

Programação Orientada a Objetos

Segunda Parte do Projeto Prático

Manual de Usuário

Professor Dr. Robson Leonardo Ferreira Cordeiro
Bruno Alvarenga Colturato
N° USP 11200251

Dezembro de 2020

1 Descrição do Jogo

1.1 Objetivo

O jogo *Space Invaders* desenvolvido neste trabalho é constituído, basicamente, por um canhão e um grupo de 55 invasores alienígenas. O canhão é posicionado inicialmente na base da tela do jogo enquanto os aliens começam na parte superior da tela e descem de forma automática na direção do canhão. O usuário tem por objetivo conduzir o canhão na difícil missão de eliminar todos os aliens invasores e garantir, dessa forma, a proteção da Terra e de seus habitantes.

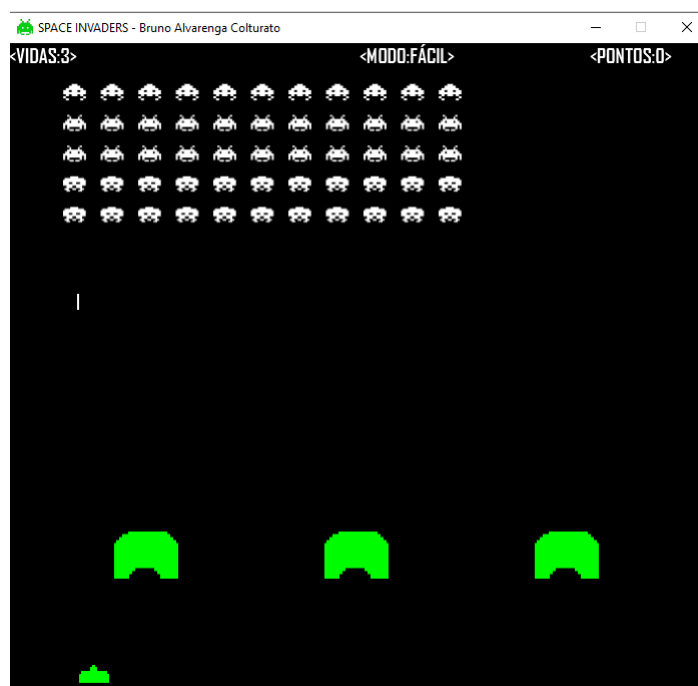


Figura 1: *Print* da tela de jogo.

1.2 Como vencer ou perder

A única forma do jogador vencer a partida é eliminando os 55 aliens que formam o grupo de invasores. O jogador perde o jogo se os aliens conseguirem tirar todas as 3 vidas do canhão, ou se descerem toda a extensão vertical da tela de forma a colidir com ele.

1.3 Dificuldades

O jogo possui 3 dificuldades: fácil, médio e difícil. A diferença entre elas é o número máximo de tiros alienígenas que podem estar ativos na tela ao mesmo tempo. A dificuldade é selecionada pelo usuário antes do início da partida. Vale notar que o jogo não possui fases.

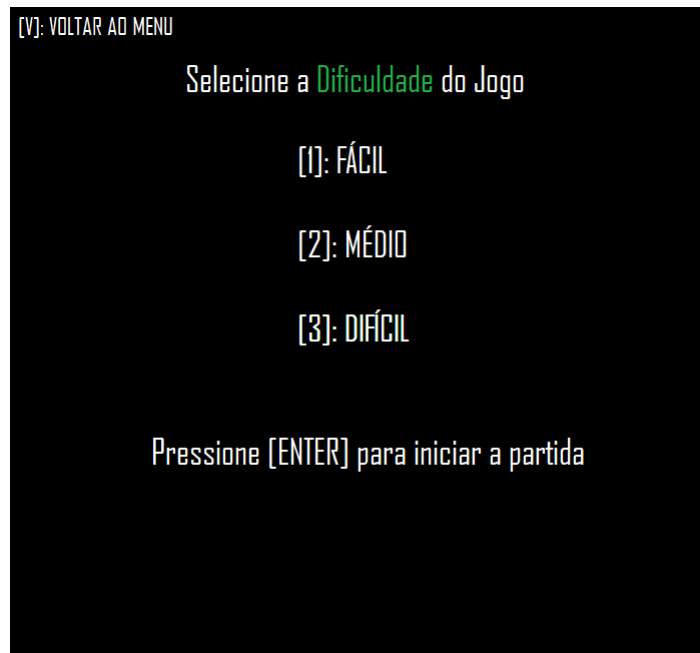


Figura 2: *Print* da tela de jogo.

1.4 Aliens e Pontuação

O usuário do jogo ganha pontos a medida que elimina os alienígenas. Entretanto, cada tipo de alien possui um valor distinto em termos de pontuação.

Há 3 tipos de aliens no grupo de invasores (vide Fig. 3), sendo que os mais valiosos se encontram na parte superior do grupo. A pontuação referente a eliminação de cada tipo alien se encontra na Fig. 4.



Figura 3: Grupo de invasores alienígenas.



Figura 4: Aliens e sua pontuação associada.

1.5 Barreiras

O jogo possui 3 barreiras, sendo que a função de cada uma delas é a de proteger o canhão. Dessa forma, uma barreira é degradada somente se houver colisão com algum tiro alienígena. Tiros do canhão não destroem as barreiras. Além disso, cada barreira aguenta receber 10 tiros aliens antes de desaparecer na tela. Após os 5 primeiros tiros recebidos, a barreira muda para uma imagem na qual está mais degradada.



Figura 5: Barreira antes e depois de colidir com 10 tiros.

2 Comandos

Para a movimentação do canhão, são utilizadas 3 teclas do teclado convencional:

- Seta para a esquerda (\leftarrow): movimenta o canhão para a esquerda.
- Seta para a direita (\rightarrow): movimenta o canhão para a direita.
- Barra de espaço: responsável por acionar o tiro do canhão.

Para efetuar uma pausa durante o jogo, a tecla a ser acionada é a da letra *p* (minúscula).



Figura 6: Comandos do jogo.