

JUNKTECH



<https://junk-tech.vercel.app/>

SUMÁRIO

1.	Introdução	3
2.	Objetivos do Projeto	3
3.	Funcionalidades Principais	3
3.1.	Registro de Usuário	3
3.2.	Login e Logout	3
3.3.	Gestão de Pontos de Coleta	3
3.4.	Solicitação de Coleta	3
3.5.	Visualização de Pontos de Coleta	3
3.6.	Interação com Chatbot	3
3.7.	Administração do Sistema	3
4.	Requisitos funcionais e não funcionais	4
4.1.	Requisitos Funcionais	4
4.2.	Requisitos Não Funcionais	4
5.	Descrição Técnica e Funcionalidades	4
5.1.	Descrição Técnica	4
5.2.	Funcionalidades	5
5.3.	Integração e APIs	6
5.4.	Segurança e Manutenção	6

1. Introdução

O JunkTech é uma plataforma digital projetada para facilitar a coleta e o descarte de lixo eletrônico. O sistema conecta usuários que desejam descartar seus dispositivos eletrônicos a pontos de coleta disponíveis, promovendo a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

2. Objetivos do Projeto

- Facilitar o descarte correto de lixo eletrônico.
- Conectar usuários a pontos de coleta próximos.
- Proporcionar uma interface amigável para registro e solicitação de coleta.
- Oferecer suporte e informações sobre a importância da reciclagem de eletrônicos.

3. Funcionalidades Principais

3.1. Registro de Usuário

- Permitir que visitantes se cadastrem como usuários (clientes ou empresas).
- Validação de e-mail e senha.

3.2. Login e Logout

- Autenticação de usuários registrados.
- Permitir que usuários façam logout de suas contas.

3.3. Gestão de Pontos de Coleta

- Usuários (empresas) podem criar, editar ou excluir pontos de coleta.
- Exibir informações sobre cada ponto de coleta, como endereço, nome e descrição.

3.4. Solicitação de Coleta

- Usuários podem solicitar a coleta de lixo eletrônico.
- Permitir que os usuários escolham um ponto de coleta e especifiquem os itens a serem coletados.

3.5. Visualização de Pontos de Coleta

- Usuários e visitantes podem visualizar todos os pontos de coleta disponíveis em um mapa ou lista.
- Filtros para facilitar a busca por localização e tipo de coleta.

3.6. Interação com Chatbot

- Usuários e visitantes podem enviar mensagens ao chatbot para obter informações ou suporte.
- O chatbot responde perguntas frequentes e fornece orientações sobre o descarte de lixo eletrônico.

3.7. Administração do Sistema

- Administradores podem gerenciar usuários, incluindo ativação, desativação e exclusão de contas.
- Monitoramento e análise de pontos de coleta e solicitações.

4. Requisitos funcionais e não funcionais

4.1. Requisitos Funcionais

- RF01: O sistema deve permitir que visitantes se registrem como usuários.
- RF02: O sistema deve permitir que usuários façam login com e-mail e senha.
- RF03: O sistema deve permitir que usuários façam logout.
- RF04: O sistema deve permitir que usuários criem e gerenciem pontos de coleta.
- RF05: O sistema deve permitir que usuários solicitem a coleta de lixo eletrônico.
- RF06: O sistema deve exibir uma lista de pontos de coleta disponíveis.
- RF07: O sistema deve permitir interação com um chatbot para suporte.
- RF08: O sistema deve permitir que administradores gerenciem usuários.

4.2. Requisitos Não Funcionais

- RNF01: O sistema deve ser responsivo e acessível em dispositivos móveis.
- RNF02: O tempo de resposta para solicitações do usuário deve ser inferior a 2 segundos.
- RNF03: O sistema deve garantir a segurança dos dados do usuário, incluindo criptografia de senhas.
- RNF04: O sistema deve ser escalável para suportar um aumento no número de usuários e pontos de coleta.

5. Descrição Técnica e Funcionalidades

5.1. Descrição Técnica

O sistema JunkTech será desenvolvido utilizando uma arquitetura moderna e escalável, composta por um frontend e um backend. Abaixo estão os componentes técnicos que serão utilizados:

5.1.1. Frontend:

- **Linguagem:** JavaScript (React.js)
- **Framework:** Utilização do React para construção de interfaces de usuário reativas e dinâmicas.
- **Gerenciamento de Estado:** Utilização de ferramentas como Redux ou Context API para gerenciar o estado da aplicação.
- **Estilização:** CSS e bibliotecas como Bootstrap ou Styled Components para estilização responsiva e atraente.
- **Comunicação com Backend:** Fetch API para realizar requisições HTTP ao backend.

5.1.2. Backend:

- **Linguagem:** TypeScript
- **Framework:** Node.js com Express.js para construção de APIs RESTful.
- **Banco de Dados:** PostgreSQL para armazenamento de dados.
- **ORM:** Prisma ou Sequelize para facilitar a interação com o banco de dados.
- **Autenticação:** Utilização de JWT (JSON Web Tokens) para autenticação de usuários.
- **Middleware:** Implementação de middleware para tratamento de erros e validação de dados.

5.1.3. Infraestrutura:

- **Hospedagem:** O Vercel foi utilizado para hospedagem do backend e frontend.
- **Controle de Versão:** Git e GitHub para gerenciamento do código-fonte.
- **Documentação da API:** ThunderClient ou Postman para documentação e testes da API.

5.2. Funcionalidades

Abaixo estão as funcionalidades que o sistema JunkTech oferecerá:

5.2.1. Registro de Usuário

Permitir que novos usuários se cadastrem no sistema.

- O formulário de registro deve incluir campos para nome, e-mail, senha e tipo de usuário (cliente ou empresa).
- Validação de e-mail (formato e unicidade).
- Validação de CPF/CNPJ válido.
- Criptografia da senha antes de armazená-la no banco de dados.

5.2.2. Login e Logout

- Autenticar usuários registrados e permitir logout.
- O sistema deve validar as credenciais do usuário (e-mail e senha).
- Em caso de sucesso, um token JWT deve ser gerado e enviado ao cliente.
- O token deve ser armazenado no sessionStorage do navegador.
- O logout deve invalidar o token e redirecionar o usuário para a página inicial.

5.2.3. Gestão de Pontos de Coleta

- Permitir que usuários (empresas) criem, editem ou excluam pontos de coleta.
- Formulário para criação e edição de pontos de coleta, incluindo campos para nome, endereço e descrição.
- Exibição de uma lista de pontos de coleta associados ao usuário.
- Implementação de geolocalização para sugerir pontos de coleta próximos.

5.2.4. Solicitação de Coleta

- Permitir que usuários solicitem a coleta de lixo eletrônico.
- O usuário deve selecionar um ponto de coleta e especificar os itens a serem coletados.
- O sistema deve gerar uma solicitação e armazená-la no banco de dados.
- Notificações por e-mail devem ser enviadas para confirmar a solicitação.

5.2.5. Visualização de Pontos de Coleta

- Exibir todos os pontos de coleta disponíveis.
- Implementação de um mapa interativo que mostra a localização dos pontos de coleta.
- Filtros para busca por localização, tipo de coleta e disponibilidade.
- Exibição de detalhes de cada ponto de coleta ao clicar em um marcador no mapa.

5.2.6. Interação com Chatbot

- Permitir que usuários e visitantes interajam com um chatbot para obter suporte.
- O chatbot deve responder a perguntas frequentes e fornecer informações sobre o descarte de lixo eletrônico.
- Implementação de um fluxo de conversa que guie o usuário nas suas dúvidas.
- A possibilidade de transferir a conversa para um atendente humano, se necessário.

5.2.7. Administração do Sistema

- Permitir que administradores gerenciem usuários e pontos de coleta.
- O painel de administração deve exibir uma lista de todos os usuários registrados, com opções para ativar, desativar ou excluir contas.
- Os administradores devem ter acesso a relatórios sobre solicitações de coleta e estatísticas de uso da plataforma.
- Implementação de um sistema de permissões para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar funcionalidades administrativas.

5.3. Integração e APIs

5.3.1. Integração com Serviços Externos:

- O sistema pode integrar-se a APIs de geolocalização para melhorar a precisão dos pontos de coleta.
- Possibilidade de integração com serviços de e-mail para envio de notificações e confirmações.
- Integrado também a API de validação de CPF/CNPJ existente/válido.

5.3.2. Documentação da API:

- A API deve ser bem documentada, permitindo que desenvolvedores externos possam integrar suas aplicações com o JunkTech.
- Utilização de ferramentas como Swagger para gerar documentação interativa.

5.4. Segurança e Manutenção

5.4.1. Segurança:

- Implementação de HTTPS para garantir a segurança das comunicações entre o cliente e o servidor.
- Proteção contra-ataques comuns, como SQL Injection e Cross-Site Scripting (XSS).
- Monitoramento de logs de acesso e atividades suspeitas.

5.4.2. Manutenção:

- Estabelecimento de um plano de manutenção regular para garantir que o sistema esteja sempre atualizado e funcionando corretamente.
- Implementação de testes automatizados para garantir a qualidade do código e a funcionalidade do sistema.

6. Casos de Uso do Projeto

6.1. Cadastro de Usuário

Ator: Usuário (Cliente ou Empresa)

O usuário pode se cadastrar na plataforma fornecendo informações como nome, e-mail, senha e tipo de usuário (cliente ou empresa).

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a página de registro.
2. O usuário preenche o formulário de cadastro.
3. O sistema valida as informações.
4. O sistema cria uma nova conta e envia um e-mail de confirmação.

6.2. Login de Usuário

Ator: Usuário

O usuário pode fazer login na plataforma usando seu e-mail e senha.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a página de login.
2. O usuário insere suas credenciais.
3. O sistema valida as credenciais.
4. O usuário é redirecionado para a página inicial.

6.3. Solicitação de Coleta

Ator: Cliente

O cliente pode solicitar a coleta de lixo eletrônico.

Fluxo Principal:

1. O cliente acessa a página de solicitação de coleta.
2. O cliente preenche os detalhes da coleta (tipo de lixo, endereço, data e hora).
3. O sistema confirma a solicitação e notifica a empresa de coleta.

6.4. Visualização de Pontos de Coleta

Ator: Usuário

O usuário pode visualizar os pontos de coleta disponíveis em sua região.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a página de pontos de coleta.
2. O sistema exibe um mapa com os pontos de coleta.
3. O usuário pode clicar em um ponto para ver mais detalhes (endereço, telefone, horário de funcionamento).

6.5. Interação com o Chatbot de Ajuda

Ator: Usuário

O usuário pode interagir com um chatbot para obter ajuda e informações.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a página de ajuda.
2. O chatbot inicia uma conversa.
3. O usuário faz perguntas e o chatbot fornece respostas ou orientações.

6.6. Gerenciamento de Perfil

Ator: Usuário

O usuário pode visualizar e editar suas informações de perfil.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a página de perfil.
2. O usuário visualiza suas informações.
3. O usuário edita informações (nome, e-mail, senha).
4. O sistema atualiza as informações no banco de dados.

6.7. Logout

Ator: Usuário

O usuário pode sair de sua conta na plataforma.

Fluxo Principal:

1. O usuário clica no botão de logout.
2. O sistema encerra a sessão do usuário e redireciona para a página de login.
3. Casos de Uso Adicionais

6.8. Feedback e Avaliação

Ator: Usuário

O usuário pode deixar feedback sobre a coleta ou o serviço.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a página de feedback.
2. O usuário preenche o formulário de avaliação.
3. O sistema registra o feedback.

6.9. Notificações

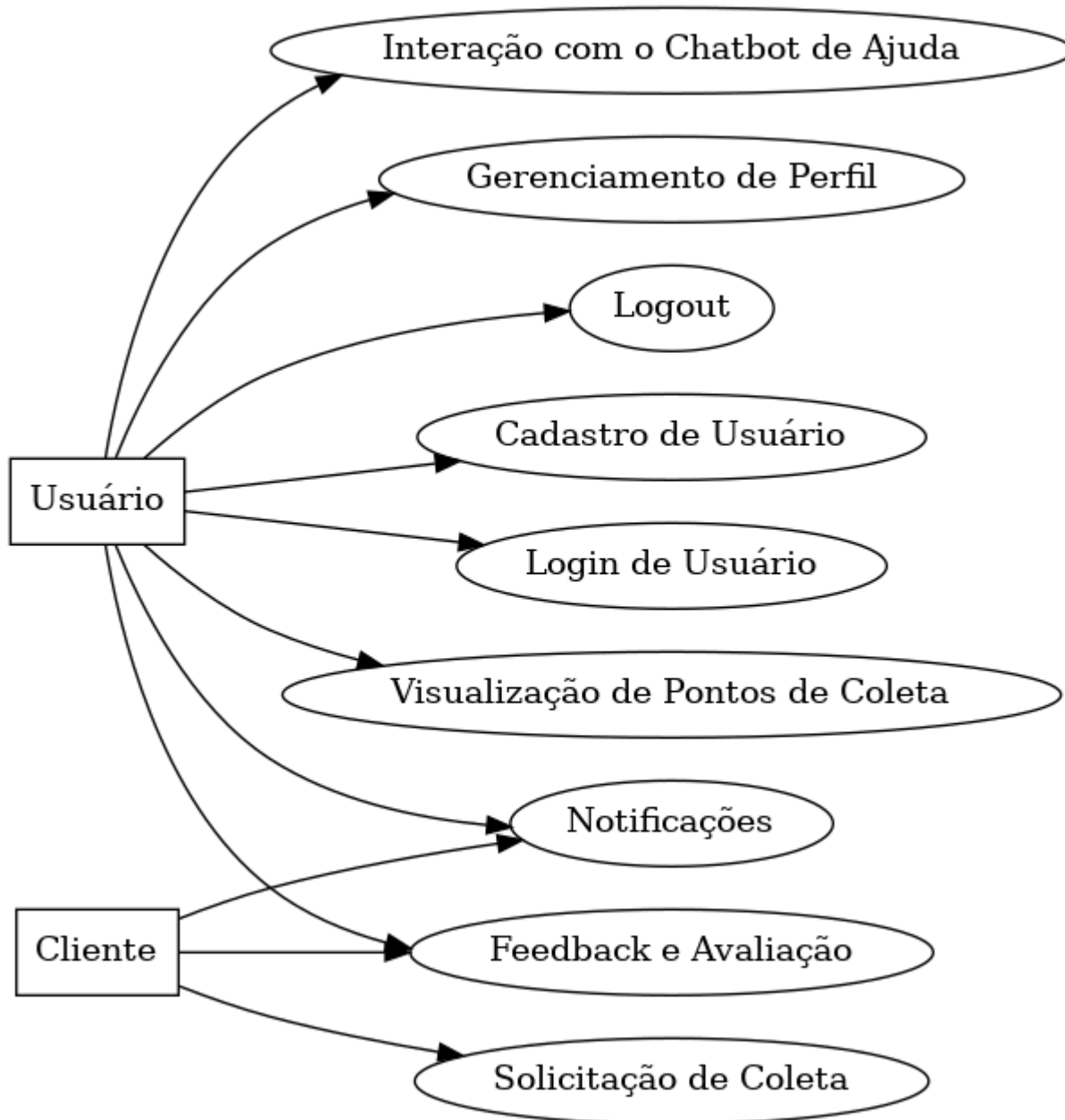
Ator: Usuário

O sistema envia notificações ao usuário sobre atualizações, coletas agendadas, etc.

Fluxo Principal:

1. O sistema envia notificações por e-mail ou através do aplicativo.
2. O usuário recebe e visualiza as notificações.

7. Diagrama de Caso de Uso



8. Diagrama Entidade Relacionamento

