



CONEPE 2018
**V CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**

Ciência para promoção da equidade.

**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

Medidor Inteligente de Energia Elétrica

HARLEY VIANA BARRETO CÂMARA e CLEBER DE MEDEIROS NAVARRO

Diante do atual cenário energético global, com demandas de energia cada vez maiores, e também do cenário brasileiro que contém uma matriz energética dependente de usinas hidrelétricas (que apesar de serem fontes renováveis de energia, possuem desvantagens que foram observadas, por exemplo, na recente crise hídrica que o país enfrentou), é que se torna claro a necessidade de se investir em políticas que foquem a eficiência energética. Logo, a pesquisa tratou de estudar uma maneira de fazer com que o consumidor residencial possa consumir sua energia mais conscientemente. A participação destes consumidores é muito importante, pois grande parte da energia elétrica consumida no Brasil está relacionada à esta classe. Buscou-se desenvolver um dispositivo que não necessita de conhecimentos técnicos para poder ser utilizado e compreendido. Onde o usuário consiga entender o uso da sua energia de forma simples, para então buscar meios de obter um consumo mais consciente. Para que se torne popular, o mesmo deve ter um custo acessível, junto de estudos que comprovem o retorno financeiro que os mesmos podem gerar para os consumidores. Para o desenvolvimento do medidor optou-se pela utilização do microcontrolador ATmega328 para fazer a interface e tratar os sinais dos sensores necessários para a medição de potência elétrica. Para conectar o medidor à Internet utiliza-se o módulo Wi-Fi ESP8266 que comunica via serial com o ATmega328 e faz o envio dos sensores para uma plataforma online onde é possível o usuário acompanhar o consumo de energia, de forma gráfica e ainda ter todos os valores armazenados em um banco de dados caso deseje fazer uma análise mais profunda posteriormente. Há também a possibilidade de acompanhar o valor da conta de energia em tempo real, necessitando do usuário apenas entrar com o valor da tarifa de energia de sua região. Outras opções como a programação de metas diárias de consumo e o recebimento de notificações à medida que este consumo avança, torna clara a utilidade e a eficiência em oferecer meios para que o usuário consiga consumir energia mais conscientemente, atingindo assim o propósito da pesquisa.

Palavras-chave: medição de energia. eficiência energética. consumo consciente.