

# Sistema de controle de consumo de energia elétrica

Heron Tadeu Fernandes Gomes (Autor), Gil Guilherme Duarte de Carvalho (Co-Autor), Filipe Gonçalves Teixeira da Costa (Co-Autor), Walisson Ferreira de Carvalho (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitario UNA

## Palavras Chaves:

Energia , consumo , arduino , não invasivo

## Resumo:

Devido à redução da oferta de energia elétrica, e a necessidade da baixa no consumo de energia, é necessária a apresentação de uma solução capaz de gerenciar esse gasto. Este estudo tem como objetivo auxiliar a população a gerenciar o consumo de energia elétrica residencial através de um sistema de controle que monitora o consumo de eletricidade. Com o objetivo de incentivar a economia de energia, foi realizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) uma campanha de conscientização que consiste em acrescentar valores à conta de luz conforme determinadas faixas de gasto. Baseando-se nesse contexto buscou-se uma forma do consumidor residencial gerir o consumo de forma simples. Neste contexto foi desenvolvido um dispositivo de baixo custo capaz de informar a quantidade de quilowatt por hora gasto e o valor da tarifa em tempo real, bem como persistir esses dados em arquivo. O protótipo foi concebido utilizando um Arduíno, um display LCD e um sensor não invasivo, responsável por aferir a corrente elétrica. Após a montagem, o dispositivo foi submetido a testes, definiu-se um ambiente no qual foram conectados de forma alternada alguns dispositivos eletrônicos (ferro de solda 45 W e de passar roupas 1200 W) durante cinco horas, o protótipo capturou nesse intervalo a energia consumida, observou-se então, a variação dos dados coletados entre a primeira hora 0,1 KW e a última hora 1,11 KW, o consumo aumentou à medida que os dispositivos foram deixados ligados simultaneamente. Os testes desenvolvidos foram bem-sucedidos, as informações descritas no manual de cada produto foram próximas às geradas pelo dispositivo. O objetivo principal foi alcançado, uma vez que foi apresentado um protótipo acessível, de fácil instalação (não invasivo) e que atua de forma a educar a população, indicando em tempo real o valor de consumo de determinado circuito ou ambiente.

## Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2016
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO