

TERMO DE ABERTURA DE PROJETO DE SOFTWARE

[DPM] – Domus Power Monitor

Gestor do Projeto: José Gledson da Silva Oliveira – gledson.silva60@aluno.ifce.edu.br

Patrocinador: Henrique Leitão – henriqueleitao@ifce.edu.br

1. DESCRIÇÃO RESUMIDA DA DEMANDA

Desenvolver um aplicativo móvel que permita monitorar, em tempo real, o consumo de energia elétrica de eletrodomésticos conectados a tomadas inteligentes, oferecendo notificações, controle remoto e sugestões inteligentes para economia de energia.

2. STAKEHOLDERS DO PROJETO

- Usuários residenciais
- Equipe de desenvolvimento
- Gestor do projeto
- Patrocinador
- Equipe de design e teste
- Fornecedores de tomadas inteligentes

3. SOLUÇÃO

Criação de um aplicativo mobile multiplataforma (Android/iOS) que se conecte via rede Wi-Fi às tomadas inteligentes, exibindo o consumo de energia dos dispositivos, notificações personalizadas, gráficos e relatórios, com auxílio de IA para detecção de padrões, anomalias e sugestões de economia.

3.1. TECNOLOGIAS A SEREM UTILIZADAS

- Frontend: Flutter
- Backend: Python (Django)
- Banco de Dados: PostgreSQL
- IA: scikit-learn, TensorFlow, Prophet (previsão), PyOD (anomalias)
- Comunicação: MQTT ou HTTP com ESP32
- Nuvem: Google Cloud

4. PROTÓTIPO DO PROJETO

[Figma - baixa fidelidade](#)

5. ESCOPO

5.1. LISTA DE REQUISITOS FUNCIONAIS

- Monitorar consumo de energia em tempo real.
- Exibir histórico de consumo (diário, semanal, mensal).
- Enviar alertas de consumo excessivo.
- Detectar uso prolongado sem atividade.
- Controlar remotamente os dispositivos.
- Gerar relatórios de consumo.
- Cadastrar e identificar eletrodomésticos.
- Prever consumo com base no histórico.
- Sugerir economia com base em hábitos.
- Notificar padrões ou anomalias com IA.

5.2. LISTA DE REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

- Compatível com Android e iOS.
- Interface amigável e responsiva.
- Baixo consumo de bateria.
- Criptografia dos dados.
- Alta disponibilidade e desempenho.

5.3. NÃO ESCOPO

- Integração com painéis solares (nesse projeto).
- Manutenção de hardware físico das tomadas.
- Aplicação para uso industrial ou comercial de grande porte.

6. ESCOPO – LISTA DAS HISTÓRIAS DE USUÁRIO

- Como usuário, quero ver o consumo de energia em tempo real.
- Como usuário, quero receber alertas se um aparelho estiver consumindo demais.
- Como usuário, quero desligar os aparelhos remotamente.
- Como usuário, quero receber recomendações para economizar energia.
- Como usuário, quero ver gráficos de consumo dos últimos 30 dias.