mundo 3, como o mundo é temático a um castelo, foi necessário construí-lo sendo que o background não é o castelo completo

- **Lava** / **Brick** / **Cthulhu**



Em todos os mundos foram usados vários portais que pertencem todos ao mesmo sprite sheet

- **Portal (sprite sheet de 4 cores)**



4. Código

Aqui ficam exemplificadas, apenas algumas das funções mais importantes do código.

- **Função de collide + restart do jogo (utilizada na lava, nuvens akatsuki, e no chão do mundo 2)**

```
this.physics.add.collider(this.player, this.platforms, function (player, platform) {  
    if (platform.texture.key === 'akatsuki') {  
        this.scene.restart();  
    }  
}, null, this);
```

Exemplo específico das nuvens akatsuki

////////////////////////////////////

- **Função de teleportar nos portais**

```
// FUNCAO PORTAL  
this.portal = this.physics.add.staticSprite(700, 100, 'portal', 2).setScale(0.1).refreshBody();  
this.portal.body.setSize(20, 20); // Set the size of the body to match the scaled size  
this.portal.setImmovable();  
this.physics.add.collider(this.player, this.portal, switchToLevel3, null, this);
```

Exemplo do portal 2, em que teleportava para o mundo 3

////////////////////////////////////

- **Função de clear dos mundos anteriores**

```
function switchToLevel3() {  
  
    this.portal.destroy();  
    this.platforms.clear(true);  
    setupLevel3.call(this);  
}
```

Exemplo do clear do mundo 2 para inicio de mundo 3

5. CheatCodes

É possível ultrapassar os níveis sem os completar.

Embora não esteja indicado dentro do jogo, para evitar que os jogadores utilizem tais ferramentas, é possível:

- Saltar para o mundo 1 – clicando **U**
- Saltar para o mundo 2 – clicando **I**
- Saltar para o mundo 3 – clicando **O**
- Saltar para o mundo 4 – clicando **P**

6. Conclusão

Após revisão foi possível concertar o erro dos portais que caíam para fora do mapa, como tinha indicado ao professor

E foram adicionadas opções para ser possível ultrapassar os níveis de forma rápida através de atalhos no teclado.

Em conclusão, a elaboração do jogo Jump King em Phaser 3, foi uma experiência desafiadora, mas gratificante. A utilização de sprite sheets e sons ajudou a criar uma experiência de jogo mais imersiva e envolvente. Além disso, a criação de três níveis com funções e ambientes diferentes acrescentou variedade e complexidade ao jogo, embora admito que a história não fosse a melhor, mas é tudo uma questão de aprendizagem e da próxima vez o produto final será melhor, devido às capacidades adquiridas com este trabalho.

Apesar dos problemas encontrados durante a elaboração, consegui superá-los, entregando o trabalho sem quaisquer erros.

Isso demonstra a importância de preservar e trabalhar para atingir os objetivos propostos.

Em suma, a criação do jogo Jump King em Phaser 3 foi uma oportunidade valiosa para aprimorar as minhas habilidades de programação e desenvolvimento de jogos, além de proporcionar uma experiência divertida e desafiadora.

7. Links

GitHub - <https://github.com/frocha1012/TP1-22065>

Vercel - <https://tp-1-22065-csprhczrv-frocha1012.vercel.app>