

PROTÓTIPO MEDIDOR DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAL MONOFÁSICO NÃO INVASIVO EM TEMPO REAL

Moisés Duarte Filho¹; Marcos Paulo Dias de Araújo²

¹UNESA; ²UNESA

* marcospaulo1104@gmail.com

Este projeto de pesquisa desenvolveu um protótipo medidor de consumo de energia elétrica residencial, não invasivo, em tempo real, fornecendo os valores de potência consumida e seu valor monetário, de acordo com a tarifa informada pelo próprio usuário, através de interface homem-máquina. Os dados fornecidos pelo equipamento foram coletados e comparados aos fornecidos pelos aparelhos que tiveram medição. O protótipo desenvolvido utilizou a plataforma de prototipagem eletrônica Arduino, com a finalidade de verificar seu funcionamento, bem como sua confiabilidade. Com isso foi possível permitir que qualquer usuário faça uma medição em tempo real do consumo elétrico em uma instalação elétrica residencial. Mesmo diante de tamanha responsabilidade no consumo, não se acompanha o consumo de energia elétrica em tempo real, por conta da falta de preocupação com o tema ou a falta de acesso a um equipamento que realize esta medição com um valor acessível, permitindo que o investimento tenha um retorno rápido. O protótipo utilizou uma interface convidativa e simples, em um display, para informar ao usuário sobre os valores do consumo elétrico de sua residência em tempo real, além de oferecer uma instalação fácil. O monitoramento em tempo real do consumo de energia elétrica pode ajudar a combater o desperdício, visto que se identifica no mesmo momento em que ocorre, permitindo a ação corretiva imediata. A informação sendo mostrada de maneira monetária facilita a leitura, pois nem todo consumidor sabe dimensionar o consumo quando informado em KWh. Para isto, é necessário que o consumidor residencial tenha acesso fácil a esta tecnologia, permitindo sua implementação, sem demandar um investimento alto. O protótipo desenvolvido atendeu aos objetivos propostos para ele, sendo testado em laboratório e com aparelhos eletroeletrônicos, mostrando sua eficácia. O aparelho possui um custo acessível, interface amigável e facilita a redução do desperdício de energia elétrica, uma vez que é possível acompanhar o consumo em tempo real, permitindo a detecção do consumo indevido quando este ocorre, não necessitando que se aguarde a chegada da conta de luz para que o problema seja percebido.

Palavras-chave: Protótipo, consumo de energia elétrica, Arduino.

Instituição de fomento: PIBIC-UNESA; Pesquisa Produtividade UNESA 2019-2020.