

TOMADA INTELIGENTE

Arthur Branco de Oliveira – PIVICT/IFSP¹

Nathália Aparecida de Brito Leite – PIVICT/IFSP²

Prof. Dr. Rafael Cuerda Monzani- IFSP³

Introdução: Foi-se o tempo no qual a automação era exclusiva em indústrias. Hoje, em um mundo conectado e onde o consumo só aumenta, a automação chega às residências não só como aliada ao conforto, mas também da eficiência energética. Uma das formas de realizar a redução do consumo de energia é através da ativação e desativação de aparelhos eletrônicos e do monitoramento de seu consumo, útil para análises e estatísticas. Neste projeto, tais ações são implementadas por meio de uma tomada inteligente. **Objetivo:** Projetar e montar um dispositivo compacto capaz de controlar cargas elétricas e obter, armazenar e enviar dados de consumo para a redução do gasto de energia. **Metodologia:** A partir da análise de sistemas de monitoramento, de controle de cargas e de normas de instalações elétricas e padronização de tomadas, desenvolveu-se um protótipo baseado na plataforma Arduino. Ele efetua o processamento dos dados de consumo de energia, capturados por um sensor de corrente de efeito Hall, e o controle da tomada, por meio de um relé. Os dados obtidos são enviados a um smartphone por um módulo Wi-Fi, e disponibilizados em aplicativo, que permite o controle da tomada. O protótipo ainda conta com um sistema de alimentação, LED's para a indicação de consumo e um botão para controle manual. **Resultados:** Tomadas inteligentes não são inéditas, afinal, já são oferecidas por diferentes empresas. Mas diferentemente, este projeto, ainda em desenvolvimento, espera obter um dispositivo eficaz, de construção simples e de baixo custo para que o uso dessas tomadas possa ser melhor difundido. E quando finalizado, além de acionar e desativar aparelhos eletrônicos, ele deve produzir dados relevantes para a diminuição do consumo de energia. **Conclusão:** O uso de módulos e plataformas como o Arduino, facilitam a construção do projeto, e permite focar melhor nos sistemas de controle e monitoramento, uma vez que não se faz necessário conhecimentos específicos em relação ao microcontrolador, o sensor e principalmente o módulo Wi-Fi. Assim, o projeto pode ser atualizado e possuir novos empregos no futuro, como a implementação de algoritmos de monitoramento, auxiliando ainda mais na economia de energia.

¹ Estudante do curso de Eng. de Controle e Automação, IFSP – São Paulo/SP. abliveira@gmail.com.

² Estudante do curso de Eng. Eletrônica, IFSP – São Paulo/SP. nathaliamah@gmail.com

³ Professor do Departamento de Elétrica do IFSP – São Paulo/SP. E-mail: cuerda@ifsp.edu.br.