

PROJETO - Sistemas de Informação

Tema: Sustentabilidade e Mudanças Climáticas

Sistemas de Informação (SI) representam uma das mais importantes forças em uma organização, interligando clientes, colaboradores e fornecedores. Esses sistemas agilizam processos, armazenam dados relevantes, organizam a cadeia de eventos e automatizam diferentes etapas para que organizações consigam se estabilizar, se adaptar e crescer em cenários de constante transformação.

No entanto, **essa capacidade de adaptação torna-se ainda mais crítica quando se considera o impacto de fenômenos globais** como as mudanças climáticas e os desafios ambientais. Organizações públicas e privadas enfrentam pressões crescentes para rever seus modelos de operação, reduzir sua pegada ecológica e adotar práticas mais sustentáveis. Nesse contexto, os Sistemas de Informação emergem não apenas como ferramentas de eficiência, mas como **aliados estratégicos na promoção da sustentabilidade e na resposta a riscos ambientais cada vez mais presentes**.

Neste projeto, pretende-se trabalhar com **problemas reais relacionados à sustentabilidade ambiental**, considerando o papel central que os Sistemas de Informação podem ter na **transformação ecológica de práticas organizacionais, comunitárias e individuais**. O uso de SI pode ajudar a prever cenários, gerenciar recursos naturais, monitorar indicadores ambientais e fornecer subsídios para políticas mais sustentáveis.

Empresas, governos e cidadãos vêm adotando soluções tecnológicas para reduzir impactos, otimizar o uso de recursos e garantir maior transparência sobre práticas ambientais. Nesse cenário, emergem também as chamadas **cleantechs** (startups focadas em soluções ambientais), ampliando a presença da tecnologia na luta contra a crise climática.

Pensando nos diversos desafios desse tema, *cada grupo deverá escolher **UM** dos problemas apontados a seguir para ser analisado e trabalhado. Observe que o problema pode ser explorado em diferentes setores (automotivo, varejista, financeiro, fármacos, cosméticos, entre outros). O grupo deverá analisar/discutir o problema escolhido, no setor de sua preferência, propondo **uma nova solução criativa e inovadora**, que considere a **adoção de Sistemas de Informação**.*

Problemas

1. Monitoramento e Redução da Pegada de Carbono

Sistemas de Informação podem ajudar indivíduos, empresas ou comunidades a monitorar e reduzir suas emissões de carbono. Os sistemas podem registrar dados sobre consumo de energia, transporte, produção e descarte de resíduos, gerando relatórios sobre o impacto ambiental. Também podem sugerir mudanças de comportamento e estratégias de compensação de carbono (como reflorestamento ou compra de créditos de carbono).

2. Gestão Inteligente de Energia e Água

Sistemas de Informação podem apoiar a otimização do consumo de energia e água em ambientes urbanos, industriais ou agrícolas. A partir da coleta de dados via sensores ou entrada manual, é possível gerar alertas sobre desperdícios, identificar padrões de consumo e propor medidas de economia, integrando-se com dispositivos de controle automatizado (*Internet of Things* - IoT).

3. Rastreabilidade de Resíduos Eletrônicos

O descarte incorreto de resíduos eletrônicos (celulares, computadores, baterias) representa um risco ambiental crescente. Sistemas de Informação podem auxiliar na rastreabilidade e gestão responsável desses resíduos, identificando pontos de coleta, criando alertas sobre validade e indicando empresas recicladoras certificadas. Também podem gerar relatórios para auditorias ambientais.

4. Incentivo à Reciclagem em Comunidades ou Organizações

A reciclagem ainda enfrenta resistência por falta de informação, incentivo e logística. Sistemas de Informação podem engajar comunidades, escolas ou empresas a adotarem práticas de separação e destinação correta dos resíduos. Podem incluir elementos de gamificação (como rankings entre equipes ou bairros), gerar estatísticas de impacto ambiental e conectar com catadores ou cooperativas.

5. Análise e Previsão de Eventos Climáticos Extremos

Com o aumento da frequência de enchentes, secas e ondas de calor, Sistemas de Informação podem integrar dados meteorológicos, sensores locais e históricos climáticos para antecipar eventos extremos e auxiliar na gestão de riscos. Podem emitir alertas para comunidades vulneráveis e sugerir ações preventivas a órgãos públicos e privados.

O projeto consiste nas seguintes entregas:

- Texto sistematizado apresentando a solução proposta (instruções abaixo).
- Protótipo (de telas) da solução proposta (instruções abaixo).
- Infográfico resumando os principais aspectos da solução proposta (instruções abaixo).

Data de Entrega: 23/06/2025, 16 horas (moodle)

Apresentação: 23/06/2025

ATENÇÃO: Caso o ChatGPT (ou qualquer outra ferramenta de IA) tenha sido utilizado, indique os pontos em que isso ocorreu e com qual finalidade.

INSTRUÇÕES

Texto Sistematizado (60% da nota de projeto)

10 - 15 páginas (Times New Roman 12pt), excluídas Capa, Sumário e Referências.

Capa (Não esqueça de inserir o nome e NUSP de todos os integrantes)

Sumário (índice)

1. Introdução

1. **Contextualização do problema** (Apresentar o problema no tema de Sustentabilidade e Crises Climáticas, contextualizando-o dentro do cenário de Sistemas de Informação, no setor pretendido e na empresa-cliente.)
2. **Motivação e justificativa** (Com base no problema contextualizado, apresentar a motivação e a justificativa para a solução proposta. Apresentar a solução em alto nível.)
3. **Soluções existentes** (Discutir sobre soluções existentes, que já resolveram problemas similares, discutindo o diferencial da solução que está sendo proposta.)

2. Solução proposta (Detalhar como a solução será desenvolvida e implantada na empresa-cliente.)

1. **Funcionalidades** (Quais são as principais funcionalidades da solução proposta?)
2. **Questões técnicas** (Qual é a infraestrutura necessária considerando o uso de hardware e software? Como a TI será utilizada neste contexto?)
3. **Questões organizacionais** (Quais recursos a empresa-cliente precisa ter para implantar a solução proposta? Quais atitudes e mudanças culturais são necessárias? Quão complexas são essas mudanças?)
4. **Questões humanas** (Como os funcionários e gestores impactam e serão impactados pela solução proposta?)
5. **Processos de negócio** (Quais processos de negócio são alterados e/ou criados pela solução proposta? Quais são as principais melhorias nos processos afetados pela solução proposta?)

3. Processamento da Informação

1. **Dados de entrada** (Quais são os dados de entrada que a solução proposta utiliza? De onde vem esses dados?)
2. **Processamento** (Como esses dados são processados? Como a solução atua nesse processamento? Quais análises são realizadas?)
3. **Dados de saída** (Quais são os resultados do processamento dos dados de entrada? Como essas informações impactam no cotidiano da empresa-cliente, seus funcionários, clientes e parceiros?)

4. Concorrência e Vantagem Competitiva

1. **Modelo de Forças Competitivas de Porter** (Quais são as forças competitivas e quão fortes elas são no contexto da empresa-cliente? De que forma a solução proposta impacta e é impactada por essas forças?)

2. **Vantagem Competitiva** (Como a empresa-cliente conseguirá vantagem competitiva em relação aos concorrentes a partir da implantação da solução proposta? Como a solução ajudará a empresa-cliente a criar valor para o cliente? Alianças estratégicas são possíveis?)

5. Referências Bibliográficas

Protótipo (30% da nota de projeto)

Utilizando um protótipo de telas (“desenho” da solução, em alto nível), ilustre uma situação (cenário) para a aplicação da solução proposta no contexto da empresa-cliente. Não serão aceitos protótipos feitos à mão ou telas individuais. Recomenda-se o uso da ferramenta [Figma](#) para a prototipagem de telas do sistema (ou qualquer outra ferramenta digital como Axure, Justinmind, Sketch, OmniGraffle, entre outras).

Infográfico (10% da nota de projeto)

O infográfico (folder) deve apresentar os principais aspectos do problema que se pretende resolver bem como da solução proposta. A "criatividade" do grupo será considerada na nota final.