

## Sistema De Gestão Integrada Para Redução Do Consumo De Energia Elétrica De Prédios Públicos - Software

*Hiago Santos da Gama, Lucas Cordeiro Rangel, Marcos José Rangel Gonçalves Junior, Rodrigo Martins Fernandes*

A mudança cultural da sociedade com relação à utilização racional dos recursos energéticos vem demandando novas políticas públicas que exijam uma mudança de postura dos gestores que administram prédios públicos. Uma dessas políticas é a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), principal programa nacional da administração pública de gestão socioambiental, cujo objetivo é sensibilizar os gestores públicos para as questões ambientais, incentivando a busca por um melhor aproveitamento de resíduos e recursos naturais em todos os setores da administração pública. Este projeto visa elaborar um medidor eletrônico de energia elétrica para ser usado como instrumento na gestão dos recursos energéticos de prédios públicos. Conta com instalação e configuração simples, envio das medições de forma remota e automática para um servidor gratuito na internet e apresentação das medições ao gestor em planilhas e gráficos. O Google drive será a plataforma utilizada para esse fim, o que dispensará gastos com mão de obra especializada para manutenção de um servidor de dados. Após pesquisa bibliográfica, o sistema de medição foi definido por uma placa de circuitos integrados e o de transferência de dados para o servidor remoto pela plataforma Raspberry Pi. A placa de medição é constituída basicamente por um microcontrolador dsPIC33FJ32GP302 e um módulo de medição de energia MCP3909, que atende aos requisitos da norma internacional de medição de energia IEC 62053. O dsPIC recebe as medições do MCP e calcula os dados de tensão, corrente, potência ativa e reativa do sistema, enviando essas informações via comunicação serial para o Raspberry Pi. Este último é responsável pelo envio das medições para o servidor remoto. O projeto segue em duas vertentes: a remodelagem do módulo de medição de energia, com novas trilhas que permitam a interrupção externa; e a alteração dos ganhos dos valores de tensão, corrente e potência no algoritmo de medição, além da conferência dos cálculos de energia com os ganhos e uso de interrupção externa para aquisição de dados. A viabilidade do projeto foi demonstrada por meio dos resultados dos testes feitos com o protótipo, demonstrando a eficácia no envio das medições para uma planilha no Google Drive em tempo real. As próximas etapas do projeto consistem na adição de proteção aos dados medidos, elaboração de páginas que permitam ao usuário configurar o medidor e o melhoramento de uma interface de obtenção da conta Google e senha do usuário para a criação da planilha de consumo.

Palavras-chave: Medidor Eletrônico de Energia, Gestão de Recursos, Sustentabilidade.

Instituições de fomento: CNPq, FAPERJ, IFF, ENELTEC