

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

Leonardo Cozer Salles - 25000446

Matheus Pires - 25004875

João Pedro Rocha - 25003959

Ana Clara Chaves - 25003865

RELATÓRIO DE PROJETO:

Sistema de Monitoramento de Sustentabilidade Pessoal

CAMPINAS

2025

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
ESCOLA POLITÉCNICA
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Leonardo Cozer Salles

Matheus Pires

João Pedro Rocha

Ana Clara Chaves

**RELATÓRIO DE PROJETO:
Sistema de Monitoramento de Sustentabilidade Pessoal**

Relatório de projeto de sistema, apresentado no componente curricular Projeto Integrador I, do curso de Sistemas de Informação, da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: Luis Rogerio Gomes De Almeida

**CAMPINAS
2025**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
JUSTIFICATIVA.....	5
OBJETIVOS.....	6
ESCOPO.....	7
NÃO ESCOPO.....	8
REQUISITOS FUNCIONAIS.....	9
REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	10
METODOLOGIA APLICADA AO PROJETO.....	11
ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO DO PROJETO.....	12
PREMISSAS.....	13
RESTRIÇÕES.....	14

1. INTRODUÇÃO

O projeto de Monitoramento de Sustentabilidade Pessoal tem como objetivo desenvolver um sistema que permita aos usuários registrarem seus hábitos diários de consumo de recursos naturais e geração de resíduos. A partir desses dados, o sistema classificará o nível de sustentabilidade do usuário, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis e conscientes. O projeto será desenvolvido em três fases principais, cada uma agregando novas funcionalidades ao sistema.

2. JUSTIFICATIVA

A crescente preocupação com a sustentabilidade e o impacto ambiental exige que indivíduos e organizações adotem práticas mais responsáveis. No entanto, muitas pessoas não têm conhecimento do quanto seus hábitos diários afetam o meio ambiente. Este sistema ajudará a conscientizar os usuários sobre seu consumo de recursos e incentivá-los a melhorar suas práticas sustentáveis. Com a evolução do projeto, será possível armazenar e analisar dados históricos, permitindo uma visão mais detalhada sobre os padrões de consumo.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema capaz de monitorar o consumo de recursos naturais e classificar o nível de sustentabilidade do usuário com base nos dados fornecidos, evoluindo ao longo das fases para incluir funcionalidades como banco de dados e análises de médias.

3.2 Objetivos Específicos

- Permitir o registro diário do consumo de água, energia elétrica, geração de resíduos e uso de transporte.
- Implementar um algoritmo que avalie os dados e forneça uma classificação de sustentabilidade.
- Criar um banco de dados para armazenar múltiplos cadastros e permitir análises estatísticas.
- Desenvolver funcionalidades para inserção, alteração e exclusão de dados no sistema.
- Implementar um menu interativo e controles adicionais para facilitar o uso do sistema.
- Concluir o projeto com testes finais e documentação detalhada.

4. ESCOPO

O projeto abrangerá os seguintes aspectos:

- Desenvolvimento de um sistema em Python para entrada e processamento de dados.
- Classificação de sustentabilidade com base em critérios predefinidos.
- Implementação de um banco de dados para armazenar informações dos usuários.
- Análise de médias dos dados coletados para fornecer um panorama da sustentabilidade.
- Funcionalidades para inserção, edição e exclusão de registros diretamente pelo sistema.
- Testes e validação para garantir a funcionalidade do sistema.

5. NÃO ESCOPO

O projeto não incluirá:

- Aplicação mobile ou interface gráfica avançada.
- Integração com sistemas externos de monitoramento ambiental.
- Sugestões personalizadas baseadas em inteligência artificial.
- Armazenamento de dados em servidores de terceiros para acesso remoto.

6. REQUISITOS FUNCIONAIS

- ◆ Data da entrada.
- ◆ Quantidade de litros de água consumidos no dia.
- ◆ Quantidade de kWh de energia elétrica consumida.
- ◆ Quantidade de resíduos não recicláveis gerados (em kg).
- ◆ Percentual de resíduos reciclados.
- ◆ Meio de transporte utilizado no dia (Escolha entre: Transporte público, Bicicleta, Caminhada, Carro a combustíveis fósseis, Carro elétrico, ou Carona compartilhada).

7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

- ◆ Consumo de água.
- ◆ Consumo de energia elétrica.
- ◆ Geração de resíduos não recicláveis.
- ◆ Uso do meio de transporte.

8. METODOLOGIA APLICADA AO PROJETO

O projeto será dividido em três fases:

1. **Fase 1:** Desenvolvimento inicial do sistema com entrada de dados e classificação de sustentabilidade.
2. **Fase 2:** Criação e integração de um banco de dados, análise de médias e ajustes no sistema para consultas automatizadas.
3. **Fase 3:** Implementação de um menu interativo, controles de inserção, edição e exclusão de dados, além da finalização do projeto com testes e documentação.

9. ACOMPANHAMENTO DE GESTÃO AO PROJETO

O gerenciamento do projeto será realizado utilizando ferramentas de controle como Trello, garantindo organização e acompanhamento das tarefas. As principais métricas de monitoramento incluem:

- **Progresso das tarefas:** acompanhamento do desenvolvimento de cada funcionalidade.
- **Testes e validação:** análise de desempenho e precisão do sistema.
- **Feedback dos usuários:** identificação de melhorias necessárias.
- **Controle de versionamento:** acompanhamento das alterações feitas no sistema ao longo das fases.

10. PREMISSAS

As premissas do projeto são as condições necessárias para seu desenvolvimento e funcionamento adequado. São elas:

- Os usuários fornecerão dados reais e precisos sobre seu consumo de recursos e hábitos diários.
- O sistema será desenvolvido utilizando Python como linguagem principal.
- O banco de dados será atualizado manualmente pelos usuários na fase inicial.
- Os critérios de classificação de sustentabilidade serão baseados em referências ambientais confiáveis.
- O projeto seguirá uma abordagem ágil, permitindo ajustes e melhorias conforme necessário.
- O sistema será utilizado para fins educativos e de conscientização, sem finalidade comercial imediata.

11. RESTRIÇÕES

As restrições são os limites e condicionantes que o projeto deve respeitar. São elas:

- O sistema será inicialmente baseado em entrada manual de dados, evoluindo para um banco de dados apenas na fase 2.
- O sistema não contará com banco de dados robusto na fase 1, apenas na fase 2.
- A interface será simples, sem desenvolvimento de aplicativos móveis ou sistemas gráficos avançados.
- O escopo será limitado ao cálculo e classificação de sustentabilidade, sem recomendações detalhadas baseadas em IA.
- O desenvolvimento do projeto deverá ser concluído dentro do prazo estipulado, respeitando os recursos disponíveis.
- O sistema será projetado para uso individual, não permitindo múltiplos usuários simultâneos.

