

Space Stacker

João Vitor Azevedo Marciano -
743554

23 de abril de 2018

Sumário

1	Introdução	
1.1	O jogo.....	5
1.2	Referências.....	5
2	Especificações, Design e Gameplay	
2.1	Gênero.....	6
2.2	História.....	6
2.3	Mundo / Ambiente.....	6
2.4	Personagens do Jogo.....	6
2.5	Objetivo Principal.....	7
2.6	Principais Mecânicas.....	7
2.7	Controles.....	7
2.8	Gameplay.....	7
2.9	Estilo da Arte.....	8
2.10	Tela Inicial.....	9
2.11	Tela de Fechamento.....	9
3	Tecnologia	
3.1	Plataformas compatíveis.....	11
3.2	Hardware.....	11
3.3	Desenvolvimento.....	11
3.4	Ferramentas.....	12
4	Equipe e Créditos	
4.1	Conclusão.....	13

1.1 O jogo

O jogo tem como objetivo principal salvar o planeta de uma invasão alienígena, eliminando inimigos e não permitindo que eles passem por você, além de destruir asteroides enviados por eles (só Deus sabe como).

Uma vez dentro do jogo, o mesmo só acaba quando o personagem principal for destruído, ou quando o planeta atrás dele tiver sofrido danos demais.

1.2 Referências

O jogo possui uma referência ao clássico *Space Invaders* (1979), no qual, o jogador controla uma nave para defender sua nação de um ataque alienígena. O jogo termina quando o personagem morre ou elimina todos os aliens, passando para a próxima fase.

Há a possibilidade do jogador coletar “power-ups” para ajudá-lo em sua missão, mas esses power-ups costumam ser mal organizados pela equipe de coleta da nave. Os estagiários costumam apenas empilhá-los, o que geralmente significa que o que foi pego por último deve ser utilizado primeiro.

Especificações, Design e Gameplay

2.1 Gênero

Ação, Ficção Científica.

2.2 História

Uma invasão alienígena se aproxima da Terra, e você é o único designado para protegê-la.

2.3 Mundo / Ambiente

O jogo acontece em um ambiente espacial, uma nebulosa vermelha não muito distante da terra.

2.4 Personagens do Jogo

Os personagens do jogo são:

- **Jogador:** protagonista, designado para proteger a terra da ameaça alienígena.
- **Purple Enemy:** tropa inimiga caracterizada por uma nave roxa.
- **Red Enemy:** tropa inimiga caracterizada por uma nave vermelha.
- **Berseker:** tropa inimiga caracterizada por uma nave vermelha grande que atira bem rápido.

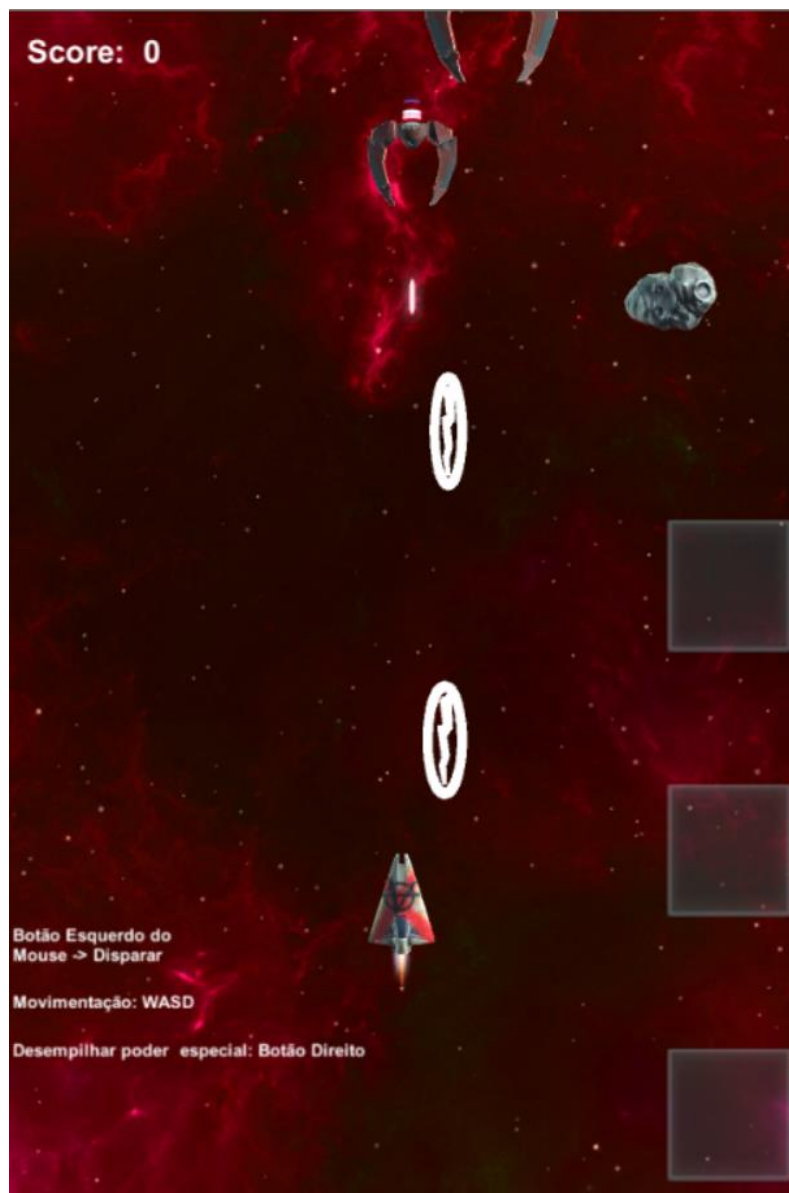


Figura 2.1: Cenário-ambiente do jogo

2.5 Objetivo Principal

O objetivo é manter os aliens afastados, destruindo-os antes que passem por você. Dependendo de quantos aliens passarem, o planeta é destruído e o jogo acaba.

2.6 Principais Mecânicas

- Mover o personagem principal com as teclas WASD (ou direcional).
- Atirar com o botão esquerdo do mouse.
- Usar poderes com o botão direito do mouse.

2.7 Controles

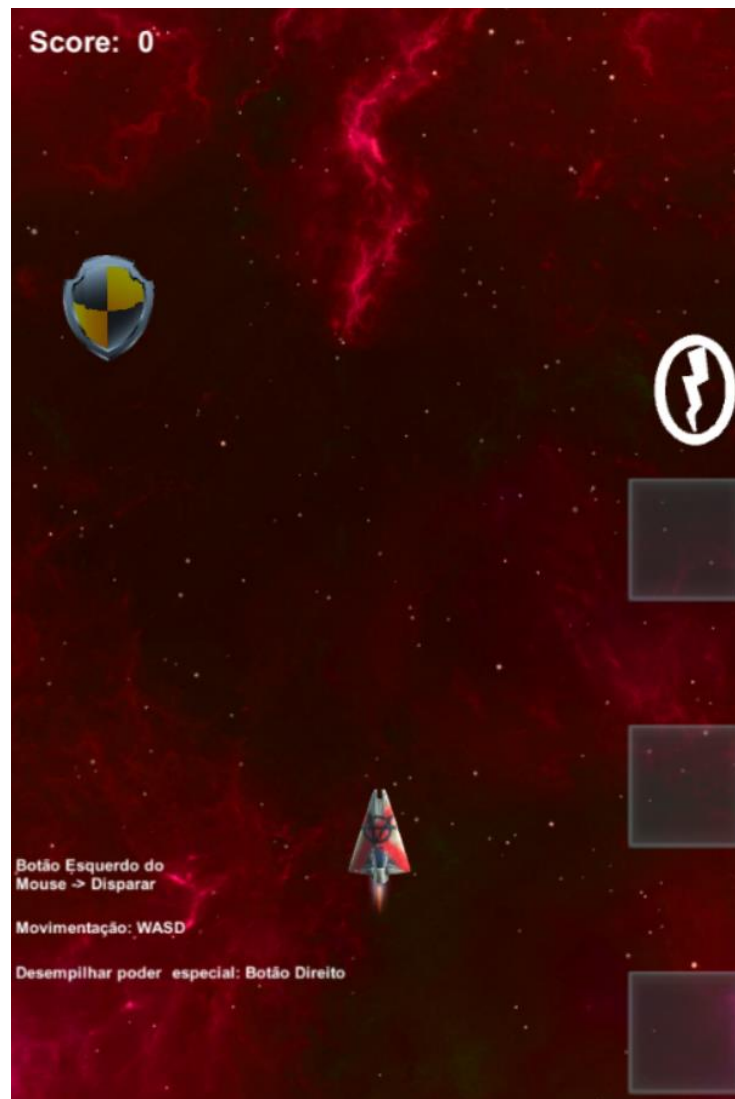
Todo o controle é realizado através do mouse e teclado, sendo possível tanto a

movimentação do personagem como disparos.

2.8 Gameplay

O jogador controla o uma nave terrestre, e o objetivo do jogo é destruir o máximo de aliens possível. Cada nave inimiga que passar, causará dano ao planeta, e dependendo do total de dano causado, o jogo acaba.

Caso um inimigo dispare ou colida contra o personagem, ele morre e o jogo acaba (a menos que possua um escudo).



Power Ups – “Escudo” e “FireRate”

2.9 Estilo da Arte

A modelagem do jogo é baseada em *Lowpoly*, isto é, modelagem do ambiente, cenário, personagens e todo o jogo em geral com uma baixa quantidade de polígonos. Permitindo o computador renderizar o jogo de uma forma mais rápida e eficiente, possibilitando um melhor desempenho. Todo o cenário foi feito à mão.

Os modelos dos personagens podem ser vistos na Figura 2.3.



a) Red Enemy



b) Purple Enemy



c) Player

Figura 2.3: Modelo dos personagens do jogo

2.10 Tela Inicial

O jogo já começa no gameplay, com score 0 e instruções sobre como jogar escritas na lateral.

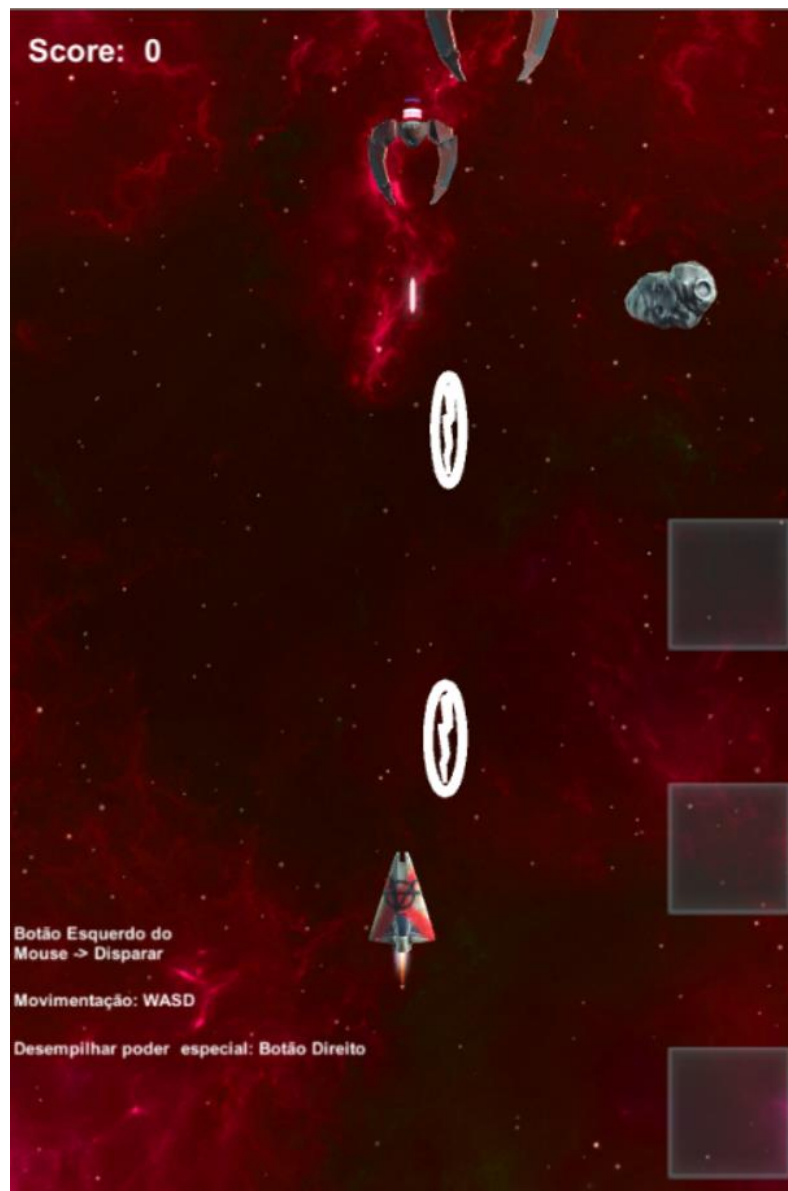


Figura 2.4:Tela de Início do jogo

2.11 Tela de Fechamento

A tela de fechamento ou game over, apresentada na Figura 2.6 é composta por um texto indicando que o jogo acabou. Após alguns segundos, uma indicação para apertar “R” e recomeçar o jogo aparece na tela. Os inimigos param de ser gerados assim que o player morre, mas inimigos já gerados continuam se movendo.



Figura 2.6:Tela de GameOver

3.1 Plataformas compatíveis

Windows 7 ou superior, Linux, MacOS, Internet Explorer, Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox.

3.2 Hardware

Hardware mínimo recomendado:

- Processador 2GHz
- Memória 2GB RAM
- Gráficos 512 MB VRAM
- Armazenamento 100 MB

3.3 Desenvolvimento

O jogo representa uma aplicação do tipo Pilha, de Estrutura de Dados. O conceito de Pilha é utilizado para organizar os poderes do personagem, que só podem ser utilizados na ordem inversa à que foram coletados.

A implementação da Pilha se dá com o uso de uma pilha burra em conjunto com uma aplicação inteligente, segue abaixo um diagrama:

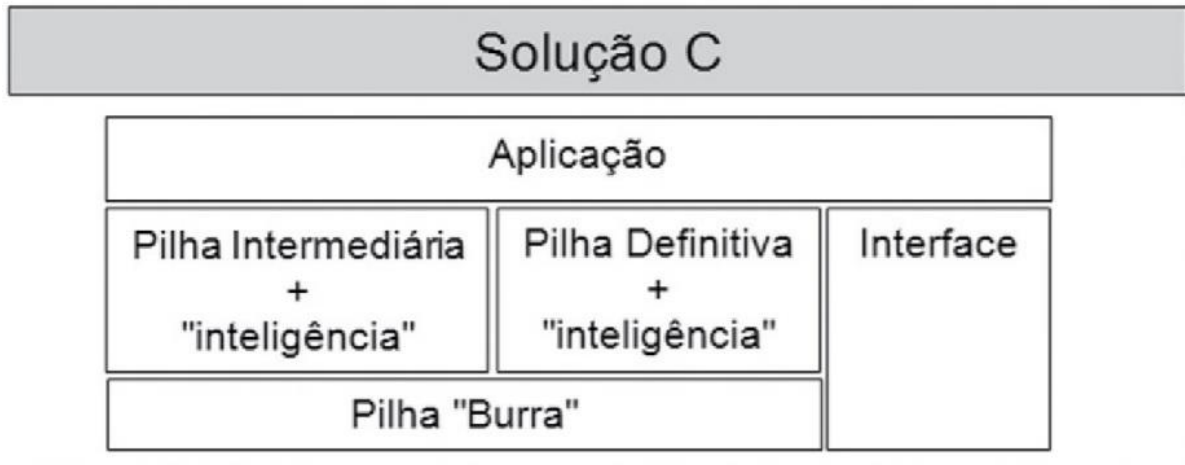


Figura 3.1: Implementação de pilha

A implementação completa do jogo pode ser vista nesse [link](#)

3.4 Ferramentas

Para a realização do jogo, utilizou-se a *Unity* como engine gráfica, *C#* como linguagem de programação, *Photoshop* e *Blender* para a parte gráfica/modelagem.

Equipe e Créditos

- Grupo
 - João Vitor Azevedo - Modelagem e implementação em Unity
 - João Vitor Azevedo - Implementação
 - João Vitor Azevedo - Documentação
 - João Vitor Azevedo - Implementação e criação da história
- Direitos de Midia
 - <http://www.freesfx.co.uk>
 - <http://www.orange-freesounds.com>
 - <http://soundbible.com>
 - <https://www.assetstore.unity3d.com>
 - <https://www.textures.com>

4.1 Conclusão

O desenvolvimento do jogo permitiu um melhor entendimento sobre as possíveis aplicações e funcionamento de estruturas de dados básicas, como *Fila* e *Pilha*. É válido ressaltar que o jogo enviado via moodle está incompleto, pois graças à elevada complexidade de se lidar com Interfaces em Unity, não foi possível implementar a pilha que organizaria os poderes sem prejudicar a jogabilidade (em síntese, o personagem usa os poderes assim que os coleta).