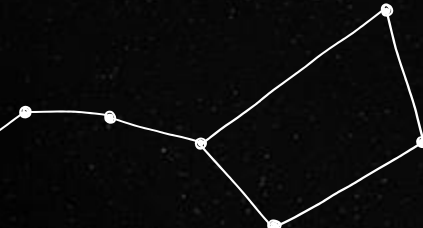




# SPACE ODYSSEY

---

O DESTINO DO PLANETA X ESTÁ EM SUAS MÃOS




**GRUPO:** Ana Flávia de S. Ribeiro, Luiz Victor Aldenucci, Rafaella C. de S. Sacramento, Samuel Ribeiro de Freitas



# Sinopse

Embarque nessa aventura espacial e se torne um astronauta em uma missão de exploração a um planeta distante. Mas cuidado! Nem tudo ocorre como planejado...



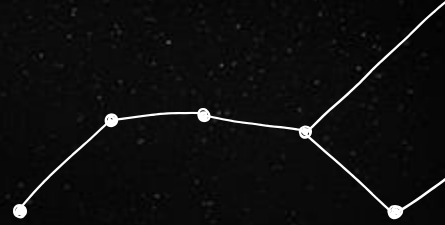
Desvie dos obstáculos e atire em naves de aliens invasores até vencê-las

**VOCÊ ESTÁ PRONTO PARA ESSA JORNADA INTERGALÁCTICA?**



# 01

## Build do Jogo





# Modelos de Banco 2D



## Player e tiro

- ★ Player atira
- ★ Se move em todas as direções
- ★ Vida variável (definida pela dificuldade)



## Inimigo 01

- ★ Atira
- ★ Maior Vida
- ★ Mais Lento
- ★ Move em linha reta
- ★ Pontuação maior



## Inimigo 02

- ★ Menor Vida
- ★ Mais Rápido
- ★ Move em linha reta
- ★ Pontuação menor



## Inimigo 03

- ★ Menor Vida
- ★ Mais Rápido
- ★ Movimento de função senoidal
- ★ Pontuação menor

# Modelos de Banco 2D



## Inimigo 04

- ★ Menor Vida
- ★ Mais Rápido
- ★ Move em linha reta
- ★ Pontuação menor



## Inimigo 05

- ★ Menor Vida
- ★ Mais Rápido
- ★ Movimento de função senoidal
- ★ Pontuação menor

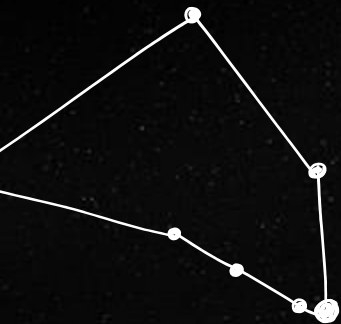


## Meteoro

- ★ Move em diagonal
- ★ Menor vida
- ★ Pontuação menor







# Modelos de Banco 2D



Boss 1



Boss 2

- ★ Atira (projéteis seguem o player)
- ★ Maior Vida
- ★ Move verticalmente
- ★ Pontuação maior



# Modelos de Banco 2D - Consumíveis



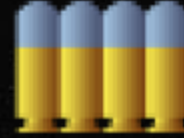
## Moeda

+5 de pontuação para o player



## Vida

+2 de vida para o player



## Projéteis

Aumenta cadência de tiro do player



# Interface de Navegação



Imagem 1 - Lobby do jogo



Imagem 2 - Personalização



Imagem 3 - Como Jogar

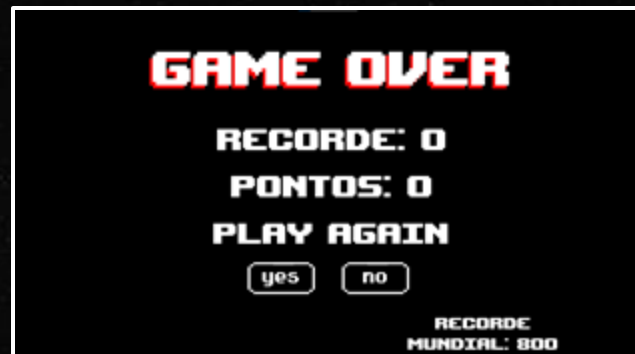


Imagem 4 - Fim do jogo



# Cenário



Imagem 5 - Cenário do jogo

# Mecânica Básica



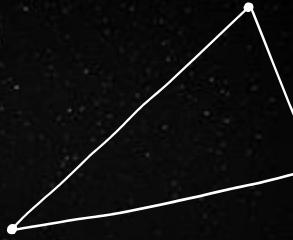
Imagem 6 - Mecânica básica do jogo



- ↑ - move para cima
- ← - move para a esquerda
- ↓ - move para baixo
- - move para a direita
- SPACE** - atira



# 02



## Implementação de Grafos



# Métodos de Busca

- ★ Busca em Largura e em Profundidade
- ★ Cada nó do grafo representa um Waypoint do cenário
- ★ Consumíveis são gerados no Waypoint mais distante do Player

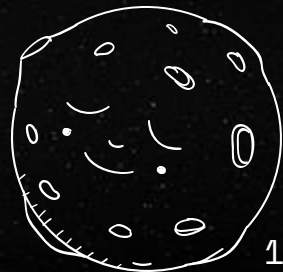
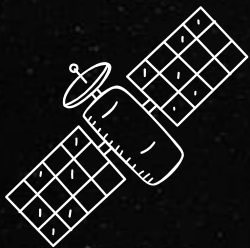






# Busca em Largura

- ★ Explora o grafo de forma nivelada
- ★ Explora todos os Waypoints do mesmo nível antes de passar para o próximo
- ★ Utiliza fila para guardar os Waypoints



# Busca em Largura



Imagem 7 - Implementação do método de busca em largura



# Busca em Profundidade

- ★ Explora o grafo de forma aprofundada
- ★ Itera sobre os Waypoints e calcula a maior distância em X e Y até o Player
- ★ Utiliza pilha para guardar os Waypoints





# Busca em Profundidade

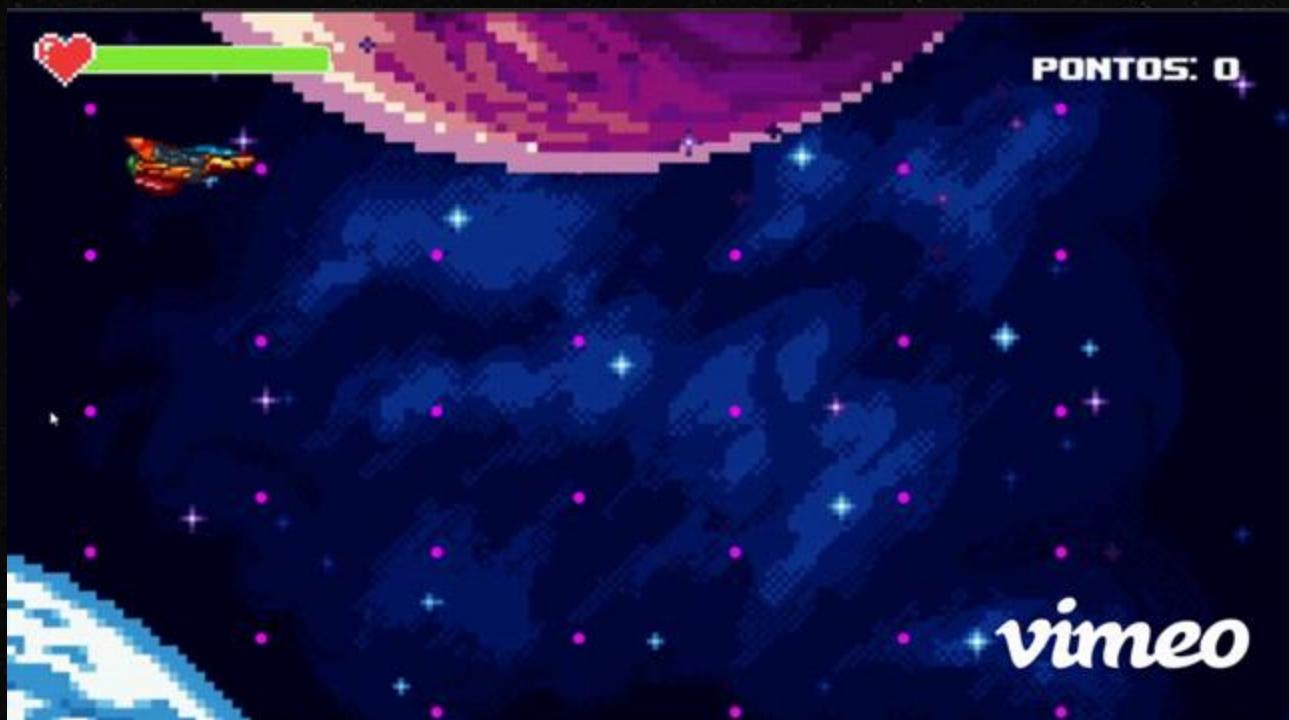
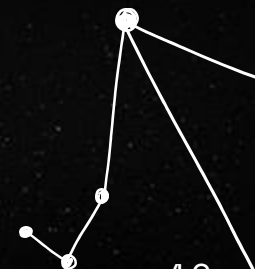


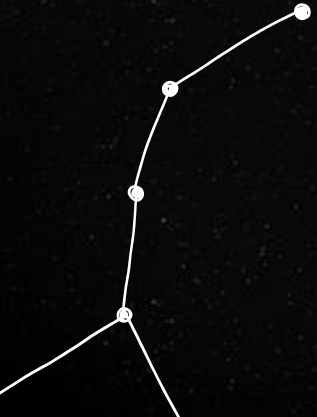
Imagem 8 - Implementação do método de busca em profundidade





# 03

## Algoritmo de IA



# Método de Busca

- ★ A\*
- ★ Heurística de distância euclidiana
- ★ IA aplicada nos mísseis dos bosses
- ★ Mísseis dos bosses desviam de obstáculos



Imagem 9 - Implementação da IA





**Agradecemos  
a  
atenção!**

---

