

OTIMIZAÇÃO DO MÓDULO DE GERENCIAMENTO DO PAINEL SOLAR E BATERIAS DA PLATAFORMA SAMANAÚ.SAT.

Emanuel Costa Betcel¹ (UFRN, Bolsista PIBIC/CNPQ)
Manoel Jozeane Mafra de Carvalho² (INPE, Orientador)
Moisés Cirilo de Brito Souto³ (IFRN, Coorientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em abril de 2019, tem como objetivo descrever a continuidade ao projeto de Iniciação Científica, em andamento desde 2015, para a otimização da estação Samanaú.sat, tendo como finalidade desenvolver e aperfeiçoar tecnologias à plataforma que possibilitem a melhora na geração e no consumo energético de forma a torná-la mais eficiente e acurada. Desenvolvida pelo Centro de Competências em Software Livre do IFRN (CCSL-IFRN) em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a plataforma realiza coletas de dados meteorológicos de forma modular, flexível e precisa com baixo custo, permitindo utilização em escala ampliada e mais detalhada, para ser futuramente integrada ao Sistema Nacional de Dados Ambientais (SINDA). A importância do desenvolvimento deste protótipo é motivada pelo alto custo das plataformas atualmente utilizadas. O modelo de trabalho faz uso de tecnologias de monitoramento de tarefas como o software Redmine e o planejamento é dado por meio de Scrums, metodologia ágil para desenvolvimento em grupo. Os componentes presentes na arquitetura da Samanaú.Sat incluem um Arduino para receber as informações dos sensores (qualidade do ar, umidade, pressão, temperatura, luminosidade) e processá-las, um Raspberry Pi ou um computador de mesa é utilizado para receber os dados de estações próximas e retransmiti-los. Além disso, a plataforma conta com um subsistema de gerenciamento de carga para as baterias e painel solar para alimentação da plataforma. O objetivo principal do projeto é otimizar este subsistema, todavia, as atividades desenvolvidas atualmente se voltaram para demandas mais urgentes relativas às melhorias nos sistemas que lidam com a coleta e exibição de dados no servidor e também a montagem e aperfeiçoamento da estrutura de algumas estações para iniciar testes do funcionamento em campo. No trabalho anterior, foi possível criar dois protótipos que já se comunicavam com a aplicação web e já alimentam um banco de dados climáticos. Para dar continuidade a este projeto de iniciação científica estão programadas as atividades: Melhorar a eficiência do sistema de carga, estudando os ciclos e a frequência ideal de coleta dos dados climáticos e a montagem de mais estações para testes em maior escala.

¹Aluno do curso de Engenharia Elétrica – E-mail: emanuelbetcel@gmail.com

²Pesquisador do INPE – E-mail: manoel@crn.inpe.br

³Professor do IFRN – E-mail: moises.souto@ifrn.edu.br