**Documento de Desenvolvimento – Teste LIGA**

Nome do Jogo: Dino

Desenvolvedor: Rafael de Proença Rossi

Email: [rossi.rafael.proenca@gmail.com](https://d.docs.live.net/7804d1a85136bfc6/Documentos/rossi.rafael.proenca@gmail.com)

**Sobre o Jogo:**

Dino é um jogo estilo plataforma 2D, inspirado nos clássicos jogos da série Mario, e principalmente nos da franquia Crash Bandicoot.

O jogador controla Dino, o dinossauro protagonista. Dino consegue se movimentar, pular e dar pulo duplo, as patas fortes de dino permitem que ele quebre alguns objetos como caixas. Porém, ele não sabe nadar, e tem alergia a um tipo específico de cogumelo.

Toda vez que Dino morrer ele perderá uma de suas vidas e, enquanto tiver vidas restando, ele retornará ao último check point que ativou, porém, perderá todo o progresso que teve a partir desse. Seu progresso é salvo toda vez que ativar um novo check point.

Ao esgotar todas as suas vidas, é fim de jogo.

Durante o percurso, o jogador irá encontrar:

* Placas de Check Point – Ao passar por uma placa de check point, Dino a ativará e salvará seu progresso no nível.
* Cogumelos Verdes – São os coletáveis mais comuns. A cada 100 unidades, Dino receberá uma vida a mais.
* Cogumelos Laranjas – Dino é mortalmente alérgico a eles, ao entrar em contato com um, ele morrerá, perdendo assim uma de suas vidas, e retornando ao último check point ativado.
* Cogumelos Rosa – O jogador pode pular nesses cogumelos para receber um impulso, assim podendo chegar a lugares que não conseguiria sozinho.
* Cogumelo Amarelo – O cogumelo amarelo é um item coletável único, que está escondido no nível. Coletá-lo é um dos objetivos do jogo.
* Caixas – Todo nível tem uma quantidade de caixas, Dino pode quebrá-las pulando em cima delas, ou cabeceando por baixo. Quando quebradas, elas podem dropar de 0 a 5 cogumelos verdes. Coletar todas as caixas é um dos objetivos do jogo.
* Oceano – Dino não sabe nadar. Cair no oceano é morte na certa.

O principal objetivo de final de Dino é chegar ao final da fase, como todo bom jogo de plataforma. Porém, também há objetivos secundários para se concluir, são eles:

* Morrer menos de um número determinado de vezes.
* Destruir todas as caixas do nível.
* Coletar o cogumelo amarelo.

**Funcionamento do Jogo**

Abaixo, pode-se observar o funcionamento e logica das principais funcionalidades do jogo.

* **Player Movement**:

A movimentação do jogador funciona a partir do recebimento de inputs na classe PlayerActions.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Através do valor dos inputs, a movimentação é processada na classe principal do Player, a CharacterController. Abaixo um recorte do código mostrando os atributos utilizados e como é calculada a movimentação.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente

O mesmo acontece para o pulo do personagem. Pode-se realizar um pulo duplo, para atingir a maior altura do pulo, pula-se a primeira vez e assim que o corpo atingir o ápice, realiza o segundo salto, assim como nos grandes jogos de plataforma.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* **Items:**

A maior complexidade se encontra na lógica dos itens. Os itens possuem estados que indicam se foram ou não coletados pelo jogador (com possibilidade de expansão para outros estados).

Assim como nos jogos do Crash Bandicoot, toda vez que o jogador morre, todas as caixas e frutas Wumpa (no caso do Dino, os cogumelos Verdes), que foram coletados pelo jogador desde o último check point são resetadas, e o jogador terá que coletá-las novamente.

A verificação desses estados é feita através de uma função que verifica um dictionary que possui a instancia do item, e seu estado. Esse valor é salvo/atualizado toda vez que o jogador chega em um check point. E assim que morre, o estado de cada item é resetado de acordo com o valor que está salvo em sua respectiva entrada no dicionario.

A imagem abaixo é um recorte do código da classe abstrata **Items**, que é herdada por outras classe como **Crates, Mushrooms etc.**

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

* **Level Manager:**

A última classe que merece uma atenção especial. Este Singleton é o responsável por toda lógica dos itens, e do funcionamento do Level em si. Ele possui as informações de quantas caixas o jogador destruiu, quantos cogumelos ele coletou, e o dicionário de itens mencionado anteriormente.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Texto

Descrição gerada automaticamente

E um recorte de onde se faz a passagem de informações para a tela de pontuação.

Texto

Descrição gerada automaticamente

**Considerações Finais:**

O jogo foi desenvolvido com um level fixo, para melhor controle sobre o game design, mas de maneira fácil para se acrescentar mais níveis num futuro.

O tempo útil de desenvolvimento foi de aproximadamente 60 horas.

A maiores dificuldades enfrentadas foram relacionadas ao Input System da Unity, que apresentou alguns problemas na build android, e teve que ser substituída pelo antigo sistema de input da Unity.

Alguns problemas de desempenho do computador utilizado para o desenvolvimento do projeto, o que exigiu o reinício da engine algumas vezes.

Apesar desses empecilhos, estou satisfeito com os resultados, ainda tem muitas coisas que eu gostaria de ter adicionado, mas pelo tempo que dediquei, fico contente com o que consegui atingir.

O projeto encontra-se disponível, assim como seu apk, no github, que pode ser acessado pelo link:

<https://github.com/RafaRossi/Dino>

Grato pela Oportunidade.