

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA PARA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DE PRÉDIOS PÚBLICOS

Lucas Cordeiro Rangel - IFF – lucascrangel@gmail.com
Hiago Santos da Gama - IFF – hiagogama@gmail.com
Rodrigo Martins Fernandes - IFF – rodrigo.fernandes@iff.edu.br
Marcos José Rangel Gonçalves Junior - IFF – marcos.j.r.g.j@gmail.com

Meio Ambiente / Aproveitamento de Energia

Uma nova postura cultural quanto à utilização racional dos recursos energéticos vem demandando novas políticas públicas que exijam uma mudança de comportamento 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. Baseado neste âmbito que o presente projeto se justifica. Este trabalho visa elaborar um medidor eletrônico de energia elétrica para ser utilizado como ferramenta na gestão dos recursos energéticos de edifícios públicos. Conta com instalação e configuração simples, envio das medições de forma remota e automática para uma conta gratuita de serviço de internet e disponibilização das medições ao gestor em planilhas e gráficos por meio de uma plataforma gráfica na internet. O projeto, desenvolvido inicialmente com pesquisa bibliográfica, definição do sistema de medição, elaboração do protótipo e desenvolvimento dos softwares de medição, cálculo de consumo e integração com a nuvem, prosseguirá com o aperfeiçoamento do protótipo e seus softwares, além da criação de uma plataforma de configuração. Por fim, serão realizados testes com o protótipo e sua implementação em instalações do Instituto Federal Fluminense (IFF). A plataforma escolhida para o envio das medições para o servidor remoto é o Mini PC Raspberry Pi, que se comunica via interface serial com o microcontrolador dsPIC33FJ32GP302, responsável pela aquisição dos dados de medição gerados pelo chip MCP3909 e cálculo de consumo de energia. O chip MCP3909 da Microchip atende aos requisitos da norma internacional de medição de energia IEC 62053. O medidor possui como diferencial o acesso remoto e gratuito aos dados de consumo em tempo real, que será feito por meio da plataforma Google Drive, que dispensará gastos com mão de obra para manutenção de um servidor de dados. O projeto demonstra sua viabilidade através de testes feitos com o protótipo, já sendo possível enviar as medições para uma planilha no Google Drive em tempo real. As próximas etapas do projeto consistem na melhoria do hardware e software do medidor, elaboração de páginas que permitam ao usuário configurá-lo e a criação de uma interface de obtenção da conta Google e senha do usuário.

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

Instituições de fomento: CNPq, FAPERJ, IFFluminense, ENELTEC