

TEMPLATE DO ESTUDANTE

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E ANÁLISE DE REQUISITOS

AVALIAÇÃO DO MÓDULO 1 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E ANÁLISE DE REQUISITOS

Projeto de Extensão: Trilhas formativas para aprendizagem online (AMV.130421)

Nome completo: Alciley de Jesus Castro

Disciplina: Projeto integrador II

Semestre letivo: 2025.1

Curso: Ciências da Informação

Público-alvo: Catadores de reciclagem, comerciantes e empresas de compra e venda de produtos reciclados.

Local de realização: Corumbá, Ladário e região de fronteira (Brasil/Bolívia).

Título da ação: VERDE MONEY

Resumo: O projeto Verde Money surge como uma solução aos desafios de gestão inadequada de resíduos sólidos urbanos nas cidades de Corumbá, Ladário e região fronteira Brasil/Bolívia. A falta de infraestrutura para coleta seletiva, a precarização do trabalho dos catadores e a baixa participação de empresas e da comunidade motivaram a criação de uma plataforma digital, sustentável e inovadora. A solução conecta catadores, comerciantes e empresas do setor de reciclagem, promovendo a economia circular por meio de funcionalidades como mapeamento de pontos de coleta, sistema de pontuação com recompensas e uma comunidade online para interação. Além de otimizar a logística da coleta seletiva, a plataforma gera renda para catadores, reduz o impacto ambiental e fortalece a economia local.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Reciclagem. Economia circular. Plataforma digital.

1. Introdução

A gestão de resíduos sólidos é um desafio global, especialmente em regiões com infraestrutura limitada e cidades de interior (pequenas), como Corumbá e Ladário. A ausência de sistemas eficientes de coleta seletiva agrava problemas ambientais e sociais, como a poluição de solos e rios e a marginalização de catadores. Nessa visão, o projeto Verde Money propõe uma solução tecnológica para integrar os atores da cadeia de reciclagem, alinhando-se aos princípios da economia circular e da inclusão social. Este projeto detalha a identificação do

problema, a aplicação de técnicas de descoberta, a análise de requisitos e o planejamento da solução, fundamentados em pesquisas de campo, entrevistas e revisão bibliográfica.

2. Identificação e Definição do Problema

2.1 Descrição do Problema

- Gestão falha de resíduos sólidos, com baixa adesão à coleta seletiva, falta de infraestrutura e oportunidades de renda para catadores.
- Cidades de Corumbá, Ladário e fronteira Brasil/Bolívia, onde há alta geração de resíduos e lixões irregulares.
- Os impactos negativos desse problema estão direcionados em três latentes, que são: ambiental, social e econômico.

As problemáticas ambientais estão contaminação do solo, dos rios, as falhas de controle da gestão dos resíduos.

As lacunas sociais estão a desvalorização e a marginalização dos catadores de reciclagem, a exclusão social e os problemas de saúde coletiva ou individual dos trabalhadores e da comunidade.

As dores econômicas são as perdas de material reciclado, geração de renda, criação de novos pontos de serviço ou empreendimento ligado a reciclagem, coleta seletiva e gestão de resíduos.

2.2 Aplicação de Técnicas de Descoberta de Produto

Pesquisa Quantitativa e Qualitativa (Concluída)

- i. Entrevistas: 30 participantes (23 catadores, 5 comerciantes, 2 empresários) em Corumbá e Ladário.
 - Através dessa pesquisa de campo gerou umas informações importante para entender a dores do nossos colaboradores (catadores) e dos nossos parceiros (comerciantes) e do vendedor final.
 - Catadores enfrentam dificuldades para otimizar rotas de coleta e negociar preços.

- Empresas buscam redução de custos com gestão de resíduos e monetização de seus resíduos.
- Falta de conscientização dos comércio e comunidade sobre reciclagem e a gestão de resíduos.
- Baixa escolaridade dos catadores, exigindo interfaces intuitivas.
- Dificuldade em estabelecer parcerias com empresas locais e empresas.

ii. Pesquisa de mercado: Análise de concorrentes, viabilidade econômica e demandas locais.

Desenvolvimento do Projeto (Em andamento – Conclusão até junho/2025) vii.

Modelagem: Definição de requisitos técnicos e fluxos de usuário.

viii. Implementação:

- Frontend: HTML/CSS, Bootstrap e Leaflet.js.
- Backend: Django REST API.
- Banco de Dados: MySQL.

ix. Teste piloto: Validação de funcionalidades e ajustes jurídicos/trabalhistas.

Implantação do Sistema (Previsão até julho/2025)

xiii. Lançamento oficial: Plataforma operante em Corumbá, Ladário e cidades bolivianas (Puerto Quijarro e Puerto Suarez).

xiv. Expansão:

- Curto prazo: Ampliação territorial e funcional (crédito carbono zero e cashback).
- Longo prazo: Atuação em todas cidades de fronteira seca do Brasil em 10 anos.

3. Análise de Requisitos e Planejamento da Solução

3.1 Definição do Escopo

- Integração de catadores, comerciantes e empresas em uma única plataforma.
- Funcionalidades para geolocalização, pontuação e comunicação.

- Alinhamento com metas de redução de resíduos em 45% até 2028.
- Reuniões periódicas para validar funcionalidades e ajustar prioridades.
- Correção de erros técnicos e desenvolvimento com todos integrantes diretos ou indiretos.

3.2 Requisitos do Projeto

- Mapeamento de pontos de coleta via GPS.
- Sistema de pontuação trocável por recompensas monetárias.
- Geração de relatório de vendas, produção e horas trabalhadas.
- Realização de pagamento e bônus de produtividade e cashback.
- Requisitos Não Funcionais:
 - Usabilidade: Interface simples e acessível para usuários com baixa escolaridade.
 - Segurança: Proteção de dados pessoais e transacionais.
 - Escalabilidade: Capacidade de expansão para outras regiões.

3.3 Planejamento da Solução (Visão Geral)

- Pesquisa de mercado e protótipo (escopo do projeto).
- Desenvolvimento técnico com tecnologias como Python e JavaScript e Java (estudo está sendo viabilizado conforme o andamento da equipe técnica e desenvolvimento) a integração das três linguagens facilita no desenvolvimento da plataforma.
- Parcerias com 10 empresas e 50 catadores para testes piloto.
- Testes de usabilidade; feedback contínuo via questionários e verificação de melhoria.
- (Desafios a considerar):
 - Resistência à adoção de novas tecnologias.
 - A dependência de conexão à internet em áreas remotas.
 - Modificação do sistema jurídico e trabalhista.
 - Falta de investimento ao longo prazo para expansão ou sequência das próximas etapas do projeto.

Pesquisa Inicial	Pesquisa Quantitativa e Qualitativa (Entrevistas, etc.)	Dez 2024 – Fev 2025	Concluída
	Análise de mercado (concorrentes, viabilidade, demandas)	Jan 2025 – Fev 2025	Concluída
	Consolidação dos resultados e	Fev 2025	Concluída
3.4 Cronograma Detalhado do Projeto VERDE MONEY			
Fase Principal	Atividade / Entrega Chave	Período Estimado	Status Atual
1. Pesquisa e Análise de Requisitos			
dores dos stakeholders			
2. Definição e Planejamento da Solução (Modelagem)			
Modelagem do Projeto	Definição de requisitos técnicos detalhados	01 Mar 2025 – 15 Mar 2025	Em Andamento
	Elaboração dos fluxos de usuário e jornadas	16 Mar 2025 – 31 Mar 2025	Em Andamento
	Definição do Escopo do MVP	01 Abr 2025 – 07 Abr 2025	Em Andamento
	Criação de wireframes e protótipo de baixa/média fidelidade	08 Abr 2025 – 21 Abr 2025	Em Andamento
	Planejamento da arquitetura do sistema (Frontend, Backend, BD SQL)	22 Abr 2025 – 30 Abr 2025	Em Andamento
3. Desenvolvimento do Projeto (Implementação)			
Desenvolvimento Frontend	Interface do usuário (HTML, CSS, Bootstrap)	01 Mai 2025 – 31 Mai 2025	Em Andamento

Desenvolvimento Backend	Funcionalidades interativas (JavaScript, Leaflet.js)	15 Mai 2025 – 15 Jun 2025	Planejada
	Configuração do ambiente e projeto (Django REST API)	01 Mai 2025 – 20 Mai 2025	Em Andamento
	Modelagem e implementação do Banco de Dados (MySQL)	15 Mai 2025 – 05 Jun 2025	Planejada
	Desenvolvimento das APIs para funcionalidades chave	21 Mai 2025 – 20 Jun 2025	Planejada

Continua na próxima página...

– Cronograma Detalhado do Projeto VERDE MONEY (continuação) –

Fase Principal	Atividade / Entrega Chave	Período Estimado	Status Atual
Integração	Integração Frontend e Backend	10 Jun 2025 – 25 Jun 2025	Planejada
4. Testes e Ajustes (Teste Piloto)			
Testes Internos	Testes unitários e de integração	16 Jun 2025 – 28 Jun 2025	Planejada
Teste Piloto com Usuários	Validação de funcionalidades com grupo selecionado	20 Jun 2025 – 30 Jun 2025	Planejada
Ajustes Finais	Coleta de feedback e identificação de ajustes	25 Jun 2025 – 05 Jul 2025	Planejada
	Implementação de correções e melhorias	01 Jul 2025 – 10 Jul 2025	Planejada
	Verificação de conformidade (jurídico/trabalhista)	01 Jul 2025 – 10 Jul 2025	Planejada
5. Implantação do Sistema			
Preparação para Produção	Configuração do ambiente de produção	05 Jul 2025 – 15 Jul 2025	Planejada

Lançamento Inicial	Implantação da versão inicial da plataforma	16 Jul 2025 – 20 Jul 2025	Planejada
	Lançamento oficial ao públicoalvo (Corumbá, Ladário, etc.)	21 Jul 2025 – 31 Jul 2025	Planejada
Monitoramento Pós-Lançamento	Acompanhamento inicial do uso e desempenho	Ago 2025	Planejada
Melhorias de Curto Prazo	Avaliação de impacto e planejamento de novas features (crédito carbono, cashback)	Ago 2025 – Set 2025	Planejada
	Implementação das primeiras melhorias e features	Out 2025 – Dez 2025	Planejada

6. Expansão e Melhorias Contínuas

Continua na próxima página...

– Cronograma Detalhado do Projeto VERDE MONEY (continuação) –

Fase Principal	Atividade / Entrega Chave	Período Estimado	Status Atual
Expansão Territorial	Ampliação gradual conforme planejamento	A partir de Set 2025	Planejada
Metas de Longo Prazo	Atuação em todas cidades de fronteira seca do Brasil	2025 – 2035	Planejada

Observações sobre o Cronograma:

- O status "Em Andamento"reflete o progresso estimado até a data de referência (Maio de 2025).
- As datas apresentadas são estimativas e podem ser ajustadas conforme o desenvolvimento do projeto.
- O responsável por todas as atividades é a "Equipe do Projeto", liderada por .

4. Conclusão

O Verde Money apresenta o potencial da tecnologia para transformar desafios ambientais e sociais em oportunidades. A Verde Money (plataforma digital) não apenas otimiza a gestão de resíduos, mas também promove inclusão social e geração de renda. Os próximos caminhos incluem a expansão das parcerias, o desenvolvimento de funcionalidades como créditos de carbono e a integração com políticas públicas locais. O projeto reforça a importância da colaboração entre academia, setor privado e comunidade para construção de um futuro sustentável.

5. Referências

- [1] SOUZA, M. de. *A construção de uma plataforma digital para gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso em uma cidade brasileira*. 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- [2] AGÊNCIA BRASIL. Nova plataforma brasileira permite rastrear reutilização do plástico. [S. l.], 15 mar. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- [3] INSTITUTO LEGADO. Reciclaê: o aplicativo que conecta catadores a materiais recicláveis. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://institutolegado.org>. Acesso em: 10 out. 2024.

Link do repositório: <https://github.com/Alciley28/VERDE-money-/tree/8b00a65c74e32683ad3acf00e25607a9e6eb0fd6>