Descrição Técnica das Telas da Aplicação Web – Projeto Smart Saneamento

# 1. Cabeçalho e seção de opção de alteração de período para análise preditiva

Esta imagem representa a tela inicial da aplicação Smart Saneamento. O cabeçalho institucional identifica o projeto e a instituição envolvida. A seção principal permite ao usuário selecionar o intervalo de dados históricos que deseja analisar, com opções em ciclos trimestrais (3, 6, 9 ou 12 meses). Esta seleção define a quantidade de registros que alimentarão os gráficos e modelos preditivos, ajustando o nível de detalhamento e profundidade da análise.

# 2. Gráfico gerado com os dados históricos aplicados ao modelo preditivo

O gráfico apresentado ilustra a evolução da cobertura de água e esgoto ao longo dos anos analisados (2019 a 2024), com base nos dados históricos carregados. Essa visualização permite verificar tendências e validar a qualidade do crescimento dos indicadores, sendo resultado direto do modelo de regressão linear ajustado aos dados selecionados.

# 3. Dados históricos carregados da base e exibidos com opção de exclusão individual

Esta tela exibe os dados operacionais históricos já carregados para análise, com informações de cobertura de água, cobertura de esgoto e população atendida para cada ano. Cada linha representa um registro anual e permite a exclusão individual dos dados via botão 'Deletar'. Esta funcionalidade garante flexibilidade para limpar ou ajustar a base antes da geração de previsões.

# 4. Seção para inserção manual de novos dados históricos e restauração dos dados originais

A interface permite inserir dados personalizados para simular cenários específicos, como aumento de investimento ou alteração nos índices de cobertura. Os campos aceitam valores para ano, cobertura, população atendida, investimentos e índice de perdas. Há ainda um botão para restaurar os dados históricos originais, garantindo a integridade da base e facilitando testes de sensibilidade.

# 5. Simulador de investimentos em saneamento com metas projetadas até 2026

Esta seção permite ao usuário inserir metas de cobertura (água, esgoto, perdas) e simular o impacto de investimentos anuais sobre os indicadores, usando como base os dados históricos e o modelo preditivo treinado. Os campos permitem também definir o intervalo da simulação (ano início e fim) e carregar valores personalizados. O resultado apresenta os valores previstos para cada ano, comparando metas e investimentos projetados.

# 6. Gráfico da simulação de investimentos mostrando a evolução projetada até 2026

O gráfico final apresenta visualmente os efeitos dos investimentos simulados sobre os indicadores de cobertura de água, esgoto e perdas, com base nas metas definidas e nos dados inseridos. Ele permite verificar se a projeção de universalização está sendo atingida dentro do intervalo simulado (ex.: até 2026), servindo como apoio à tomada de decisão estratégica.