



SISTEMA DE CONTROLE PARA UM DRONE

1. Problema

Os drones, criados inicialmente para fins militares, vêm se popularizando e nos dias atuais são utilizados para os mais diversos tipos de tarefas, dentre elas destacam-se: segurança pública, serviços de entrega, filmagens de locais públicos etc. O drone é um veículo aéreo não tripulado composto por sensores do tipo GPS, giroscópio, acelerômetro, câmeras de vídeo e alguns motores de corrente contínua. A Figura 1 ilustra a foto de um drone em voo.



Figura 1. Exemplo de um drone em pleno voo.

Considere que você foi contratado pelo governo brasileiro para desenvolver um sistema de controle para um drone que será responsável por monitorar a floresta amazônica. Este drone fará um percurso diário tirando fotos e as enviando para uma base de operações em terra que será responsável por processar essas imagens. Caso algo de anormal seja detectado, por exemplo, um foco de incêndio ou desmatamento, um destacamento do exército brasileiro será enviado até o local. Seu objetivo é desenvolver um sistema de controle para o drone que seja baseado em Redes Neurais Artificiais e que, garanta a estabilidade de voo, mesmo em condições adversas, como por exemplo a quebra ou paralização de um dos motores do drone.