

SDDEE: Sistema para Detecção de Desvios na Energia Elétrica Consumida

Arthur dos Santos, Heloísa Rangel, Nicole dos Santos Orientadores: Regina Kawakami e
Marcelus Guirardello/ Instituição: ETEC Bento Quirino – Campinas/SP

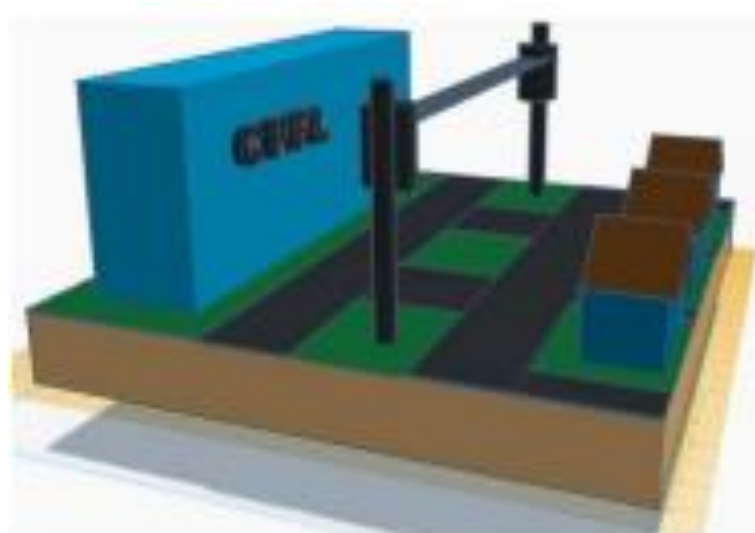
RESUMO

Devido ao recorrente problema do furto de energia e seu enorme prejuízo financeiro, o projeto, que contempla o item 8.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, busca propor um sistema de detecção dos pontos onde há ocorrência de desvios na energia elétrica em uma rede de distribuição. Além do monitoramento contínuo do consumo energético das residências, os dados coletados pelos medidores são enviados para a central e exibidos em um painel de controle que apresenta o consumo em watts. Assim, sendo possível detectar os desvios com maior precisão é possível adotar as medidas necessárias para reduzir a ocorrência do problema.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto teve início com pesquisas teóricas e quantitativas. Após esta etapa, o foco foi a elaboração da maquete para representar o sistema de detecção sendo aplicado em uma rede de distribuição. A maquete é constituída de uma caixa de MDF, casas do mesmo material, postes confeccionados em madeira, fiação de cobre (1.5mm), uma bateria de 9V, um módulo ESP8266, sensores de corrente INA219, resistores, interruptores e LEDs.

FIGURA 1 – MAQUETE DIGITAL



Fonte própria, 2022.

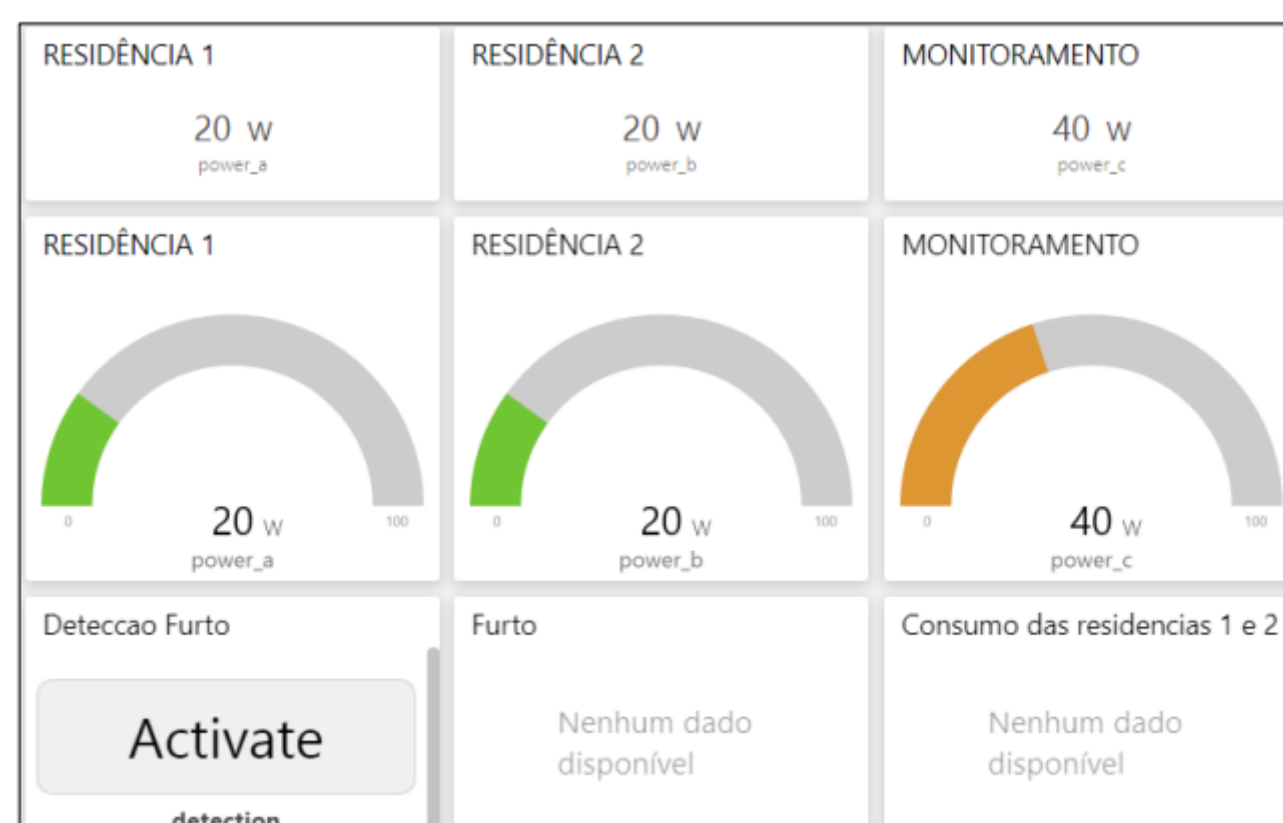
OBJETIVO

O objetivo deste projeto é analisar a ocorrência de furtos de energia elétrica, popularmente conhecidos como gatos, e propor a apresentação de um sistema de detecção tecnológico e de baixo custo. Este sistema será capaz de detectar com maior rapidez e precisão os pontos onde há ocorrência de fuga de energia, além de enviar estas informações por meio da rede para a central de distribuição. Assim, a aplicação do projeto proporcionará economia tanto para as empresas quanto para a comunidade.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se disponibilizar um sistema de medição de consumo energético mais eficiente, rápido e prático, que irá colaborar com as empresas distribuidoras de energia elétrica, por meio da detecção dos pontos onde há ocorrência de fuga de energia, o que caracteriza um possível furto, e envio dessas informações através da rede para a central de distribuição

FIGURA 2 – PAINEL DE CONTROLE



Fonte própria, 2022.

CONCLUSÕES

Este trabalho atingiu o objetivo principal de desenvolver um sistema de monitoramento do consumo de energia em tempo real, para a detecção de desvios de energia em uma rede de distribuição. Assim, conclui-se que com as adaptações e melhorias necessárias seria possível colocar em prática o SDDEE e colaborar com as concessionárias de energia na detecção dos pontos onde ocorrem desvios na energia elétrica consumida, o que evitaria prejuízos às empresas e aos consumidores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FISCHER, D. R. Implantação de um medidor pré-pago de energia elétrica com comunicação via rede móvel. 2015. 71 f. Monografia (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2015.

NETO, D. R. Inovação no combate às perdas de energia. Disponível em: <<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/eventos/a1--danilo---apresentacao-light-inmetro-2019-v2.pdf>>. Acesso em: 4 abr. 2022.

PEREIRA, R. O impacto do roubo de energia para o bolso do consumidor. Disponível em: <<https://acendebrasil.com.br/imprensa/o-impacto-do-roubo-de-energia-para-o-bolso-do-consumidor4/>>. Acesso em: 2 abr. 2022.