

AQUISIÇÃO DE DADOS EM VOO DE VANT

II Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Thiago Victor Albuquerque de Freitas, Gabriel José Oliveira Pinheiro, Luan Alves Cruz, Gabriel Pontes Ristau, João Pedro Silva Campos, Claus Franz Wehmann

Em qualquer projeto de criação de uma aeronave, há a necessidade de conhecer quais serão as condições do sistema em que a aeronave estará submetida durante as diversas fases de voo para otimizá-la. Nesse sentido, cabe aos membros do projeto a elaboração de um sistema de aquisição, a fim de obter dados, visando comparar com os utilizados como parâmetros iniciais no desenvolvimento da aeronave. Inicialmente, define-se quais variáveis serão medidas e priorizadas conforme as demandas de projeto, as dificuldades técnicas e os recursos da equipe para a compra dos sensores e as criações dos circuitos. Dessa forma, a variável principal a ser medida foi a corrente necessária em cada servo motor nas superfícies de controle para o dimensionamento correto da bateria do sistema elétrico, por exemplo. Além disso, também foi escolhido alguns sensores capazes de medir dados atmosféricos, como a temperatura e a pressão; e os ângulos de rotação em cada eixo imaginário da aeronave. Fundamentando-se na plataforma arduino, devido a sua alta flexibilidade e ao grande número de conteúdo online; o projeto de desenvolvimento do sistema consistiu em pesquisar os componentes eletrônicos, como sensores, e métodos de validação de medidas. Ademais, também foi necessário aprender a linguagem de programação do arduino e como desenhar uma placa de circuito, a fim de integrar todos os componentes eletrônicos em um único conjunto. Portanto, o sistema consistiu em verificar e ordenar na linguagem do arduino, e no desenho da placa, a comunicação dos sensores até seu registro em um dispositivo de armazenamento, mantendo os dados salvos. Para finalizar o projeto, a placa de circuito é criada e instalada na aeronave com o propósito de obter dados em um teste de voo, contudo só foi possível realizar testes estáticos de um protótipo da placa. Com base nisso, compara-se as medidas coletadas com os valores teóricos e verifica-se se os erros estão dentro do valor tolerado.

Palavras-chave: AERONAVE. ELETRONICA. INOVAÇÃO. AQUISIÇÃO.