Ícone

Descrição gerada automaticamente

Faculdade de Informática e Administração Paulista (FIAP)

Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

2TDSPF

Gabriel Siqueira Rodrigues 98626

Gustavo de Oliveira Azevedo 550548

Isabella Jorge Ferreira 552329

Matheus Mantovani 98524

Juan de Godoy 551408

SÃO PAULO

NOVEMBRO / 2024

# EcoEnergy

## Introdução

Com o avanço da tecnologia e sua integração crescente em nossas vidas, o mundo tornou-se mais conectado, e a circulação de informações atinge uma velocidade sem precedentes. Esse progresso trouxe não apenas uma proximidade global maior, mas também um aumento significativo no consumo de energia elétrica, impulsionado pelo uso constante de dispositivos conectados em nossas rotinas diárias.

Com isso em mente, desenvolvemos o projeto **EcoEnergy** que oferece uma solução prática e acessível para monitorar o consumo de energia, aplicável tanto a residências quanto a propriedades comerciais. Utilizando um dispositivo conectado à internet, o usuário pode acompanhar seu consumo em tempo real. Além disso, o projeto inclui um sistema de pontos, que acumula recompensas de acordo com a economia gerada, permitindo a troca de pontos por cupons e outras vantagens.

## Objetivo

Nosso objetivo é desenvolver um programa que permite monitorar, em tempo real, o consumo de energia de propriedades residenciais e comerciais, incentivando a economia com um sistema de pontos. O programa gerará relatórios de consumo e recompensará usuários que economizarem energia com pontos, que poderão ser trocados por cupons de desconto e outras vantagens oferecidas por empresas parceiras.

## Descrição do Sistema

O sistema **EcoEnergy** foi projetado para monitorar o consumo de energia de propriedades residenciais e comerciais em tempo real, oferecendo aos usuários ferramentas para acompanhar seu consumo, identificar oportunidades de economia e ser recompensado por seus esforços. A plataforma é composta por um dispositivo de monitoramento de energia, uma base de dados para armazenar informações de consumo, um aplicativo e um website que permite ao usuário visualizar os dados e participar do sistema de pontos.

#### **1. Principais Funcionalidades**

* **Monitoramento em Tempo Real**O **EcoEnergy** captura dados de consumo de energia em tempo real e os transmite para o sistema central, onde são processados e armazenados. O usuário pode visualizar seu consumo instantaneamente, seja pelo aplicativo ou pela interface web, permitindo acompanhamento contínuo e controle sobre seus gastos de energia.
* **Geração de Relatórios**Com base nos dados coletados, o **EcoEnergy** gera relatórios de consumo com indicadores diários, mensais e anuais. Esses relatórios incluem médias de consumo, e comparações históricas, ajudando o usuário a entender melhor seu padrão de consumo e a tomar decisões informadas sobre a redução de gastos.
* **Sistema de Pontos e Recompensas**Para incentivar a economia de energia, o sistema utiliza um programa de pontos. Os usuários que atingem metas de economia ganham pontos, que podem ser trocados por cupons de desconto, produtos e outros benefícios oferecidos por empresas parceiras.

#### **2. Componentes do Sistema**

* **Dispositivo de Monitoramento**O sistema conta com um dispositivo de monitoramento de energia que mede o consumo elétrico e envia esses dados para o servidor central. Esse dispositivo é conectado à rede elétrica e transmite os dados via internet para a base de dados.
* **Base de Dados**Todos os dados de consumo coletados pelo dispositivo são armazenados em uma base de dados segura, permitindo consulta e processamento para geração de relatórios e cálculo de pontos.
* **Aplicativo/Interface do Usuário**A plataforma oferece uma interface amigável, onde o usuário pode acessar seu histórico de consumo, gerar relatórios e verificar seu saldo de pontos. A interface é acessível via aplicativo mobile e interface web.

#### **3. Fluxo de Funcionamento**

1. **Coleta de Dados**O dispositivo de monitoramento coleta dados de consumo de energia e os transmite para o servidor central do **EcoEnergy** em tempo real.
2. **Armazenamento e Processamento**Os dados recebidos são armazenados na base de dados, onde são processados para criar métricas como consumo médio, picos de uso e quantidades economizadas.
3. **Geração de Relatórios e Acúmulo de Pontos**Com base nos dados processados, o sistema gera relatórios para o usuário. Além disso, calcula a quantidade economizada e, se o usuário atingir metas de economia, pontos são acumulados na conta.
4. **Resgate de Pontos**O usuário pode visualizar seu saldo de pontos e trocá-los por recompensas diretamente na interface.