

Aplicação Web da EcoLurb – Empresa de Coleta Seletiva de Resíduos.

**Equipe do projeto:**

Kevin Gabriel Lino Gonçalves

Caíque Rodrigues Soares

Maria Luiza Mourão Louzada de Oliveira

Douglas Pereira da Silva Santos

Isaque Ferreira de Araújo

Michele Baptista Bicaco Lopes

Professor Tutor:

Nathália Assis Valentim

Belo Horizonte

Agosto/2023

Sumário

[1. Documentação de Contexto 3](#_Toc141958839)

[Introdução 3](#_Toc141958840)

[Problema 3](#_Toc141958841)

[Objetivos 3](#_Toc141958842)

[Justificativa 3](#_Toc141958843)

[Público-alvo 3](#_Toc141958844)

[2. Especificação do Projeto 4](#_Toc141958845)

[Perfis de Usuários 4](#_Toc141958846)

[Histórias de usuários 4](#_Toc141958847)

[Requisitos do Projeto 4](#_Toc141958848)

[Requisitos Funcionais 4](#_Toc141958849)

[Requisitos não funcionais 5](#_Toc141958850)

# Documentação de Contexto

## Introdução

A reciclagem é uma importante ferramenta para a redução do impacto ambiental do lixo. Ao reciclar, evita-se o descarte de materiais que podem ser reutilizados, o que diminui a necessidade de extração de recursos naturais e a geração de gases de efeito estufa.

O Brasil ocupa o 5º lugar no ranking de países que mais geram lixo. Portanto, grande parte do lixo gerado é descartado de forma incorreta. Tal situação é extremamente prejudicial para o meio ambiente e consequentemente para os seres vivos, além de gerar um impacto na economia. Visando mudanças nessa realidade, o intuito do projeto é desenvolver um site para conscientização dos cidadãos sobre o descarte seletivo de lixos e resíduos e unir pessoas que queiram reaproveitar materiais recicláveis, tal como pessoas que buscam descartá-los de forma correta.

## Problema

Devido aos grandes níveis de consumo da população em geral, a produção de lixo também aumentou consideravelmente. Esse lixo não tem o tratamento adequado causando um impacto social e ambiental, também de grandes proporções.

Objetivos

Através de um site promover a conscientização da separação adequada dos resíduos para promover a sustentabilidade e os benefícios que isso traz para a natureza.

A coleta seletiva desses resíduos colabora com a sustentabilidade, diminuindo o efeito negativo causado pelo excesso de lixo, aliado a baixa taxa de reciclagem.

## Justificativa

Com mais de 12 milhões de habitantes, São Paulo, a maior metrópole da América Latina também é grande responsável pelos impactos ambientais. De acordo com dados da Prefeitura de São Paulo, a cidade produz, em média, 14,5 mil toneladas de lixo por dia. Desse total, cerca de 2,5 mil toneladas são recicladas, o que representa uma taxa de reciclagem de aproximadamente 17%. Pesquisas indicam que o Brasil perde cerca de R$14 bilhões anualmente com o descarte incorreto do lixo. Sendo que cerca de 10% (ou aproximadamente 1,5 bilhão) referentes somente a cidade de São Paulo.

Buscando trazer benefícios para o mundo e colaborar com a preservação do meio ambiente, enfatizar a importância social e econômica do tema pouco divulgado e focar em uma ideia voltada para a sustentabilidade, visando gerar impacto positivo na sociedade e na natureza. Por esses motivos a equipe escolheu esse tema.

## Público-alvo

A população como um todo pois o assunto afeta a sociedade em geral e principalmente jovens e adolescentes, pois eles são os maiores consumidores de mídias digitais.

# Especificação do Projeto

## Perfis de Usuários

O projeto visa alcançar as pessoas que podem contribuir de forma mais significativa para o meio ambiente. Esses perfis foram divididos em quatro grupos principais, sendo eles:

|  |  |
| --- | --- |
| **Perfil: Crianças e adolescentes.** | |
| **Descrição:** | A instrução adequada de crianças e adolescentes ajuda a formar adultos mais preocupados com a causa ambiental mais sustentável. |
| **Necessidades:** | Disseminação de informações, instruções e o tratamento adequado a resíduos que possam ser reciclados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Perfil: Jovens e adultos.** | |
| **Descrição:** | Jovens e adultos de meia idade que tenham acesso à internet. |
| **Necessidades:** | Pessoas que tenham o intuito de descartar os resíduos recicláveis da forma correta e não sabem onde podem encontrar locais adequados para isso.  Pessoas que queiram reaproveitar materiais recicláveis por meio do programa “Revitalize”. |

# Histórias de usuários

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eu como …**  **[QUEM]** | **… quero/desejo …  [O QUE]** | **… para ....**  **[POR QUE]** |
| Eu como gerente de sustentabilidade da EcoLurb | Quero que o site disponibilize a opção de verificar no mapa os postos de coleta seletiva dos materiais por zonas | Para facilitar que a população faça o descarte desses resíduos nos locais adequados. |
| Eu como gerente de sustentabilidade da EcoLurb | Quero que o site ofereça um formulário de registro para o programa “Revitalize” | Para que os membros cadastrados possam fazer a retirada dos materiais recicláveis que precisam. |
| Eu como costureira | Gostaria de aproveitar retalhos de pano descartados | Para baratear os meus custos de produção dos tapetes que fabrico. |
| Eu como cidadão preocupado com a causa ambiental | Gostaria de instruções de como separar o lixo corretamente | Para que ele possa ser descartado da devida forma. |
| Eu como professor | Gostaria de ter disponível, materiais didáticos voltados para a conscientização ambiental | Para que eu possa usá-los em minhas aulas. |

## Requisitos do Projeto

### Requisitos Funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Descrição** | **Prioridade** |
| RF- 01 | Mostrar a localização dos postos de coleta dos materiais recicláveis, por tipo de material. | Média |
| RF- 02 | Um formulário de cadastro para pessoas ou empresas interessadas em participar do projeto “Revitalize”. | Alta |
| RF- 03 | Uma seção de conteúdo pedagógico voltado para crianças e adolescentes. | Baixa |
| RF- 04 | Uma seção de conteúdo para conscientização da separação adequada de materiais e também da reciclagem e a importância dela para o meio ambiente. | Média |
| RF-05 | O site deve ser compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Edge). | Alta |

\*\*Prioridade: Alta / Média / Baixa.

### Requisitos não funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Descrição** | **Prioridade** |
| RNF- 01 | O site deve ser construído somente com HTML5, CCS3 e Javascript. O site deve conter uma estrutura semântica. | Alta |
| RNF- 02 | O site deve ser responsivo. | Média |
| RNF- 03 | O site deve conter funções de acessibilidade. | Baixa |

\*\*Prioridade: Alta / Média / Baixa.

# Metodologia

Neste segmento, a equipe responsável detalha a estrutura de execução das tarefas do projeto, e também as ferramentas aplicadas na realização dos códigos e demais artefatos.

## Relação de Ambientes de Trabalho

Os elementos essenciais do projeto são criados a partir de diferentes plataformas, e a tabela a seguir demonstra a correlação entre os ambientes e seus propósitos correspondentes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ambiente** | **Plataforma** | **Link de Acesso** |
| Repositório de código fonte | GitHub | <https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/pmv-ads-2023-2-e1-proj-web-t4-grupo-5-1> |
| Documentos do projeto | Google Drive | <https://docs.google.com/document/d/1Fra4jiXFu2u0KDAG4iQHgbsQvmxXyvSy/edit> |
| Projeto de Interface e  Wireframes | Figma | [Interface Ecolurb – Figma](https://www.figma.com/file/vc2fHo9C3eJIQn0i3aClUQ/Interface-Ecolurb?type=design&node-id=0-1&mode=design&t=F58LAnpEFVAboSVK-0) |
| Gerenciamento do Projeto | Trello | <https://trello.com/b/qy46JgPm/kanban-grupo-5-projeto-ecolurb> |

Gerenciamento do projeto

A metodologia escolhida para o desenvolvimento do projeto foi o SCRUM, pois como citado no artigo científico de Carvalho e Mello sobre a aplicação do Scrum (2009, p561), essa metodologia trás vários venefícios, tais como:

“melhoria na comunicação e aumento da colaboração entre envolvidos; melhoria da qualidade do produto produzido; aumento de produtividade da equipe; aumento da satisfação de clientes (diminuição de reclamações); aumento do retorno do investimento do projeto; aumento da motivação da equipe de desenvolvimento; diminuição dos custos de produção (mão de obra); diminuição no tempo gasto para terminar o projeto (prazo); diminuição do risco do projeto (menor possibilidade de insucesso).”

[Divisão de Papéis](https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/pmv-ads-2023-2-e1-proj-web-t4-grupo-5-1/blob/main/documentos/03-Metodologia.md#divis%C3%A3o-de-pap%C3%A9is)

A equipe utiliza o Scrum como base para definição do processo de desenvolvimento.

* Scrum Master: Maria Luiza, principal responsável pela gestão do projeto.
* Product Owner: Caíque Rodrigues Soares, representante dos interesses de todos os envolvidos (Stakeholders), define as funcionalidades do produto e prioriza os itens de Product Backlog.
* Equipe de Desenvolvimento: Maria Luiza, Isaque, Douglas, Michele, Caíque e Kevin.
* Equipe de Design: Caíque e Kevin.

[Processo](https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMV-ADS/pmv-ads-2023-2-e1-proj-web-t4-grupo-5-1/blob/main/documentos/03-Metodologia.md#processo)

A equipe foi separada utilizando o método Scrum como base, foi usada a ferramenta Trello para a divisão e acompanhamento das tarefas. O método de divisão das tarefas foram:

* Backlog: recebe as tarefas a serem trabalhadas e representa o Product Backlog. Todas as atividades identificadas no decorrer do projeto também devem ser incorporadas a esta lista.
* To Do: Esta lista representa o Sprint Backlog. Este é o Sprint atual que estamos trabalhando.
* Doing: Quando uma tarefa tiver sido iniciada, ela é movida para cá.
* Done: nesta lista são colocadas as tarefas que passaram pelos testes e controle de qualidade e estão prontos para ser entregues ao usuário. Não há mais edições ou revisões necessárias, ele está agendado e pronto para a ação.

# Wireframe

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Uma imagem contendo Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

1. Arquitetura da Solução
2. Funcionalidades do Sistema

Nesta seção são apresentadas as telas desenvolvidas para cada uma das funcionalidades do sistema. O respectivo endereço (URL) e outras orientações de acesso são apresentadas na sequência.

## Visualização da Tela Inicial (Home)

A tela principal do sistema apresenta informações sobre a empresa EcoLurb, seus objetivos e meios de contato, além de botões que redirecionam os usuários para o formulário, o posto de coleta e guia de descarte, inclusive o botão “ajude essa causa”, localizado ao final da página, que leva o usuário a aba “Formulário”. Um exemplo da tela é apresentado na imagem abaixo: Uma imagem contendo Site

Descrição gerada automaticamente

**Requisitos atendidos**

* RF-04 - Uma seção de conteúdo para conscientização da separação adequada de materiais e também da reciclagem e a importância dela para o meio ambiente.

**Artefatos da funcionalidade:**

* index.html
* index.css
* homenzinho.png
* logo.png
* logo-simbolo.png

**Estrutura de dados**

**Tela de computador com letras e números em fundo preto

Descrição gerada automaticamente**

**Instruções de acesso**

1. 1. Abra um navegador de Internet e informe a seguinte URL: http://127.0.0.1:5500/index.html
2. A tela inicial é a primeira funcionalidade exibida pelo site.

## Visualização do formulário

A tela do formulário solicita o preenchimento de alguns dados do usuário, a fim de saber seu nome, endereço para direcioná-lo ao posto de coleta mais próximo, e ter um meio de contato com o usuário (email e/ou celular), em seguida solicita a região onde o usuário fará a coleta ou o depósito dos materiais, e algumas check boxes para informar os tipos de materiais que a pessoa deseja doar e/ou coletar.

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

**Requisitos atendidos**

* RF-02 - Um formulário de cadastro para pessoas ou empresas interessadas em participar do projeto “Revitalize”.

**Artefatos da funcionalidade:**

* formulario.html
* formulario.css

**Estrutura de dados**

Não possui

**Instruções de acesso**

1. Abra um navegador de Internet e digite a seguinte URL: <http://localhost:5500/formulario.html>
2. Esta página é acessada através da barra de navegação do site, na aba “Formulário”, ou pelo botão de “Ajude essa causa” localizado na página principal.

## Visualização da guia de descarte

Nesta tela o usuário será orientado sobre a importância e os tipos de descarte.

Interface gráfica do usuário, Gráfico

Descrição gerada automaticamente com confiança média

**Requisitos atendidos**

* RF-04 - Uma seção de conteúdo para conscientização da separação adequada de materiais e também da reciclagem e a importância dela para o meio ambiente.

**Artefatos da funcionalidade:**

* conscientização.html
* conscientização.css
* lixeiras-recorte.png

**Estrutura de dados**

Não possui

**Instruções de acesso**

1. Abra um navegador de Internet e digite a seguinte URL: <http://127.0.0.1:5500/conscientização.html>
2. Esta página é acessada através da barra de navegação do site, na aba “guia de descarte”.

## Visualização dos postos de coleta

A tela de postos de coleta permite ao usuário visualizar o mapa da cidade de São Paulo e localizar os postos de coleta disponíveis em cada região, além de conter algumas informações sobre a importância da reciclagem e botões que direcionam para a tela inicial (home) e formulário.

Mapa

Descrição gerada automaticamente

**Requisitos atendidos**

* RF-01 - Mostrar a localização dos postos de coleta dos materiais recicláveis, por tipo de material.

**Artefatos da funcionalidade:**

* mapa.html
* mapa.css
* mapa.js
* global.css
* reset.css

**Estrutura de dados**

Não possui

**Instruções de acesso**

* 1. Abra um navegador de Internet e digite a seguinte URL: http://127.0.0.1:5500/mapa.html
  2. Esta página é acessada através da barra de navegação do site, na aba “postos de coleta”.

1. Plano de teste

Nessa seção, será descrito todos os testes a serem realizados na página, endereçada em: https://caiquersoares.github.io/projeto-ecolurb/index.html .

|  |  |
| --- | --- |
| Casos de teste | CT-01 Compatibilidade |
| Requisitos  Associados | RF-05 – O site deve ser compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Edge). |
| Objetivo do  Teste | Testar a compatibilidade da página |
| Passos | 1. Acessar os navegadores 2. Abrir o site 3. Visualizar todas as páginas do site |
| Critério de  Êxito | * A página deve carregar todos os seus elementos * Todas as imagens devem ser carregadas |

|  |  |
| --- | --- |
| Casos de teste | CT-02 Responsividade |
| Requisitos  Associados | RNF-02 – O site deve ser responsivo em diferentes tamanhos de tela (Desktops, notebooks, tablets e celulares) |
| Objetivo do  Teste | Testar a responsividade da página |
| Passos | 1. Acessar o site e abrir as ferramentas de desenvolvedores 2. Selecionar o tamanho de tela referente ao dispositivo desejado para o teste   3. Visualizar se os elementos da página se ajustam ao dispositivo escolhido. |
| Critério de  Êxito | * A página deve se ajustar ao tamanho da tela do usuário. |

1. Registros de testes

Nessa seção será exibido o resultado dos testes da página

|  |  |
| --- | --- |
| Casos de teste | CT-01 Compatibilidade |
| Requisitos  Associados | RF-05 – O site deve ser compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Edge). |

* Google Chrome:

Interface gráfica do usuário, Calendário

Descrição gerada automaticamente

* Mozila Firefox:

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

* Edge:

Interface gráfica do usuário, Site

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| Casos de teste | CT-02 Responsividade |
| Requisitos  Associados | RNF-02 – O site deve ser responsivo em diferentes tamanhos de tela (Desktops, tablets e celulares) |

* Desktop:

Interface gráfica do usuário, Site, Calendário

Descrição gerada automaticamente

* Tablet:

Texto

Descrição gerada automaticamente

* Celular:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

1. Referencias Bibliográficas

A lista a seguir traz as referências utilizadas nesse trabalho. São elas:

* <https://tecnoblog.net/noticias/2022/11/28/projeto-cadastra-cooperativas-de-reciclagem-em-lixo-eletronico-em-sao-paulo/>
* <https://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2022/03/19/sao-paulo-e-a-cidade-que-mais-produz-residuos-no-pais-12-mil-toneladas-por-dia-veja-dados.ghtml>
* [https://cgirsvj.ce.gov.br/informa/118/afogados-em-lixo-o-brasileiro-produz-cada-vez-mais-lixo#:~:text=\*40%25%20DO%20LIXO%20PRODUZIDO%20NO,s%C3%A3o%20prejudiciais%20ao%20meio%20ambiente](https://cgirsvj.ce.gov.br/informa/118/afogados-em-lixo-o-brasileiro-produz-cada-vez-mais-lixo#:~:text=*40%25%20DO%20LIXO%20PRODUZIDO%20NO,s%C3%A3o%20prejudiciais%20ao%20meio%20ambiente)
* <https://www.reciclasampa.com.br/artigo/brasil-perde-r$-14-bilhoes-com-descarte-incorreto-do-lixo-reciclavel#:~:text=Informa%C3%A7%C3%B5es%20exclusivas%20obtidas%20pela%20CNN,descarte%20incorreto%20do%20lixo%20recicl%C3%A1vel>