

## **Projeto IFFEMA: Prototipagem de uma mini estação meteorológica automática**

Gregório Kappaun Rocha<sup>1</sup>, Yago Pessanha Correa<sup>1\*</sup>, Rafael Gomes da Silva<sup>1</sup>, Marciano Lopes Rodrigues<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto Federal Fluminense – campus Macaé  
\*yago.correa@iff.edu.br

As interferências da sociedade humana no equilíbrio do planeta alcançaram magnitudes sem precedentes. Após informes do IPCC de 2007, não há mais argumentos científicos que neguem que o ser humano é o principal responsável pelo aquecimento do planeta e, por consequência, pelas intensas mudanças climáticas. Medir alterações climáticas não é uma tarefa trivial por conta da complexidade da modelagem numérica e pelo elevado custo de aquisição de plataformas comerciais de medição. Para contornar esse último impasse, tem-se a possibilidade de utilizar redes de sensores construídas em plataformas gratuitas, obtendo dados climáticos com pequeno custo de instalação e operação, permitindo ampliar a rede de coleta de dados. O projeto IFFEMA, desenvolvido no IFF Macaé, busca elaborar uma estação meteorológica automática (EMA) de baixo custo, que permite a medição e o armazenamento de parâmetros meteorológicos sem a necessidade da aferição local por um técnico. O projeto conta com a supervisão de quatro servidores de áreas distintas e com o suporte de dois bolsistas e de três voluntários, todos alunos do Ensino Médio Integrado. Para a construção da EMA, está sendo utilizada a plataforma de prototipagem Arduino, acoplada com sensores específicos para cada parâmetro a ser aferido. Com a estrutura disponível no *Lab. Maker* do IFF Macaé, será construída a estrutura física da EMA, bem como outros equipamentos de medição. A presente proposta busca, ainda, acoplar à EMA uma fonte de energia renovável, através do uso de placas solares fotovoltaicas. Além da utilização de uma fonte limpa de energia, o projeto tornará a EMA independente da ligação direta à rede elétrica do *campus*. Os dados coletados serão divulgados à comunidade local, através de uma plataforma eletrônica alocada em um ponto de grande circulação. Serão, ainda, gerados alertas a partir das condições climáticas locais, relacionando-as aos impactos na saúde e a desastres naturais. Espera-se, unir à divulgação, frases que promovam reflexão e alerta. Como resultado parcial, tem-se a programação completa dos sensores para aferição de temperatura, umidade relativa do ar, intensidade de precipitação e pressão atmosférica, e o início da fase de validação. Além disso, o pluviômetro a ser construído na impressora 3D já está em fase de prototipagem. Com a instalação da EMA no IFF Macaé, espera-se promover ações de divulgação e de conscientização sobre os impactos das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Estação meteorológica, Automação, Mudanças climáticas.

Instituição de fomento: IFFluminense – *campus* Macaé.