

# MONITORAMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO PLACA ARDUÍNO

Fabiano Lustre CARLUCCI<sup>1</sup>

Helton VELASQUE<sup>2</sup>

Tiago Grajanin de SOUZA<sup>3</sup>

Atualmente o consumo de energia elétrica é um dos temas mais debatidos dentro do contexto de sustentabilidade. O consumo sustentável é um conjunto de práticas que visam diminuir ou até mesmo eliminar os impactos ao meio ambiente. A energia elétrica tem fundamental importância nas residências, daí a necessidade de utilizá-la de forma racional, sempre consumindo o necessário e evitando o desperdício. Esse projeto visa monitorar e gerenciar o consumo excessivo e desnecessário de energia elétrica, conscientizando as pessoas quanto ao uso adequado, e dessa forma reduzir os gastos e contribuir com a sustentabilidade. O projeto teve inspiração no método do “Design Thinking”, ou seja, o foco é voltado para o ser humano, com o objetivo de criar um serviço consistente para seus usuários. A ideia é reduzir os gastos com energia elétrica e também conscientizar as pessoas sobre o desperdício e mau uso desse serviço. Com a utilização de uma placa Arduino Mega, uma placa Ethernet Shield W5100, um sensor de corrente Ac 100a não invasiva Sct-013-000 e um display gráfico "Nokia 5110", foram realizadas medições de corrente, tensão e potência; os dados de consumo de energia elétrica são monitorados com a placa Arduino que envia esses dados via internet através do uso da placa Ethernet Shield, que através de um software básico trata as medidas e lista as informações em um display LCD. Esses dados serão possíveis de serem sincronizados com smartphones, dando total acesso as informações de consumo, e após serem processados fornecerão modelos de controle estatístico que auxiliarão no processo de otimização do consumo de energia elétrica. Com a placa Arduino Mega é possível fazer o controle de consumo individual dos equipamentos elétricos. O medidor de consumo de energia elétrica proposto neste projeto facilita a visualização dos dados e possibilita o acompanhamento do consumo, proporcionando a redução de gastos desnecessários e desperdícios, conscientizando as pessoas sobre a preservação dos recursos naturais. Ao se conhecer o consumo atual dos equipamentos ligados na rede, o usuário poderá atuar de maneira proativa em busca da minimização dos gastos com energia.

**Palavras-chave:** Consumo de energia elétrica. Sustentabilidade. Conscientização. Placa arduino.

---

<sup>1</sup> Discente do 2º termo do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. flcarlucci@hotmail.com

<sup>2</sup> Discente do 2º termo do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. helton.velasque@umoe.com.br

<sup>3</sup> Docente do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. tiago.grajanin@toledoprudente.edu.br. Orientador do trabalho.