

PROJETO SAMANAÚ.SAT: PLATAFORMA DE COLETA DE DADOS COM TRANSMISSOR DE BAIXO CUSTO

André Winston Arruda Skeete¹ (UFRN, Bolsista PIBIC/CNPq)
Manoel Jozeane Mafra de Carvalho² (CRN/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em 2012, tem como objetivo o projeto e desenvolvimento de uma plataforma de coleta de dados meteorológicos, com uso extensível a áreas como geologia ou geofísica ou ao combate de endemias. O principal objetivo é a obtenção de um baixo custo de produção, tendo em vista o alto custo de outras plataformas similares. As principais características consistem na flexibilidade da coleta e a alta resolução obtida, principalmente pela simplicidade na instalação e o caráter modular do projeto, que será abordado a seguir. Outro enfoque está na criação de um produto não poluente. Isso foi mais um motivo para tornar o projeto cada vez mais modular. O sistema foi pensado para ter uma rede de posição variável e “malha fina” (módulos pequenos) que, sozinhos, têm uma baixa capacidade sensorial, entretanto, quando em grande quantidade, têm uma excelente resolução nos dados obtidos. Outros fatores motivaram o design modular: possibilidade de funcionar sem fontes externas de energia; sustentabilidade ambiental e a transmissão de dados não vinculada a estruturas já existentes no ambiente. Isso tudo porque esses módulos serão posicionados em lugares remotos, diferentemente das centrais. As centrais, mesmo não estando em pontos tão remotos, devem prezar pela portabilidade, pois precisam estar perto dos módulos. Visto isso, duas opções foram ventiladas: PandaBoard e Arduino. A PandaBoard foi escolhida por ter um poder computacional relativamente alto e baixo custo elétrico. É certo que o arduino também oferece isso, mas o diferencial da PandaBoard é o Sistema Operacional (SO) que ela usa, pois facilita muito a utilização de aplicações como banco de dados, reduzindo a complexidade do software que será produzido durante o projeto. O desenvolvimento de um projeto com uma aplicação direta e fácil adaptação para muitos outros meios foi a ideia principal que geriu todo o desenvolvimento do projeto, mantendo o projeto modular, mas ao mesmo tempo mantendo cada parte de fácil integração com as demais, mantendo o sistema como um todo unitário, enquanto facilita o desenvolvimento de projetos futuros. Em continuidade à este projeto, seriam ideias de boa aceitação: projeto de análise de dados meteorológicos para previsão de fenômenos naturais; projeto de observação de dados meteorológicos a longo prazo, tendo em vista estudos climáticos; projeto de criação de desenvolvimento de sensores para aquisição de dados meteorológicos; projeto para tentar verificar uma relação entre incidência de câncer e índices de radioatividade.

¹ Aluno do curso de Ciência e Tecnologia - E-mail: andre.winston@crn.inpe.br

² Engenheiro do Centro Regional de Natal – E-mail: Manoel@crn.inpe.br