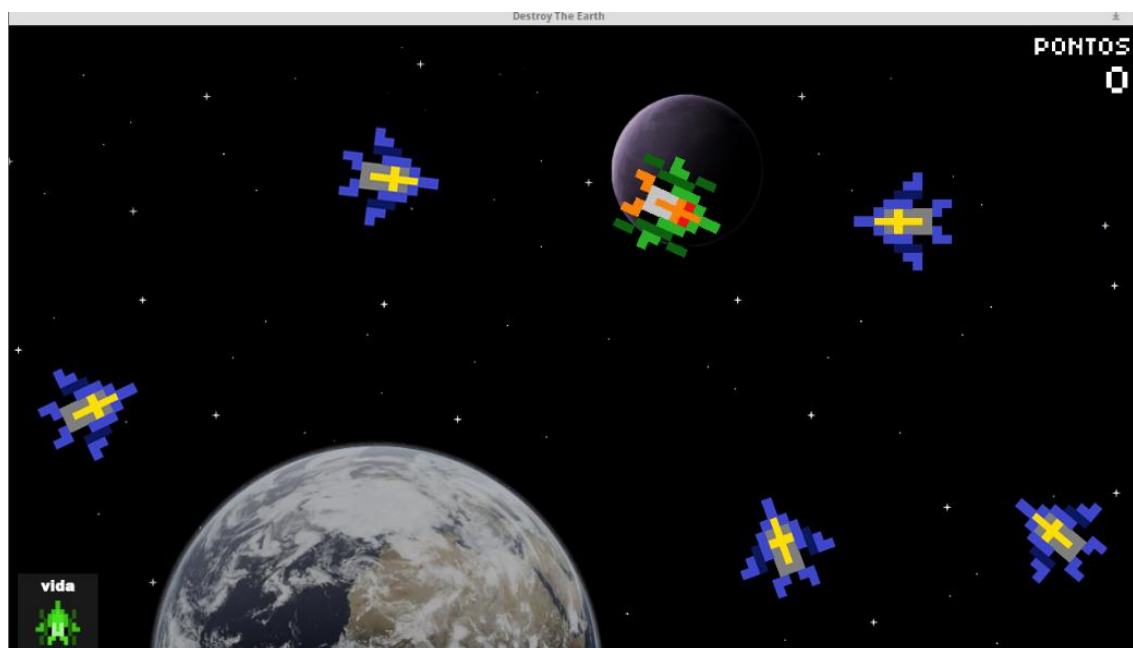


Destroy The Earth

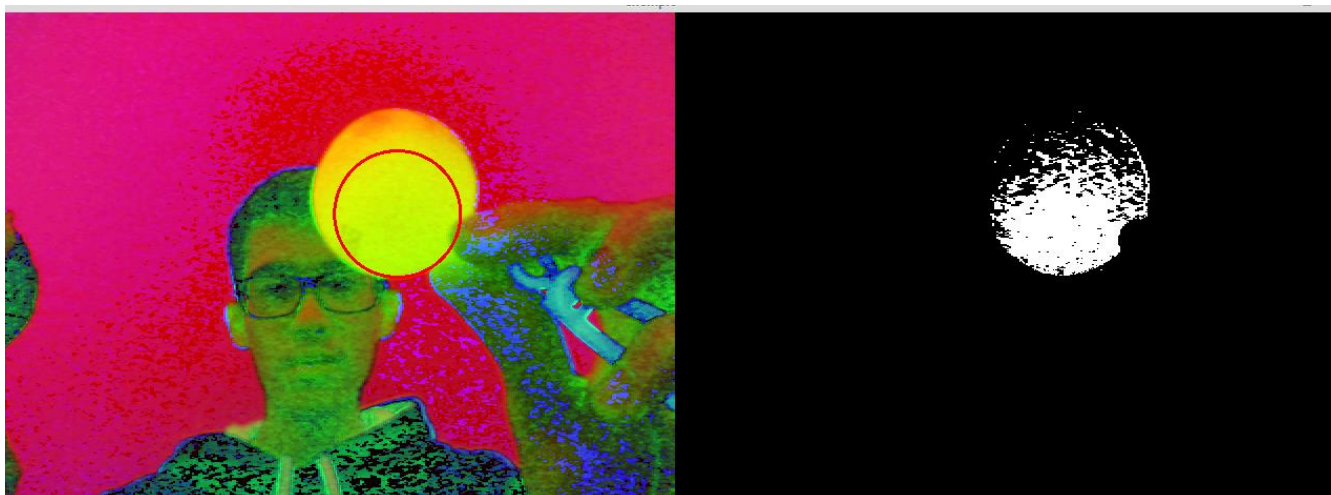
Ricardo Marcelo Suman Júnior / Guilherme Sousa de Paiva / Guilherme Henrique
Professor Marcelo Hashimoto

Para o Projeto Integrador III dos alunos do terceiro semestre de Bacharelado em Ciência da Computação foi proposto o desenvolvimento de um jogo utilizando a Visão Computacional. O jogo criado tem como base os jogos Shoot 'Em Up nos quais um joystick controla a nave que tem como objetivo eliminar o máximo de inimigos possíveis que vinham de cima. Mas diferente dos jogos Shoot 'Em Up, em Destroy The Earth, tanto o jogador quanto os inimigos podem ir e vir por diversas direções. Por meio de um objeto de determinada cor, o jogador pode interagir de modo que seus gestos guiam a nave com o objetivo de atingir os inimigos.



O jogador controla uma nave alienígena e seu objetivo é destruir as naves humanas e consequentemente destruir a Terra.

A biblioteca de visão computacional OpenCV permitiu a manipulação das imagens obtidas pela câmera, que após técnicas para obter valores como o brilho nas imagens, possibilitou o mapeamento de coordenadas para a definição da posição da nave na tela.



É preciso identificar quais as cores presentes em frente a câmera, qual das cores capturadas é a cor desejada, e obter suas coordenadas. Entretanto, cores em lugares com pouca luz podem não ser bem capturadas pela câmera, o que dificulta a localização e o cálculo das coordenadas. Para resolver este problema é preciso obter o intervalo de brilho de uma certa cor, dessa forma a captação de determinada cor pode ser feita independente da luz ambiente. Feita a captação, o segundo passo é analisar as imagens da câmera frame por frame e descobrir qual a cor que queremos, assim podemos isolar a cor do objeto e definir suas coordenadas na tela.