

Serious Game - MicroCosmos



Pedro Langbecker Lima
Vinícius Mateus Dreifke

Propósito

- Desenvolver uma ideia inovadora que permite aprendizado e diversão andarem juntos, com o foco sobre temas envolvendo a saúde, anatomia e fisiologia humana.
- Apresentar a estrutura e o funcionamento do sistema respiratório através de um jogo lúdico, com o objetivo de transmitir conhecimentos sobre o tema de modo fácil e divertido.

Controle das Cenas

- Para controle de todas cenas, é utilizado a classe Scene Controller.
 - Ela lida com a cena atual, salvando as outras que foram passadas em uma lista. (ou excluindo conforme nosso desejo).
 - Se uma cena se repetir novamente, ela é encontrada na lista e colocada para executar. Assim, todas alterações anteriores continuam salvas na memória.

Criação das Fases (Estágios)

- Dois tipos:
 - STG (abreviação de Shot 'em Up)
 - Plataforma 2D
- Todas fases herdam do AbstractStage
 - Controla colisões, updates na tela, câmera, fps, e checagem do teclado.

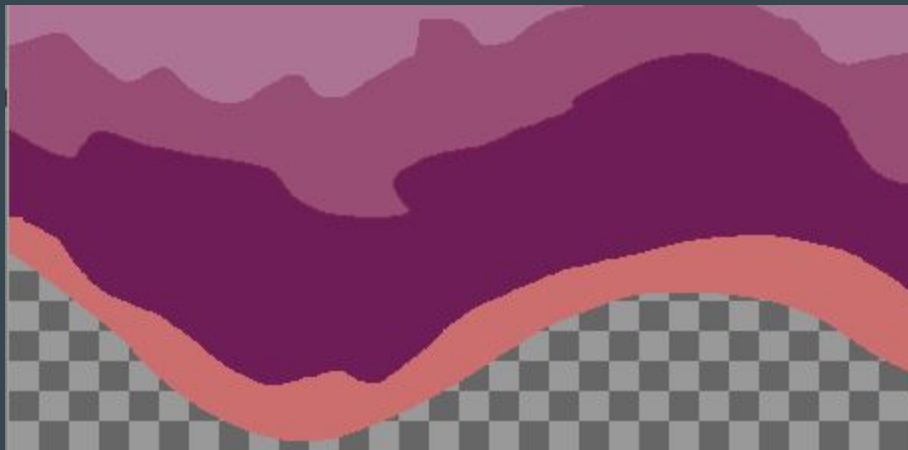
Objetos

- Entidades
 - Carrega imagens e lida com colisões e redimensionamento de imagens.
 - Tanto o *player* quanto os inimigos herdam das entidades.
 - Utiliza lista de lista de imagens.
 - [[playercaminha1, playercaminha2, playercaminha3], [playerpula1, playerpula2, playerpula3]].
- Inimigos
 - Herdam das entidades. Lida com animações, efeitos adicionais de colisão, movimentação, rotação.

Objetos - II

- Terrenos
 - Lida com imagens únicas, assim como os blocos.
- Blocos
 - Pedacos das Tiles usadas no jogo.
 - As imagens colocadas são de acordo o arquivo de texto carregado.

Exemplo de Terreno



Exemplo de blocos



1.png



2.png



3.png



4.png



5.png



6.png



7.png



8.png



9.png



A.png



B.png



C.png



D.png



stage.png

Arquivo de texto contendo a Fase

[illegible]

Exemplo de “Inimigo”



- Bolha de ar .
 - Se dez forem pegas, você ganha um coração

Exemplo de Entidade



fall1.png



jump1.png



jump2.png



run1.png



run2.png



run3.png



stand1.png



stand2.png



stand3.png

JSON dos Inimigos (não necessariamente inimigos)

```
{
  "bolha" : {
    "extrastates" : ["estourando"], "nimgs" : [5,5], "animationTime": [10, 10], "contact" : ["buff",1], "resize" : 0.2
  },
  "bolhamaior" : {
    "extrastates" : ["estourando"], "nimgs" : [5,5], "animationTime": [10, 10], "contact" : ["jump",2], "resize" : 0.5
  },
  "rinovirus" : {
    "extrastates" : [], "nimgs" : [1], "rotation" : [-15,15], "rotationdirection" : [-1,1], "rotationspeed": [0.8, 0.8], "contact" : ["die"]
  },
  "pelo" : {
    "extrastates" : [], "nimgs" : [1], "path" : -1, "rotation" : [-15, 15], "rotationdirection" : [-1, 1], "rotationspeed": [0.3, 0.3], "contact" : ["die"]
  },
  "sistemaimuno" : {
    "extrastates" : [], "nimgs" : [1], "path" : 1, "movespeed" : 1, "contact" : ["die"]
  },
  "vida" : {
    "extrastates" : [], "nimgs" : [4], "contact" : ["life", 1], "animationTime": [5]
  },
  "checkpoint" : {
    "extrastates" : [], "nimgs" : [1], "contact" : ["checkpoint"], "resize" : 0.1
  }
}
```

Resolução

- A resolução padrão do jogo é (1280, 720)
- Existem classes e funções implementadas para lidar com posição da imagem e redimensionamento caso o tamanho da janela mude.
- O sistema de múltiplas imagens também foi projetado pensando em redimensionamento.
 - Existem duas listas de imagens - a imagem original, e a imagem redimensionada.
 - Sempre que muda de resolução, a imagem redimensionada muda de acordo com a imagem original.
- O redimensionamento não está funcionando 100%.

Galeria de Imagens



Gráficos produzidos por: Vinícius Dreifke



Microcosmos

File



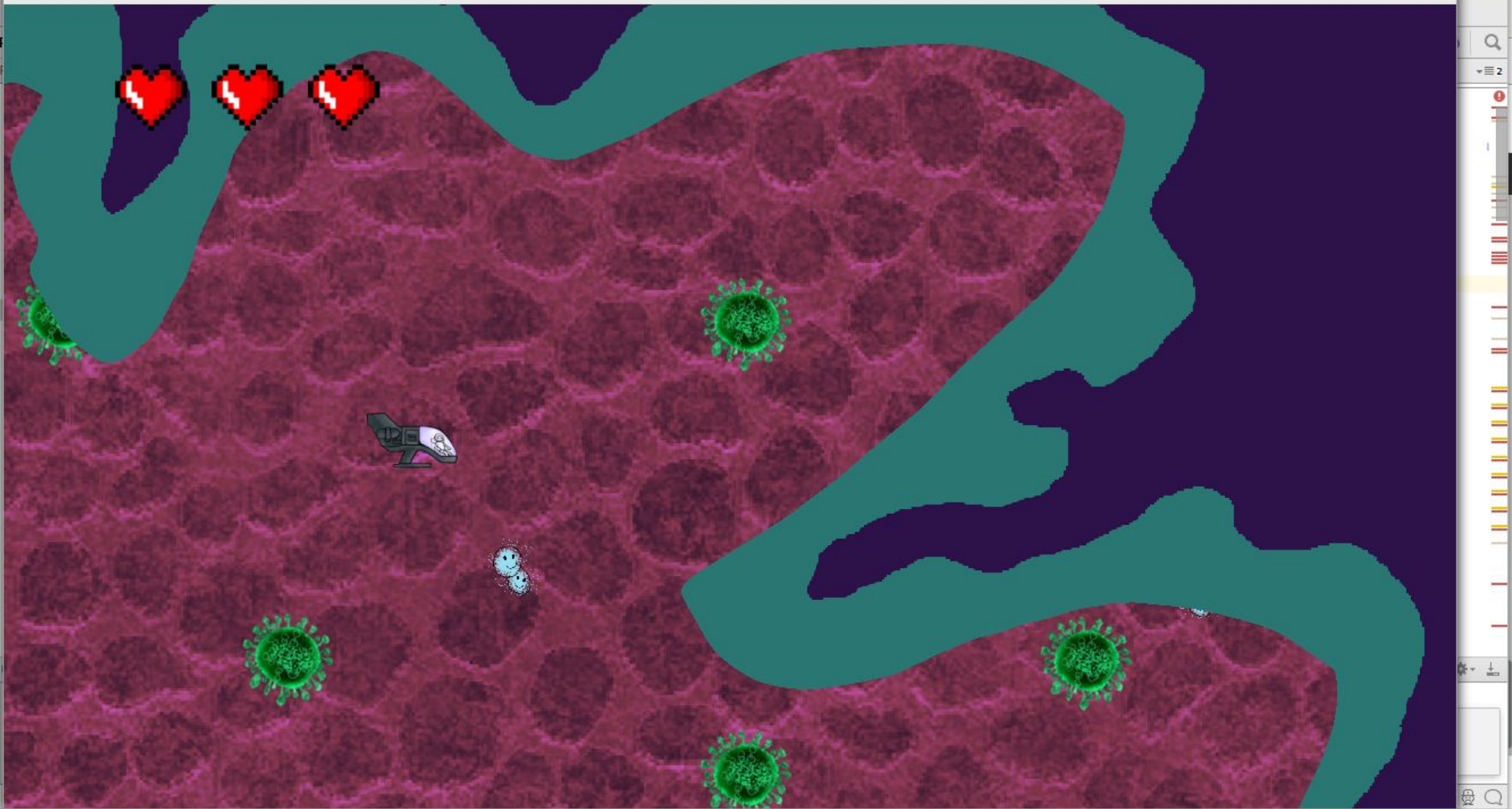
Run

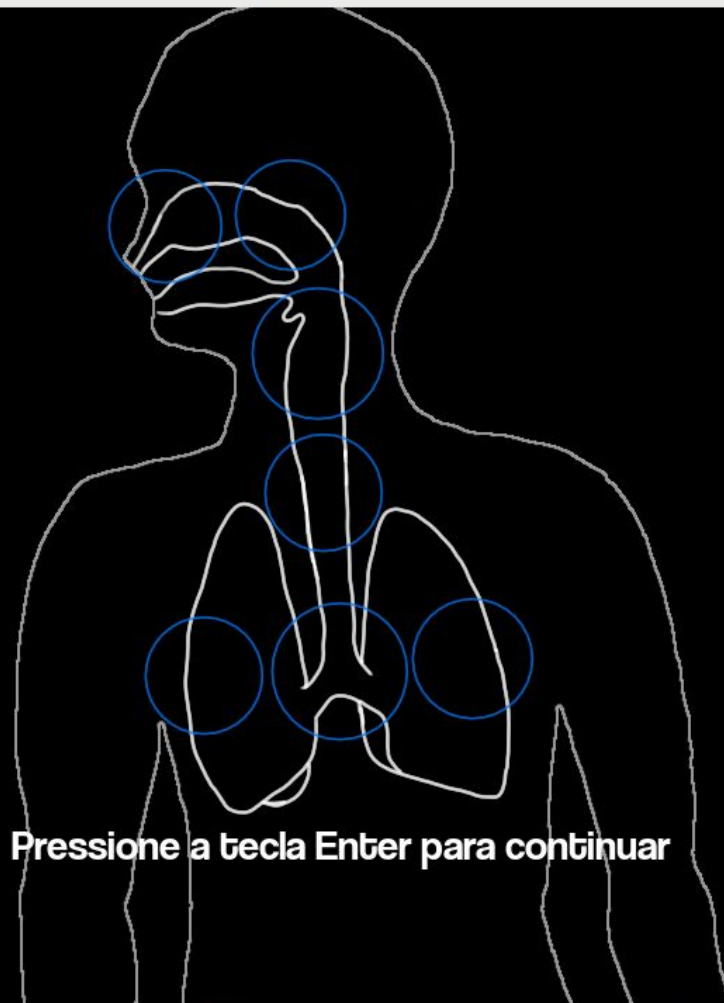


Menu Apresentação Micro... Proj - [~/Proj] - .../e... plima@pc: ~/Proj/e... bolha Microcosmos

10:08

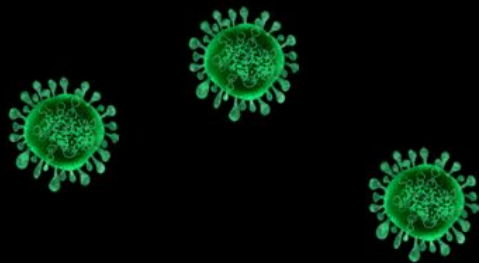






Pressione a tecla Enter para continuar

--- Ameaça Rinovírus ---



Principal causador do resfriado comum.

A infecção faz o nariz brancar e escorrer.

Também pode ocorrer febre e mal estar.

Não é necessário o uso de antibióticos para a cura,

Pressione a tecla Enter para continuar

