

O USO DE DRONE DE BAIXO CUSTO PARA DETECÇÃO E MONITORAMENTO DE INCÊNDIO EM ÁREAS RURAIS

IV Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Vinicius Alves de Sousa, Arielle Elias Arantes, Sângella Gomes Silva, Caio Victor de Sousa Thomás, Guilherme Moura Fontenele, Ernesto Ferreira Nobre Junior

Os drones ou ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas) são aeronaves não tripuladas de diversos tamanhos que inicialmente eram utilizados para fins militares, sendo que nos últimos anos estes equipamentos têm sido empregados na área da fotogrametria, a fim de gerar ortomosaicos e Modelos Digitais de Elevação (MDE) de alta precisão, e para sobrevoar lugares inacessíveis e até mesmo fazer entregas. Neste contexto, este projeto propôs a montagem de uma ARP de baixo custo, que seja capaz de detectar incêndios em áreas rurais. Para isso, foi necessário a compra separadamente das peças, sensores, microcontroladores e da telemetria para a montagem de uma ARP do tipo quadricóptero, a qual fosse capaz de realizar voos controlados manualmente ou automáticos pelo computador e/ou smartphone. Além dos componentes da ARP, foram adquiridos um detector de fumaça (MQ-2), um sensor de umidade e temperatura (DHT11) e um detector de fontes de chama ou outras fontes de calor que possuam tamanho de onda entre 760 a 1100 nm (LM393). Com estes sensores seria possível detectar e enviar mensagens por meio do módulo GSM, que envia SMS para o celular alertando para a detecção de um incêndio. Posteriormente este alerta é validado por meio da verificação das fotografias tiradas com uma câmera de alta resolução, a SJ4000, a qual é acoplada ao gimbal da ARP. O projeto tem um enorme potencial já que pode ajudar no trabalho do corpo de bombeiros, detectando incêndios e mitigando os danos que poderiam ser bem piores com a demora da detecção. Infelizmente, como os motores da ARP foram danificados recentemente, não foi possível voar a ARP e realizar os testes de voo dentro do período do projeto.

Palavras-chave: Drone. Incêndio. Detecção. Rural.