



Faculdade de Informática e Administração Paulista

Giovanna Revito Roz - RM558981

Kaian Gustavo de Oliveira Nascimento - RM558986

Lucas Kenji Kikuchi - RM554424

Building Relational Database

Global Solution - SmartEnergy

INTEGRANTES

RM (SOMENTE NÚMEROS)	NOME COMPLEMENTO (SEM ABREVIAR)
558981	Giovanna Revito Roz
558986	Kaian Gustavo de Oliveira Nascimento
554424	Lucas Kenji Kikuchi

SUMÁRIO

1. Descrição.....	5
2. Justificativa.....	5
3. Objetivos do Projeto.....	5
4. Funcionalidades.....	6
5.DESCRICÃO DAS CONSULTAS.....	8
6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER).....	11

1 – Descrição

O projeto **SmartEnergy** é uma aplicação inovadora que combina tecnologia e sustentabilidade para promover a conscientização sobre o consumo energético e seus impactos ambientais. Por meio de funcionalidades interativas e análises avançadas, o sistema permite que os usuários entendam melhor seus hábitos energéticos, identifiquem oportunidades de economia e contribuam para a transição global para fontes de energia renováveis.

2 – Justificativa

A crescente demanda por energia elétrica, aliada aos desafios impostos pelas mudanças climáticas, evidencia a necessidade de ações que promovam o uso consciente de energia e a transição para fontes renováveis. Governos, empresas e indivíduos têm um papel crucial nesse processo, mas a conscientização é o primeiro passo para a mudança.

A **SmartEnergy** surge como uma solução prática e acessível, capaz de educar os usuários sobre o impacto de suas escolhas energéticas e ajudá-los a reduzir sua pegada de carbono. Ao conectar informações personalizadas com dados globais sobre transição energética, o projeto empodera indivíduos a tomarem decisões mais sustentáveis, ao mesmo tempo em que apoia metas globais de redução de emissões.

3 – Objetivos do Projeto

O projeto busca com objetivo unir tecnologia e sustentabilidade por meio de uma solução acessível que:

- **Promova a compreensão do consumo energético:**

Ajude os usuários a calcular e analisar seu consumo de energia elétrica, incentivando mudanças positivas em seus hábitos.

- **Avalie os impactos ambientais:**

Forneça previsões detalhadas sobre emissões de carbono com base no consumo energético e fontes de energia utilizadas.

- **Incentive a transição energética global:**
Destaque os continentes que avançam em direção a fontes limpas, promovendo uma visão global sobre a sustentabilidade.
- **Estimule a adoção de energias renováveis:**
Ofereça simulações de economia com energia solar, mostrando vantagens financeiras e ambientais para os usuários.

4 – Funcionalidades

Cálculo de Consumo Energético Mensal

- **Descrição:** O sistema permite que os usuários insiram informações sobre seus eletrodomésticos, como potência, tempo de uso diário e frequência de utilização.
- **Benefícios:**
 - Relatórios detalhados do consumo mensal.
 - Comparação com outros usuários para incentivar práticas mais eficientes e uma competição saudável pelo menor consumo.
 - Visualização de padrões de consumo, promovendo hábitos mais conscientes.

Previsão de Emissões de Carbono

- **Descrição:** Baseado em um modelo de regressão, o sistema prevê as emissões de CO₂ associadas à produção de energia de fontes renováveis e não renováveis ao longo do ano.
- **Benefícios:**
 - Auxilia os usuários a entenderem o impacto ambiental de diferentes fontes de energia.

- Apoia decisões sobre a transição para fontes mais limpas e sustentáveis.

Previsão de Transição Energética por Continente

- **Descrição:** Um modelo de classificação analisa a produção energética e as emissões de carbono de diferentes continentes para prever seu progresso na transição para fontes renováveis.
- **Benefícios:**
 - Oferece insights sobre os avanços globais na transição energética.
 - Destaca regiões que lideram o movimento e aquelas que enfrentam maiores desafios, incentivando discussões globais sobre sustentabilidade.

Estimativa de Economia com Energia Solar

- **Descrição:** O sistema calcula o potencial de economia para os usuários que substituem sua fonte de energia por energia solar, considerando custos atuais, eficiência solar e benefícios financeiros a longo prazo.
- **Benefícios:**
 - Estimula a transição para energia renovável, demonstrando benefícios práticos e financeiros.
 - Apoia o planejamento de investimentos em infraestrutura sustentável.

5 – Descrição de Consultas

1 Questão 1: Análise de Tipos de Fontes com Mais de 2 Projetos

- **Objetivo:** Listar os tipos de fonte de energia e a quantidade de projetos associados a cada tipo, considerando somente os tipos com mais de dois projetos.
 - **Campos Retornados:**
 - Nome do tipo de fonte de energia.
 - Quantidade de projetos associados.
 - **Critérios:**
 - Somente tipos de fontes com mais de 2 projetos.
 - **Ordenação:** Ordem alfabética do nome do tipo de fonte.
 - **Significado:** Identifica os tipos de fonte mais populares em termos de utilização em projetos.
-

2 Questão 2: Projetos com Fontes de Energia Solar ou Eólica

- **Objetivo:** Selecionar os projetos que utilizam fontes de energia renovável, como solar ou eólica.
- **Campos Retornados:**
 - ID do projeto.
 - Descrição do projeto.
 - Custo do projeto.
- **Critérios:**
 - Fontes de energia são exclusivamente Solar ou Eólica.
- **Ordenação:** Ordem alfabética pela descrição do projeto.
- **Significado:** Foca nos projetos relacionados a fontes de energia sustentável com alto impacto ambiental positivo.

3 Questão 3: Projetos com Custo Superior a R\$500.000,00 e em Andamento

- **Objetivo:** Listar os projetos mais caros que estão em andamento.
 - **Campos Retornados:**
 - ID do projeto.
 - Descrição do projeto.
 - Status do projeto.
 - **Critérios:**
 - Custo maior que R\$500.000,00.
 - Status é "Em andamento".
 - **Ordenação:** Pelo ID do projeto.
 - **Significado:** Fornece um panorama dos projetos mais significativos em andamento, do ponto de vista financeiro.
-

4 Questão 4: Média do Custo dos Projetos por Região

- **Objetivo:** Determinar a média dos custos dos projetos sustentáveis em cada região.
 - **Campos Retornados:**
 - Nome da região.
 - Média do custo dos projetos (arredondada para 2 casas decimais).
 - **Critérios:**
 - Agrupamento por região.
 - **Ordenação:** Decrescente pelo custo médio.
 - **Significado:** Avalia o impacto financeiro dos projetos por região e prioriza as áreas com maior investimento.
-

5 Questão 5: Análise de Emissões de Carbono para Regiões Sustentáveis

- **Objetivo:** Exibir informações detalhadas de regiões com emissões médias de carbono superiores a 5000.
- **Campos Retornados:**
 - Nome da região.
 - Tipo de fonte de energia.
 - Quantidade total de projetos na região.
 - Média das emissões de carbono (arredondada para 2 casas decimais).
- **CrITÉrios:**
 - Regiões com média de emissões maior que 5000.
 - Agrupamento por região e tipo de fonte.
- **Ordenação:** Ordem alfabética por nome da região e tipo de fonte.
- **Significado:** Avalia o impacto ambiental em regiões específicas e identifica fontes de energia associadas a emissões elevadas.

6 – Diagrama de Entidade Relacionamento (DER)



