

DESENVOLVIMENTO DE UM DRONE MODULAR COMPOSTO DE COPOLÍMERO E FIBRA DE CARBONO

Gabriel da Silva Prado IF Baiano - Campus Guanambi. E-mail: gabrielprado.agronomia@gmail.com

Leandro Gonçalves dos Santos IF Baiano - Campus Guanambi. E-mail: leandro.santos@ifbaiano.edu.br

Nos dias atuais é notável que os drones estão cada vez mais presentes na vida das pessoas seja para trabalho ou lazer pois é uma ferramenta útil e versátil que pode ser operada com facilidade. No mercado de drones diversos são os nichos onde as empresas buscam desenvolver equipamentos que atendam necessidades específicas. Neste projeto buscamos atender o nicho da robótica educacional e a competição Fórmula Drone SAE Brasil. Este projeto foi realizado no IF Baiano Campus Guanambi e tem como objetivo o desenvolvimento de um drone com características de modularidade, resistência, eficiência energética e autonomia. O desenvolvimento do modelo tridimensional foi realizado na plataforma Tinkercad, sendo o arquivo “.STL” exportado para o fatiador Flasprint para em seguida ser enviado para impressora 3D utilizando o filamento de copolímero PETG. Para obtenção das características de modularidade, o frame foi confeccionado em três partes: corpo central, tampa superior e tampa inferior. O corpo central possui o compartimento de bateria com porta de acesso dobrável. A tampa superior é encaixada ao corpo central através de conectores interligam a placa controladora, o GPS, rádio receptor e telemetria ao sistema de distribuição de energia. A tampa inferior também se encaixa ao corpo central garantindo a proteção aos ESCs e placa de distribuição de energia. Por fim, os braços de fibra de carbono contendo os motores na outra extremidade, se encaixam ao corpo central através de um conector de três vias. Dessa forma, a desmontagem ou a substituição de uma das tampas ou dos braços é facilitada, atendendo assim a característica de modularidade projetada. A próxima etapa consistirá na configuração do software embarcado na controladora e os testes de voo. Ao final esperamos contribuir com a geração de tecnologia e produto melhorado que seja utilizado na competição Fórmula Drone SAE Brasil e na robótica educacional.

Palavras-chave: Aeronave remotamente pilotada, robótica educacional, F450, multirrotor, quadricóptero.