



Sistema de Gestão Integrada Para Redução do consumo de Energia Elétrica de Prédios Públicos: Remodelagem da Placa de Aquisição de Dados

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

Uma recente conduta cultural de utilização de recursos energéticos somada a políticas governamentais exigem uma mudança de postura dos gestores que administram prédios públicos. É o caso da Agenda ambiental da administração pública (A3P), cujo objetivo é, a criação de novos critérios de gestão socioambiental e o estímulo de gestores públicos, para buscar melhor aproveitamento de resíduos e recursos naturais, em todos os setores da administração pública. Baseado neste domínio é que o presente projeto se apoia. Este trabalho propõe desenvolver uma ferramenta de gestão dos recursos de energia elétrica dos edifícios públicos, especificamente um medidor eletrônico de Energia, com características específicas. Tais atributos compreendem: uma instalação e configuração simples, o envio e apresentação das medições de forma remota e automática para um servidor de armazenamento online gratuito. O projeto foi 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. O medidor baseia sua arquitetura de implementação em um Mini PC Raspberry Pi, que se comunica via interface serial com um microcontrolador dsPIC que por sua vez se comunica com o módulo de medição de energia MCP3909 da microchip, que atende aos requisitos da norma internacional de medição de energia IEC 62053. A ferramenta possui um diferencial que é o acesso remoto do consumo de forma gratuita e em tempo real. O Google drive será a plataforma utilizada para o acesso das informações, o que dispensará a necessidade de gastos com mão de obra especializada para manutenção de um servidor de dados. O foco deste resumo é a remodelagem da placa de circuito impresso responsável pela aquisição e tratamento inicial dos dados de energia que é acoplada ao Raspberry Pi. Utilizando um software CAD (Computer Aided Design) para desenvolvimento da placa foram feitas alterações no tamanho e na localização de trilhas em relação à versão anterior, na alocação de componentes e no plano de terra. O projeto prosseguirá com a soldagem dos componentes na placa e testes de verificação da mesma, calibração e por fim testes em campo que serão realizados nas instalações do Instituto Federal Fluminense (IFF).

Palavras-chave: Medidor Eletrônico de Energia, Gestão de Recursos, Placa de Circuito Impresso.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, IFF, ENELTEC