



**Projeto Interdisciplinar**

**Desenvolvimento de Software  
Multiplataforma - DSM**

**3º Semestre**

**Araras, 2024.**

## **Disciplinas:**

Gestão Ágil de Projetos

Desenvolvimento Web III

Banco de Dados Não Relacional

## **Orientador:**

Renato Cividini Matthiesen

## **Integrantes:**

Beatriz Machado de Oliveira

Bruno Alves dos Anjos

Endrew Gabriel Camargo

Igor Natan Silva Ferreira

# Sumário

<b>1. Objetivo</b>	<b>4</b>
<b>2. Introdução</b>	<b>4</b>
2.1 Descrição Geral	4
2.2 Público-alvo	5
2.3 Propósito	5
<b>3. Design de Interface de Usuário</b>	<b>6</b>
3.1 Logo e Paleta de Cores	6
3.1.1 Logotipo	6
3.1.2 Paleta de cores	6
3.2 Interface do Usuário e Design de Telas	8
3.2.1 Página principal / Index	9
3.2.2 Login	12
3.2.3 Cadastro	12
3.2.4 Home do portal do cliente	13
3.2.5 Cadastro de doação	13
3.2.6 Catálogo de brindes	14
3.2.7 Relatório de doações	14
3.6.8 Perfil do usuário	15
3.6.9 Perfil do usuário editável	15
<b>4. Técnica de Levantamento de Requisitos</b>	<b>15</b>
4.1 Requisitos Funcionais	16
4.2 Requisitos Não Funcionais	17
4.3 Diagrama de Caso de Uso	17
4.4 Diagrama de atividade	18
<b>5. Gestão do Projeto</b>	<b>19</b>
5.1 Metodologia	19
5.1.1 Scrum	20
5.1.2 Kanban	20
5.2 Planejamento	20
5.3 Funções	20
5.4 Cronograma	21
<b>6. Arquitetura e Tecnologias Utilizadas no Desenvolvimento da Aplicação</b>	<b>22</b>
6.1 Introdução e Visão Geral da Parte Técnica do Projeto	22
6.2 Banco de Dados	23
6.2.1 Introdução	23
6.2.2 Descrição da Aplicação em relação ao banco de dados	23
6.2.3 Projeto Lógico e Escolhas de Modelagem	23
6.2.4 Estrutura do Documento	23
6.3 API Consumida no Projeto	24
6.4 Arquitetura do Back End	25

6.5 Arquitetura do Front End	26
<b>7. Conclusão</b>	<b>26</b>

## **1. Objetivo**

Este documento apresenta o Projeto Integrador do 3º período do curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma, com o propósito de integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Gestão Ágil de Projetos, Desenvolvimento Web III e Banco de Dados não Relacional. Os requisitos obrigatórios definidos englobam:

- Utilização do framework Django
- Consumo de API
- Utilização de banco de dados não relacional
- Aplicação dos conceitos e práticas de gestão ágil de projetos

O EcoShare é uma plataforma desenvolvida para facilitar o processo de doação de materiais recicláveis e o recebimento de alimentos em troca. Por meio da plataforma, os usuários podem se cadastrar, registrar doações e acessar uma interface intuitiva para acompanhar suas transações. Este documento não apenas destaca as características operacionais da plataforma, mas também detalha o processo colaborativo utilizado pelos estudantes no desenvolvimento desta ferramenta significativa para a promoção do compartilhamento sustentável de recursos.

## **2. Introdução**

### **2.1 Descrição Geral**

A plataforma EcoShare visa simplificar o registro e a troca de materiais recicláveis por alimentos, contribuindo para a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental. Seu propósito central é possibilitar que indivíduos em comunidades vulneráveis troquem materiais recicláveis por alimentos básicos, como arroz e feijão.

O sistema fundamenta-se na coleta de materiais recicláveis e na distribuição de alimentos em pontos de retirada, com uma plataforma administrativa dedicada a gerenciar esse processo. Esta plataforma é projetada para ser intuitiva e segura, garantindo uma experiência fácil para o usuário e um ambiente confiável para a troca de informações. Além disso, fornece dados precisos e constantemente atualizados sobre as doações e trocas registradas, promovendo transparência e eficiência no processo de distribuição de alimentos.

## 2.2 Público-alvo

O EcoShare é direcionado principalmente para pessoas e famílias em situação de vulnerabilidade econômica e social. Isso abrange famílias de baixa renda que lutam para garantir alimentos suficientes, trabalhadores informais e desempregados que buscam formas alternativas de sustento e grupos vulneráveis, como idosos e crianças em situação de rua. Para esses grupos, o acesso regular a alimentos básicos é um desafio constante.

O sistema foi concebido para ser inclusivo e fácil de usar, proporcionando uma plataforma onde indivíduos nessas circunstâncias possam trocar materiais recicláveis por alimentos essenciais. A interface intuitiva e as medidas de segurança implementadas visam garantir que todos os usuários possam participar do programa de troca de forma transparente e segura.

## 2.3 Propósito

O projeto EcoShare mantém uma estreita relação com o segundo objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS), que se concentra em erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável. Através da plataforma, visa-se beneficiar comunidades necessitadas com suprimentos básicos provenientes de trocas por materiais recicláveis. Esse enfoque contribui para a redução do desperdício de alimentos e desempenha um papel crucial no combate à fome e à sustentabilidade.

O propósito do EcoShare é abordar de forma inovadora e eficaz duas questões urgentes e interligadas que afetam o nosso mundo: a fome e a poluição plástica. Através da criação de uma plataforma digital acessível e inclusiva, o EcoShare tem como objetivo:

- **Promover a Segurança Alimentar:** Fornecer acesso a alimentos básicos para pessoas e comunidades em situação de vulnerabilidade, ajudando a mitigar a fome e a insegurança alimentar. Ao oferecer uma maneira tangível e prática para os usuários trocarem embalagens plásticas por alimentos essenciais, o EcoShare busca contribuir para o objetivo global de alcançar a Fome Zero.
- **Estimular a Reciclagem e Reduzir a Poluição Plástica:** Além de abordar a fome, o EcoShare busca enfrentar a crise ambiental causada pelo excesso de plástico. Ao incentivar os usuários a coletarem e reciclarem embalagens

plásticas, a plataforma contribui para a redução do desperdício e para a preservação do meio ambiente. Dessa forma, o EcoShare promove práticas sustentáveis e ajuda a construir um futuro mais limpo e saudável para as gerações futuras.

- **Conectar e Capacitar Comunidades:** O EcoShare não é apenas uma plataforma de troca, mas também uma ferramenta para engajar e capacitar comunidades. Ao fornecer uma maneira de as pessoas se unirem em torno de um objetivo comum – a preservação do meio ambiente e o combate à fome – o EcoShare fortalece os laços comunitários e promove uma cultura de solidariedade e cooperação.

### 3. Design de Interface de Usuário

#### 3.1 Logo e Paleta de Cores

##### 3.1.1 Logotipo

O logotipo do EcoShare é uma representação visual minimalista e poderosa da identidade da marca. Projetado para ser elegante e versátil, o logotipo utiliza formas simples e linhas limpas para transmitir a essência do projeto de forma clara e impactante. O logotipo garante uma identificação instantânea e uma presença visual marcante, mantendo sua integridade e reconhecimento em diversos contextos e aplicações. As fontes utilizadas no logotipo são "Bunya PERSONAL - Regular" e "Aminute - Regular", escolhidas por sua clareza e estética que complementam o design minimalista.

The logo for EcoShare is displayed in a large, bold, black font. The word "eco" is in a lowercase, rounded sans-serif font, while "Share" is in a similar font but with a slightly different, more modern feel. The overall design is clean and minimalist.

##### 3.1.2 Paleta de cores

A paleta de cores do EcoShare foi cuidadosamente selecionada para refletir a identidade visual da marca e alinhar-se com os princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) Fome Zero. Cada cor escolhida desempenha um papel específico na comunicação visual e na experiência do usuário:

- **#04723CFF (Verde):** Esta tonalidade de verde representa natureza, sustentabilidade e crescimento. Ela reflete os valores fundamentais do EcoShare em relação à proteção ambiental e ao incentivo para práticas ecológicas.
- **#50BE50 (Verde Claro):** Outra tonalidade de verde que complementa a cor principal, reforçando a associação com a natureza e a sustentabilidade. Sugere frescor e vitalidade, refletindo a ideia de alimentos saudáveis e nutritivos.
- **#EBB51D (Amarelo):** O amarelo é uma cor energética e otimista, simbolizando esperança e positividade. No contexto do EcoShare, representa a esperança de um futuro em que a fome seja eliminada e todos tenham acesso a alimentos nutritivos.
- **#D75A1AFF (Laranja):** O vermelho é uma cor de destaque, utilizada estrategicamente para chamar a atenção dos usuários para informações importantes, como chamadas para ação e alertas. Neste contexto, pode representar a urgência de combater a fome e promover a solidariedade.
- **#F2ECDD (Creme):** Esta cor neutra e suave transmite uma sensação de calma e simplicidade. Ela é usada para equilibrar a paleta de cores, proporcionando uma base neutra para os elementos visuais do site.
- **#FFFFFF (Branco):** O branco simboliza pureza, simplicidade e espaço. Ele é usado para fornecer contraste e legibilidade, além de transmitir uma sensação de abertura e transparência.
- **#000000FF (Preto):** O preto é uma cor sóbria e elegante, frequentemente usada para elementos de texto e para criar contraste com cores mais claras. Ajuda a reforçar a legibilidade e a organização visual do site.





Esta paleta de cores não só cria uma identidade visual marcante para o EcoShare, mas também reforça o compromisso da plataforma em contribuir para a realização do ODS Fome Zero. Trabalhando para um mundo onde todas as pessoas tenham acesso a alimentos adequados e nutritivos, o EcoShare utiliza seu design para inspirar e engajar seus usuários na missão de promover a sustentabilidade e erradicar a fome.

Através dessa combinação de logotipo e paleta de cores, o EcoShare apresenta uma identidade visual coesa e impactante, que não apenas atrai e retém usuários, mas também comunica claramente os valores e objetivos da plataforma.

### **3.2 Interface do Usuário e Design de Telas**

O design do site foi cuidadosamente elaborado para oferecer uma experiência intuitiva e agradável aos usuários. A interface do usuário foi concebida com uma abordagem simplificada e limpa, visando facilitar a navegação e a compreensão das funcionalidades. A seguir, detalhamos as principais telas do EcoShare:

### 3.2.1 Página principal / Index



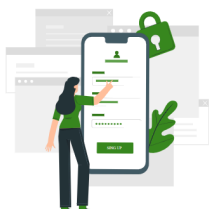
Como realizo minha primeira troca?

## Como realizo minha primeira troca?



### Inicie o cadastro

Vá até nossa página de login e realize o cadastro com seus dados pessoais. Após isso será possível logar na plataforma.



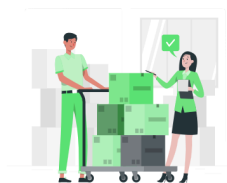
### Portal do usuário

Assim que o login for efetuado, você será redirecionado para o portal do usuário, onde será possível registrar sua primeira doação de reciclável.



### Registro e troca de doação

Após uma doação ser registrada, será disponibilizado a solicitação de troca dos brindes. Basta solicitar a retirada que a senha e o endereço do local de coleta



### Aguarde a confirmação

Quando concluída a doação, no local de coleta basta apresentar os resíduos, e caso esteja conforme registrado na plataforma, você receberá seu brinde. Após concluída a troca a doação será

## Sobre a EcoShare

Somos uma empresa dedicada à sustentabilidade e ao combate à fome. Nosso projeto inovador visa transformar resíduos plásticos em uma oportunidade para alimentar pessoas necessitadas. Através da nossa iniciativa, incentivamos a doação de embalagens plásticas usadas, que são trocadas por alimentos perecíveis.





### Nossa missão

Nossa missão é dupla: reduzir a poluição plástica e proporcionar acesso os alimentos mais utilizados no cotidiano para aqueles que mais precisam. Acreditamos que pequenas ações podem gerar grandes mudanças, e nossa abordagem combina responsabilidade ambiental com solidariedade social.

Junte-se a nós nessa jornada para criar um futuro mais sustentável e alimentar esperanças. Transforme resíduos em recursos, e ajude-nos a construir um mundo onde o plástico não seja um problema, mas parte da solução!

### Ficou alguma dúvida?

Fale conosco

Nos envie uma mensagem preenchendo o formulário e entraremos em contato o mais rápido possível!

Ou se preferir, tire suas dúvidas através do telefone:

(19) 1234-5678

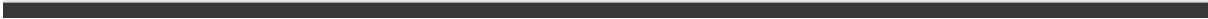
Nome completo

E-mail

Telefone

Comentário

Enviar



(19) 1234-5678

Enviar

### 3.2.2 Login



[Login](#) [Cadastre-se](#)

#### Seja bem-vindo!

E-mail

Senha

☐ Lembre-se de mim

[Esqueceu sua senha?](#)

Entrar

### 3.2.3 Cadastro



[Login](#) [Cadastre-se](#)

Nome completo

CPF

Data de nascimento

Telefone

CEP

Rua

Número

Bairro

Cidade

Estado

País

E-mail

Senha

Cadastrar

### 3.2.4 Home do portal do cliente

ecoShare

Home

Nova doação

Brindes disponíveis

Minhas doações

Perfil

Sair

Olá, Beatriz Machado de Oliveira!

Neste espaço, você tem a oportunidade de registrar todas as suas embalagens e escolher o brinde que deseja resgatar. Estamos aqui para tornar sua experiência o mais simples e satisfatória possível. Se precisar de assistência ou tiver alguma dúvida, não hesite em entrar em contato conosco. Estamos prontos para ajudar.



1

Doações registradas

Doar



0

Brindes retirados

Retirar

### 3.2.5 Cadastro de doação

ecoShare

Home

Nova doação

Brindes disponíveis

Minhas doações

Perfil

Sair

Cadastrar doação

Data

12/06/2024

Material

Selecione

Peso

Selecione

Brinde selecionado para troca

Selecione

☐ Eu confirmo a doação dos materiais em bom estado

Salvar

### 3.2.6 Catálogo de brindes

ecoShare

Home

Nova doação


Brindes disponíveis

Minhas doações


Perfil

Sair


Brindes disponíveis




Arroz  
Peso do pacote - 5KG  
Resgatar



Feijão  
Peso do pacote - 2KG  
Resgatar





### 3.2.7 Relatório de doações

ecoShare

Home

Nova doação

Brindes disponíveis

Minhas doações

Perfil

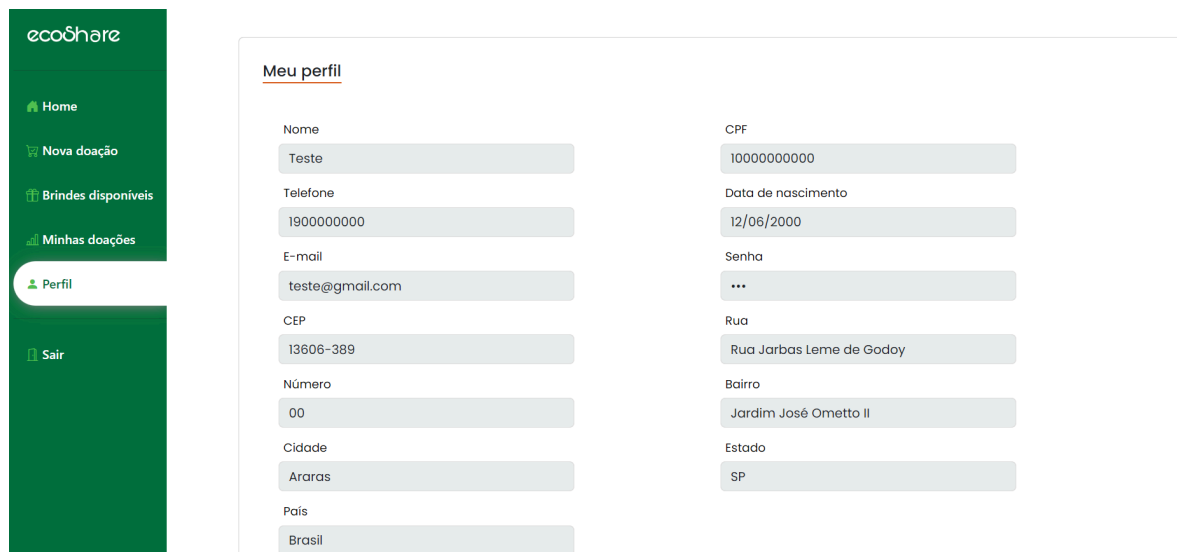
Sair

Minhas doações

Filtrar por status: Todos Filtar

ID	Data	Material	Peso	Brinde	Status		
6660ed5de16d7a27be0653f5	06/06/2024	Garrafa Pet	2KG	Arroz	Pendente	Retirar	Cancelar
6660ed6be16d7a27be0653f6	06/06/2024	Shampoo	4KG	Feijão	Pendente	Retirar	Cancelar
6660edf6e16d7a27be0653f7	05/06/2024	Amaciante	2KG	Arroz	Pendente	Retirar	Cancelar

### 3.6.8 Perfil do usuário



**ecoShare**

Home

Nova doação

Brindes disponíveis

Minhas doações

**Perfil**

Sair

Meu perfil

Nome  
Teste

Telefone  
1900000000

E-mail  
teste@gmail.com

CEP  
13606-389

Número  
00

Cidade  
Araras

País  
Brasil

CPF  
10000000000

Data de nascimento  
12/06/2000

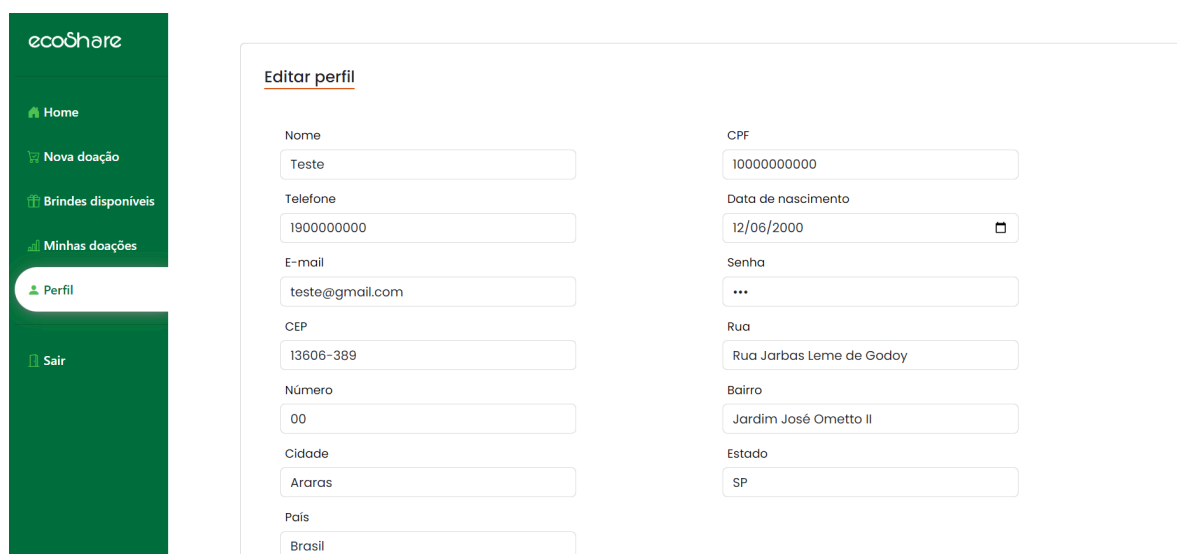
Senha  
...

Rua  
Rua Jarbas Leme de Godoy

Bairro  
Jardim José Ometto II

Estado  
SP

### 3.6.9 Perfil do usuário editável



**ecoShare**

Home

Nova doação

Brindes disponíveis

Minhas doações

**Perfil**

Sair

Editar perfil

Nome  
Teste

Telefone  
1900000000

E-mail  
teste@gmail.com

CEP  
13606-389

Número  
00

Cidade  
Araras

País  
Brasil

CPF  
10000000000

Data de nascimento  
12/06/2000

Senha  
...

Rua  
Rua Jarbas Leme de Godoy

Bairro  
Jardim José Ometto II

Estado  
SP

## 4. Técnica de Levantamento de Requisitos

O levantamento de requisitos para o projeto foi conduzido pela equipe responsável, visando abordar uma necessidade relacionada ao propósito da ODS e atender aos requisitos estabelecidos pela FATEC. Esse processo foi realizado por meio de sessões de brainstorming.



O brainstorming tem como finalidade gerar um conjunto diversificado de ideias sem julgamentos ou críticas imediatas. Posteriormente, essas ideias são analisadas e priorizadas.

Revelou-se uma técnica eficaz para o levantamento de requisitos, permitindo a contribuição de todos os participantes, independentemente do nível de conhecimento ou experiência. Além disso, é uma abordagem eficiente para estimular ideias criativas e inovadoras.

As ideias foram coletadas durante reuniões presenciais para definição de diagramas, escopo e desenvolvimento do projeto, sempre com o suporte do orientador.

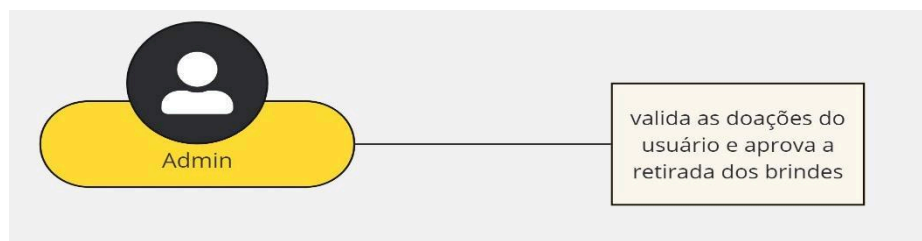
#### 4.1 Requisitos Funcionais

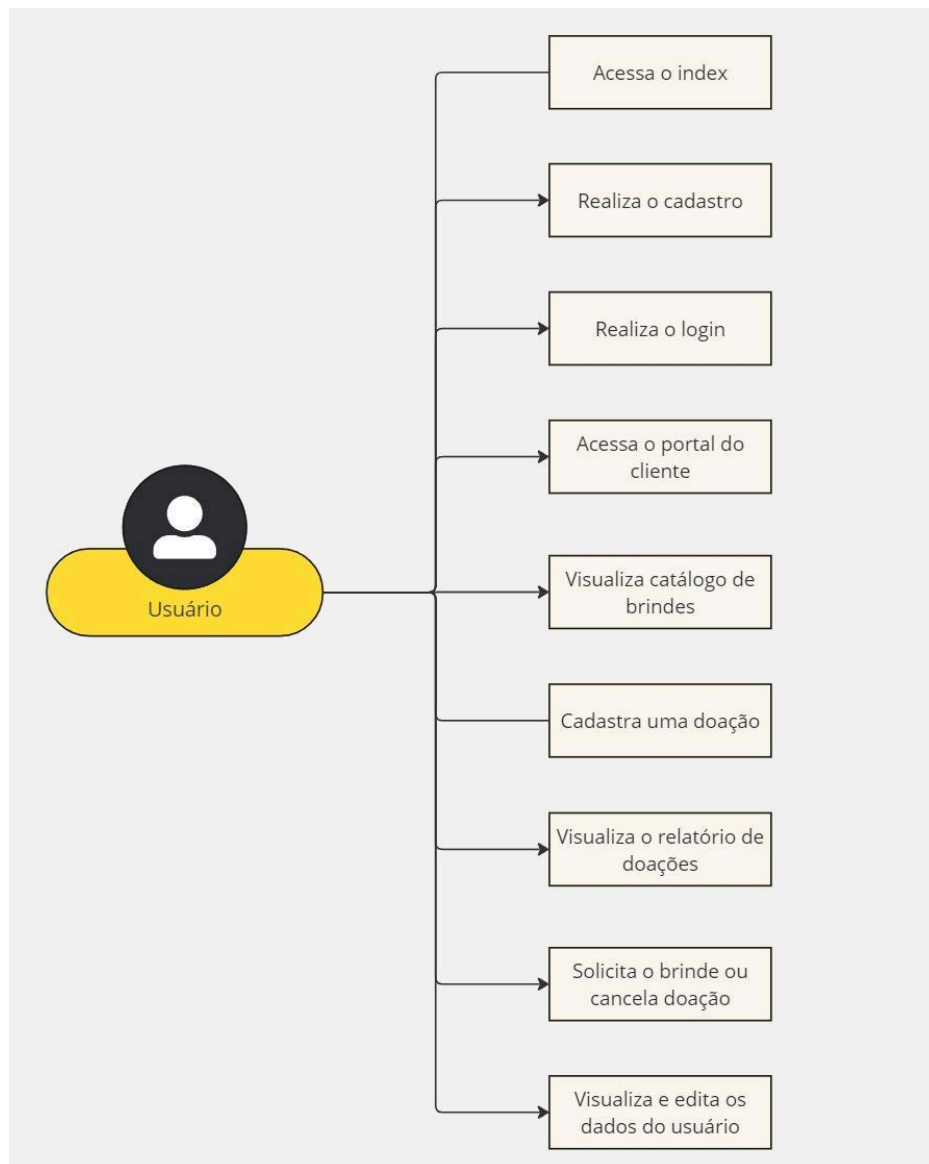
<b>RF001</b>	<b>Cadastro de Usuário:</b>	Os usuários podem se cadastrar na plataforma fornecendo informações pessoais, como nome, CPF, e-mail, telefone e data de nascimento.
<b>RF002</b>	<b>Login de Usuário</b>	Os usuários cadastrados podem fazer login na plataforma utilizando seu e-mail e senha.
<b>RF003</b>	<b>Registro de Doações</b>	Os usuários podem registrar doações de materiais recicláveis através da plataforma, especificando o tipo de material, peso e data da doação.
<b>RF004</b>	<b>Troca de Materiais por Alimentos</b>	Os usuários podem trocar os materiais recicláveis por alimentos básicos, como arroz e feijão, disponíveis na plataforma
<b>RF005</b>	<b>Visualização de Histórico de Doações</b>	Os usuários podem visualizar um histórico completo de suas doações registradas na plataforma.
<b>RF006</b>	<b>Gestão de Perfis de Usuário</b>	Os usuários têm a capacidade de editar suas informações de perfil, como e-mail, telefone e endereço.
<b>RF007</b>	<b>Retirada e cancelamento de Doações</b>	Os usuários da plataforma podem retirar e cancelar as doações registradas
<b>RF008</b>	<b>Administração de Doações</b>	Os administradores da plataforma podem validar e gerenciar as doações registradas pelos usuários
<b>RF009</b>	<b>Integração com API Via CEP</b>	A plataforma integra a API Via CEP para automatizar o preenchimento das informações de endereço do usuário durante o cadastro

## 4.2 Requisitos Não Funcionais

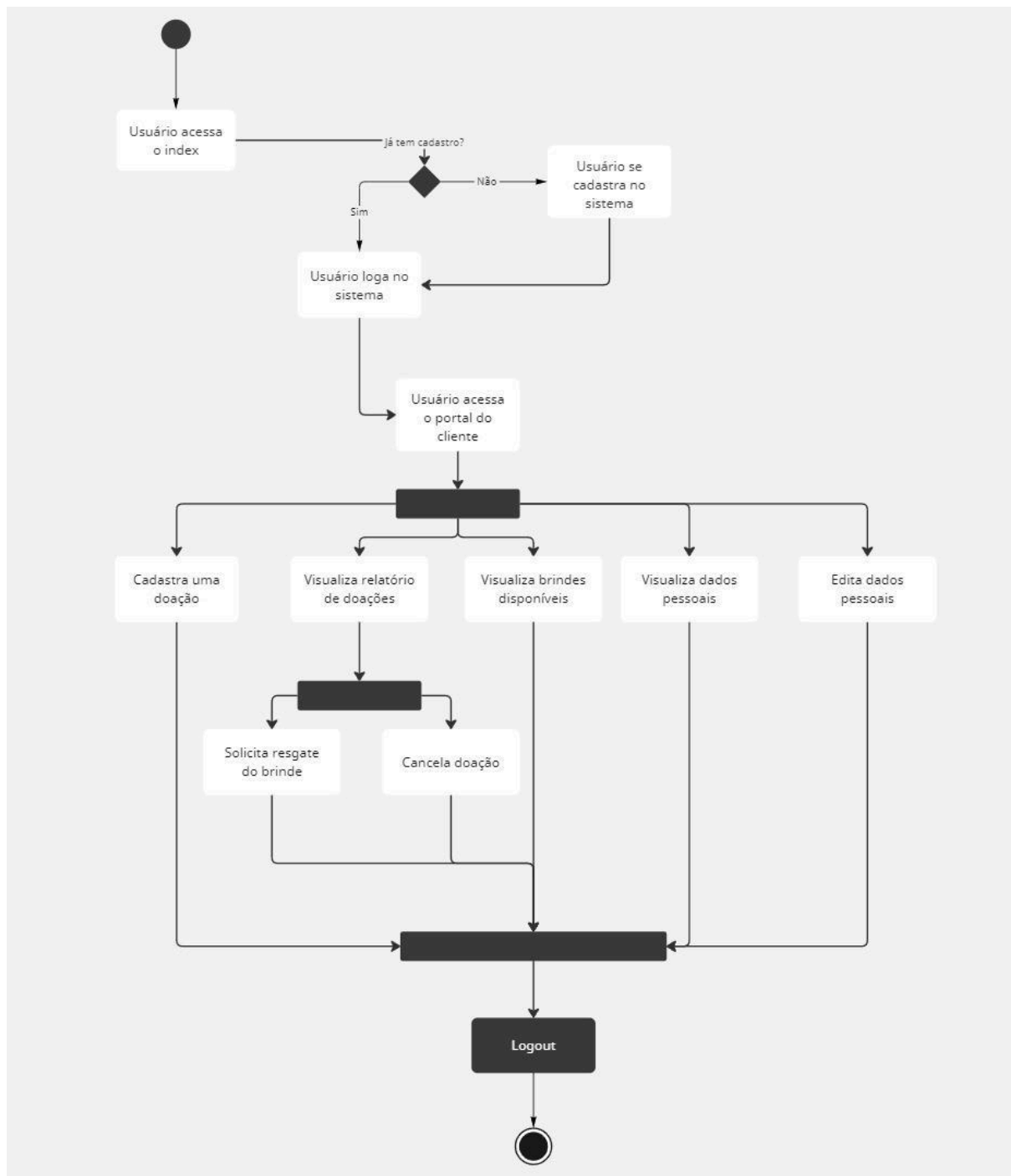
RF001	<b>Segurança</b>	A plataforma deve garantir a segurança das informações dos usuários, utilizando técnicas de criptografia para proteger dados sensíveis, como senhas.
RF002	<b>Escalabilidade</b>	O sistema deve ser capaz de lidar com um grande volume de usuários e dados, mantendo um desempenho estável e responsivo.
RF003	<b>Usabilidade</b>	A interface da plataforma deve ser intuitiva e de fácil utilização, proporcionando uma experiência amigável para usuários de todos os níveis de habilidade.
RF004	<b>Compatibilidade</b>	A plataforma deve ser compatível com uma variedade de dispositivos e navegadores web, garantindo uma experiência consistente em diferentes ambientes de uso.
RF005	<b>Disponibilidade</b>	A plataforma deve ter uma alta disponibilidade, garantindo que os usuários possam acessá-la sem interrupções significativas.
RF006	<b>Desempenho</b>	A plataforma deve ter um desempenho rápido e eficiente, minimizando os tempos de carregamento e resposta das páginas.
RF007	<b>Manutenção do Código</b>	O código-fonte deve ser organizado, facilitando a manutenção por desenvolvedores futuros.
RF008	<b>Responsividade</b>	O sistema deve ser responsivo, garantindo uma boa experiência em diferentes dispositivos.

## 4.3 Diagrama de Caso de Uso





#### 4.4 Diagrama de atividade



## 5. Gestão do Projeto

### 5.1 Metodologia

No projeto EcoShare, adotou-se uma abordagem ágil combinando práticas do Scrum e do Kanban para gerenciar o desenvolvimento do software de maneira

dinâmica e adaptativa.

### **5.1.1 Scrum**

O Scrum foi empregado com sprints, ciclos iterativos e incrementais. Os papéis definidos incluíram Product Owner, Scrum Master e a equipe de desenvolvimento. Reuniões como o Planejamento da Sprint garantiram a definição de metas e a seleção de tarefas, promovendo uma abordagem colaborativa e adaptativa.

### **5.1.2 Kanban**

O Kanban foi integrado para visualização e controle do fluxo de trabalho. No contexto do EcoShare, o Kanban permitiu adaptações contínuas e uma visualização clara das etapas do desenvolvimento.

A combinação dessas abordagens promoveu eficiência, transparência e flexibilidade no processo de desenvolvimento do EcoShare.

## **5.2 Planejamento**

Quanto ao planejamento da equipe, a plataforma "Trello" foi adotada para o controle das tarefas atribuídas a cada membro, seguindo os princípios do modelo Kanban. Adicionalmente, realizamos reuniões presenciais e utilizamos o aplicativo WhatsApp, para avaliar e ajustar aspectos do projeto diariamente.

A definição de tarefas e prazos foi conduzida pelo Scrum Master, alinhando-se com os requisitos estipulados pela FATEC. Essa abordagem permitiu uma gestão eficaz do progresso, garantindo a entrega oportuna e alinhamento contínuo com as metas do projeto.

## **5.3 Funções**

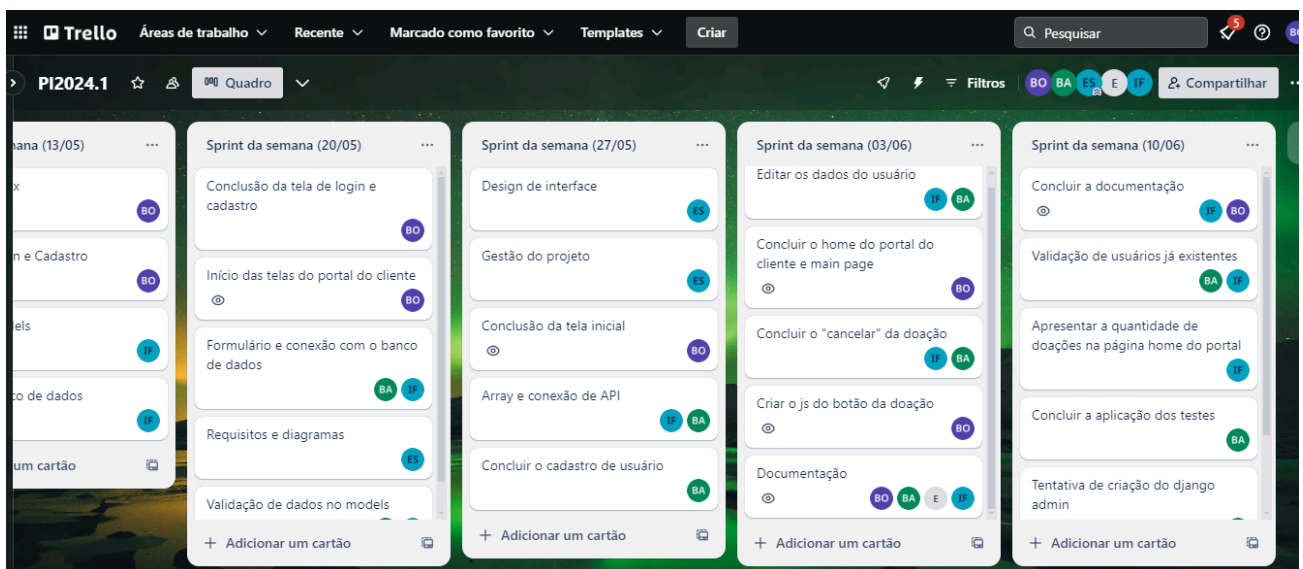
Dentro da equipe dedicada ao projeto "EcoShare", distintas funções são desempenhadas para assegurar o seu sucesso:

- **Scrum Master:** Facilita a adoção e implementação efetiva da metodologia Scrum. Suas atribuições incluem remover obstáculos que possam impactar o

progresso da equipe, garantir a aplicação correta das práticas ágeis e promover uma cultura colaborativa e adaptativa.

- **Front-end:** Cria a interface do usuário (UI) da plataforma "EcoShare". Isso engloba a implementação de elementos visuais, interações e experiência do usuário de forma a garantir um produto intuitivo e amigável.
- **Back-end:** Implementa a lógica da plataforma, gerenciamento de dados e integrações necessárias para o correto funcionamento da plataforma. Concentra-se na parte do sistema que não é diretamente visível ao usuário, garantindo a eficiência e segurança dos processos.
- **Documentação:** Elabora registros detalhados, como requisitos, diagramas, resumos e objetivos. Esta função visa garantir que o conhecimento acumulado durante o desenvolvimento seja documentado de maneira clara, coesa e acessível. Ao fazer isso, contribui significativamente para a compreensão do software, facilitando futuras iterações, manutenção e colaboração eficiente dentro da equipe.

## 5.4 Cronograma



## **6. Arquitetura e Tecnologias Utilizadas no Desenvolvimento da Aplicação**

### **6.1 Introdução e Visão Geral da Parte Técnica do Projeto**

O projeto tem como objetivo aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Desenvolvimento Web III e Banco de Dados Não Relacional, proporcionando uma experiência prática e abrangente aos conceitos estudados. Nesse contexto, os requisitos obrigatórios estabelecidos incluem o consumo de uma API externa e a utilização de um banco de dados não relacional, elementos fundamentais para a criação de uma aplicação web moderna e dinâmica.

Em sua implementação, o projeto adota uma abordagem tecnológica robusta, fundamentada em duas ferramentas principais: a biblioteca Django do Python, reconhecida pela sua eficiência e versatilidade no desenvolvimento de aplicações web, e o banco de dados não relacional MongoDB, escolhido pela sua escalabilidade e flexibilidade, especialmente adequado para lidar com grandes volumes de dados e modelos de dados variáveis.

Além das tecnologias mencionadas, o projeto faz uso das linguagens HTML, CSS e JavaScript, juntamente com o framework Bootstrap, para a construção da interface visual da aplicação. Essas ferramentas combinadas proporcionam um ambiente de desenvolvimento ágil e possibilitam a criação de uma interface intuitiva e responsiva, priorizando a experiência do usuário.

Dessa forma, a escolha e integração dessas tecnologias refletem não apenas a busca pela eficiência e desempenho técnico, mas também o compromisso em oferecer uma solução inovadora e alinhada às demandas e tendências atuais do mercado de desenvolvimento web.

## 6.2 Banco de Dados

### 6.2.1 Introdução

O banco de dados do EcoShare é implementado usando MongoDB, um banco de dados NoSQL amplamente utilizado por sua flexibilidade e escalabilidade. O MongoDB é particularmente adequado para este projeto devido à sua capacidade de lidar com dados semi-estruturados e à facilidade de integração com aplicações desenvolvidas em Django.

### 6.2.2 Descrição da Aplicação em relação ao banco de dados

A aplicação EcoShare é projetada para permitir a troca de materiais recicláveis por alimentos, oferecendo funcionalidades completas de CRUD (Create, Read, Update, Delete). Essas funcionalidades garantem que os usuários possam interagir com os dados armazenados no banco MongoDB de maneira eficiente e intuitiva.

### 6.2.3 Projeto Lógico e Escolhas de Modelagem

No MongoDB, os dados são armazenados em documentos JSON dentro de coleções. A coleção principal, chamada *ecoshare*, contém documentos representando usuários e suas doações. Cada documento inclui informações pessoais do usuário, detalhes de contato, e uma array de doações realizadas.

### 6.2.4 Estrutura do Documento

Cada documento na coleção *ecoshare* contém os seguintes campos:

- **\_id**: Identificador único do documento.
- **user\_id**: Identificador único do usuário.
- **nome\_completo**: Nome completo do usuário.
- **cpf**: Cadastro de Pessoa Física do usuário.
- **email**: Endereço de e-mail do usuário.
- **senha**: Senha do usuário (armazenada de forma segura).
- **telefone**: Número de telefone do usuário.
- **data\_nascimento**: Data de nascimento do usuário.
- **endereco**: Detalhes do endereço do usuário, incluindo CEP, rua, bairro, número, cidade, estado e país.



- **doacoes:** Array de doações realizadas pelo usuário, cada uma contendo:
  - **\_id:** Identificador único da doação.
  - **material\_doadado:** Tipo de material doado.
  - **peso:** Peso do material doado.
  - **data:** Data da doação.
  - **item\_recebido:** Alimento recebido em troca da doação.
  - **validacao:** Status de validação da doação.

Essa estrutura de dados permite uma gestão eficiente e escalável das informações, facilitando a consulta e a manipulação dos registros dos usuários e suas doações.

### 6.3 API Consumida no Projeto

No âmbito do projeto, implementamos a integração da API Via CEP para automatizar o preenchimento das informações de endereço do usuário. Esse Webservice gratuito oferece um desempenho elevado ao consultar os Códigos de Endereçamento Postal (CEP) do Brasil, agilizando o processo de preenchimento de formulários e melhorando a experiência do usuário.

Para acessar o Webservice, é necessário fornecer um CEP no formato de {8} dígitos, por exemplo: "01001000". Após a inserção do CEP, é essencial especificar o tipo de retorno desejado, sendo as opções disponíveis "json" ou "xml". A resposta em formato .json proporciona uma estrutura de dados clara e de fácil manipulação.

Segue um exemplo da resposta em formato .json:

**URL:** [viacep.com.br/ws/01001000/json/](http://viacep.com.br/ws/01001000/json/)

```
{
  "cep": "01001-000",
  "logradouro": "Praça da Sé",
  "complemento": "lado ímpar",
  "bairro": "Sé",
  "localidade": "São Paulo",
  "uf": "SP",
  "ibge": "3550308",
```

```
"gia": "1004",  
"ddd": "11",  
"siafi": "7107"  
}
```

Para uma compreensão mais detalhada da API e suas funcionalidades, é recomendado consultar a documentação completa disponível em: <https://viacep.com.br/>.

## **6.4 Arquitetura do Back End**

A estrutura do Back-End no projeto EcoShare é fundamentada na utilização da linguagem Python, com ênfase no framework Django.

Python, reconhecido por sua versatilidade e eficiência, desempenha um papel central no desenvolvimento Back-End, proporcionando uma linguagem robusta e de fácil compreensão. Suas características, como legibilidade e extensibilidade, são essenciais para a implementação bem-sucedida de aplicações nesta camada do sistema.

O framework Django, construído sobre o Python, é a espinha dorsal da arquitetura Back-End. Este framework, amplamente adotado, oferece uma estrutura organizada e eficiente para o desenvolvimento ágil de aplicações web. Sua modularidade e conjunto de funcionalidades facilitam a implementação de diversos aspectos do Back-End, desde o gerenciamento de rotas até o manuseio de autenticação e autorização.

Por fim, as informações cadastradas são armazenadas e acessadas por meio do MongoDB. MongoDB, um banco de dados NoSQL, foi escolhido devido à sua capacidade de armazenar dados de forma flexível e escalável. Sua natureza orientada a documentos proporciona eficiência na manipulação de dados não estruturados, garantindo uma integração harmoniosa com a arquitetura Back-End do EcoShare. Esta combinação de tecnologias forma uma base sólida e moderna para

o desenvolvimento de um sistema robusto e eficiente, alinhado às demandas atuais do desenvolvimento web.

## **6.5 Arquitetura do Front End**

A arquitetura Front-End do projeto EcoShare é composta pelas tecnologias HTML, CSS, Bootstrap e JavaScript.

HTML fornece a estrutura básica da interface do usuário, definindo os elementos que compõem a página web. CSS desempenha um papel crucial ao estilizar e melhorar a aparência visual desses elementos, permitindo a criação de layouts atraentes e responsivos.

Por sua vez, Bootstrap, um framework front-end popular, oferece uma vasta gama de componentes e estilos pré-construídos, facilitando o desenvolvimento e a padronização da interface do usuário. Com sua ampla variedade de recursos, Bootstrap agiliza o processo de design e garante uma experiência consistente em diferentes dispositivos e navegadores.

Finalmente, JavaScript adiciona interatividade e dinamismo à experiência do usuário. Com JavaScript, é possível criar animações, manipular eventos de usuário e interagir dinamicamente com os elementos da página, elevando a experiência do usuário a um novo nível de envolvimento e usabilidade.

Essa combinação harmoniosa de tecnologias Front-End possibilita a criação de uma interface web eficiente, visualmente atraente e altamente interativa para os usuários da plataforma EcoShare.

## **7. Conclusão**

O Projeto Integrador do 3º período do curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma é um marco significativo na trajetória acadêmica dos estudantes, consolidando os conhecimentos adquiridos em Gestão Ágil de Projetos, Desenvolvimento Web III e Banco de Dados Não Relacional. Com o EcoShare, uma plataforma criada para simplificar a doação de materiais recicláveis e o recebimento

de alimentos em troca, os estudantes não apenas aplicaram conceitos teóricos na prática, mas também contribuíram para uma causa social e ambientalmente relevante.

O EcoShare não é apenas uma aplicação web; é uma iniciativa que visa promover a segurança alimentar e a sustentabilidade ambiental ao fornecer uma plataforma onde pessoas em situação de vulnerabilidade podem trocar materiais recicláveis por alimentos essenciais, o EcoShare aborda a questão urgente da fome e enfrenta a crise global de poluição plástica.

A equipe adotou uma abordagem ágil de desenvolvimento, combinando práticas do Scrum e do Kanban, para criar uma plataforma robusta, intuitiva e eficiente. O uso das tecnologias Django, MongoDB, HTML, CSS, Bootstrap e JavaScript não apenas garantiu um desenvolvimento rápido e escalável, mas também proporcionou uma experiência de usuário atraente e interativa.

Além disso, o EcoShare é mais do que uma solução técnica; é uma manifestação do compromisso dos estudantes com a responsabilidade social e ambiental. Ao conectar e capacitar comunidades, promover a reciclagem e reduzir a poluição plástica, o EcoShare contribui para a construção de um mundo mais justo, sustentável e solidário.

Portanto, o Projeto Integrador não é apenas um exercício acadêmico; é uma oportunidade de criar impacto positivo e inspirar mudanças significativas. O EcoShare é uma expressão do potencial transformador da tecnologia quando combinada com a dedicação e o compromisso de fazer a diferença em nossas comunidades e no mundo em geral.