**PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DISCENTE** | | | |
| Nome: |  | Matrícula: |  |
| E-mail: |  | Telefone: |  |
| Curso: |  | | |
| **ORIENTADOR** | | | |
| **Marcio José da Cunha** | | | |
| **TÍTULO** | | | |
| Analisador de eficiência energética utilizando medidor de energia conectado a internet | | | |
| **JUSTIFICATIVA** | | | |
| Mesmo com o surgimento de equipamentos mais eficientes, todo e qualquer equipamento elétrico sofre degradação com o passar dos anos, o que pode acabar causando um aumento das perdas e, consequentemente, um maior consumo de energia. Com a etiqueta obtida no Programa Brasileiro de Etiquetagem, os consumidores podem comprar um refrigerador já sabendo sua classificação e até mesmo o quanto de energia em kwh/mês aquele aparelho irá consumir. No entanto, estudos mostram que após os primeiros anos de uso esse consumo tende a aumentar significativamente, podendo chegar a um acréscimo de 60% após alguns anos. Para um consumidor comum, fazer essa análise tendo em mãos apenas a fatura da conta de energia não é algo factível, muito menos fazer manutenções periódicas ou realizar ensaios para verificar o estado do refrigerador.  Este trabalho objetiva propor uma solução para o problema supracitado, utilizando um medidor conectado a internet em conjunto com uma interface de usuário onde o cliente pode ver os resultados já processados, sem a necessidade de maiores conhecimentos técnicos da área de elétrica, ajudando-o em tomada de decisões, como procurar assistência especializada ou até trocar o equipamento. | | | |
| **DETALHAMENTO** | | | |
| Como o método de classificação da eficiência energética utilizado pelo Inmetro no Programa Brasileiro de Etiquetagem é diferente para cada tipo de eletrodoméstico, o projeto abordará apenas refrigeradores, pois eles representam em média 20% do consumo mensal de energia elétrica de uma residência e, um dos focos do projeto é ajudar a minimizar os gastos com energia elétrica da residência.  O projeto envolverá desde a construção de um medidor de grandezas elétricas (corrente, tensão, potência, frequência, fator de potência e energia) utilizando um microcontrolador capaz de se conectar a internet, até o desenvolvimento da plataforma onde será apresentada a análise, com tecnologias de desenvolvimento para web como banco de dados MySQL, Django Framework, HTML, CSS e JavaScript e aplicando conceitos de internet das coisas e engenharia de software.  A interface web irá apresentar o atual consumo energético de um refrigerador e mostrar qual seria a atual classificação energética utilizando um critério aproximado ao utilizado pelo Programa Brasileiro de Etiquetagem, comparando com os resultados apresentados inicialmente em sua etiqueta e mostrando as consequências da degradação. | | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) discente Assinatura do(a) orientador(a)