

# Manual do Sistema

## Interface Gráfica

A interface gráfica do jogo foi feita utilizando o JavaFX como proposto pelo trabalho. A tela de menu foi feita com o FXML utilizando o SceneBuilder, como aprendido nas aulas, com botões e eventos.

A parte da tela de jogo foi feita utilizando o `canvas.GraphicsContext`, dessa forma, foi possível colocar cores de fundo, escrever as mensagens e pontuação na tela, além de ser possível desenhar imagens também. Para isso, todas as imagens utilizadas foram colocadas em pastas dentro dos pacotes do programa, então foram passados os caminhos até essas pastas e utilizadas imagens encontradas na internet para aliens, barreira, canhão, etc.

Obs.: os tiros foram feitos apenas com desenho de um pequeno retângulo.

A tela de jogo possui 900 pixels de altura por 800 de largura, com uma margem de 50 pixels na largura, para que os aliens (exceto os discos voadores) não alcancem essa região e a visualização fique melhor.

## Engine

A engine do jogo foi feita pensando na interface gráfica também, pois, foram utilizados os tamanhos das imagens para identificar colisões entre canhão, tiro, barreiras e aliens. Além disso, a movimentação foi feita a partir de: desenhar os elementos do jogo, desenhar o fundo e então desenhar os elementos do jogo em uma nova posição, dando um efeito de movimento.

Os invasores são diferentes entre linhas, os da primeira linha tem uma imagem e valem 25 pontos, os da segunda e terceira linhas tem a mesma imagem, mas valem 20 e 15 pontos respectivamente, os da quarta e quinta linha também tem a mesma imagem entre si, mas valem 10 e 5 pontos. A pontuação é somada e já atualizada na tela, no canto superior esquerdo.

O laço do jogo foi feito a partir dos desenhos e redesenhos como falado anteriormente e também com verificações de colisão, para saber quando o jogo deveria ser pausado ou encerrado.