

**FATEC - FACULDADE DE TECNOLOGIA DE ARARAS**  
**CURSO - DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**  
**MULTIPLATAFORMA**

**ANTONIO LUIS PEREIRA CANDIOTO**  
**GLEISON RODRIGO MOURA DA SILVA**  
**JEAN CARLO ROSA TENCA JUNIOR**  
**MARIUS JORGE PESSI**  
**PAULA NASCIMENTO SILVA DE MELO**

**PROJETO INTERDISCIPLINAR**  
**TEMA: INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E**  
**INFRAESTRUTURA**

**FATEC - ARARAS**  
**2022**

## HISTÓRICO DE VERSÕES

| <b>Data</b> | <b>Versão</b> | <b>Descrição</b>                                    |
|-------------|---------------|---|
| 13/10/2022  | 0.0           | Criação do documento de especificação de requisitos |
| 24/10/2022  | 0.1           | Modificação de especificações de requisitos         |
| 20/11/2022  | 0.2           | Atualização da documentação                         |
| 24/11/2022  | 0.3           | Inclusão na documentação                            |
| 01/12/2022  | 0.4           | Revisão da documentação                             |
| 07/12/2022  | 0.5           | Revisão final da documentação                       |
|             |               |   |
|             |               |   |

## **DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS**

**CARD:** Cartão

**FOOTER:** Rodapé da página web

**FEEDBACK:** Opinião ou retorno

**HOME:** A página inicial de um site

**INSIGHT:** Compreensão de alguma coisa ou determinada situação

**INTERFACE:** Comunicação, conexão entre dois elementos

**RF:** Requisitos Funcionais

**RNF:** Requisitos Não Funcionais

**WEB:** World Wide Web

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| HISTÓRICO DE VERSÕES .....                     | 2         |
| DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS .....     | 3         |
| <b>SUMÁRIO .....</b>                           | <b>4</b>  |
| <br>   |           |
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>1.1 Objetivo .....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>1.2 Descrição do Projeto Entregue .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>1.3 Visão do Sistema .....</b>              | <b>6</b>  |
| <b>1.3.1 Missão .....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>1.3.2 Contribuições pela Causa .....</b>    | <b>7</b>  |
| <b>1.3.3 Características do Usuário .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>2 GESTÃO DO PROJETO .....</b>               | <b>7</b>  |
| <b>2.1 PM Canvas .....</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>3 DIAGRAMAS .....</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>3.1 Diagrama de Caso de Uso .....</b>       | <b>8</b>  |
| <b>4 DESCRIÇÃO GERAL .....</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>4.1 Home .....</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>4.2 Análise do Solo .....</b>               | <b>12</b> |
| <b>4.3 Relatório .....</b>                     | <b>15</b> |
| <b>4.4 Marketplace .....</b>                   | <b>16</b> |
| <b>4.5 Sobre .....</b>                         | <b>17</b> |
| <b>4.6 Cadastro .....</b>                      | <b>18</b> |
| <b>4.6.1 Cadastre-se .....</b>                 | <b>18</b> |
| <b>4.6.2 Login .....</b>                       | <b>19</b> |
| <b>5 LAYOUT .....</b>                          | <b>19</b> |
| <b>5.1 Paleta de Cores .....</b>               | <b>19</b> |
| <b>6 API .....</b>                             | <b>20</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>7 Banco de dados</b>                    | <b>21</b> |
| <b>7.1 Base dados</b>                      | <b>21</b> |
| <b>7.2 Modelos de requisições</b>          | <b>22</b> |
| <b>8 REQUISITOS</b>                        | <b>23</b> |
| <b>8.1 Requisitos Funcionais (RF)</b>      | <b>23</b> |
| <b>8.2 Requisitos Não Funcionais (RNF)</b> | <b>23</b> |
| <b>8.2.1 Performance</b>                   | <b>24</b> |
| <b>8.2.2 Segurança e Privacidade</b>       | <b>24</b> |
| <b>8.2.3 Usabilidade</b>                   | <b>24</b> |
| <b>8.2.4 Aparência</b>                     | <b>24</b> |
| <b>9 IMPLIMENTAÇÕES FUTURAS</b>            | <b>24</b> |
| <b>9.1 Cupons</b>                          | <b>24</b> |
| <b>9.2 Análise Gerencial</b>               | <b>24</b> |
| <b>10 CONCLUSÃO</b>                        | <b>25</b> |
| <b>11 REFERÊNCIAS</b>                      | <b>25</b> |

## **1 Introdução**

### **1.1 Objetivo**

O presente documento tem como objetivo descrever a arquitetura do projeto desenvolvido, baseado no tema proposto este semestre: Indústria, Inovação e Infraestrutura; em que consiste a estruturação e construção de nosso website, explorando a ideia proposta de otimizar e proporcionar a busca de produtos para seu negócio; sendo possível encontrar conteúdo de qualidade e um preço justo, visando principalmente pequenas empresas, e fornecendo insights para Indústrias de vários portes deste ramo, trazendo a inovação e tecnologia para mais pessoas.

### **1.2 Descrição do Projeto Entregue**

Visando uma interface intuitiva e a aplicação de suas funcionalidades de forma simples, trabalhamos nossa ideia neste projeto para que a mesma seja identificada assim que estivermos na primeira página (ou Home), para que o usuário tenha a sensação de bem estar e sinta-se à vontade utilizando nossa aplicação.

Há uma ferramenta de pesquisa, em que o usuário pode buscar determinados produtos para seu agronegócio, otimizando seu tempo com buscas mais refinadas e implementando as vantagens da tecnologia em seu dia a dia.

Junto a isso, temos o mecanismo de avaliação de produtos, e a possibilidade de ser habilitado a funcionalidade de dicas de insumos, a fim de otimizar o tempo do usuário de forma personalizada; tudo isso vinculado ao seu perfil e suas atividades, tendo em vista a necessidade de uso contínuo de nosso sistema, e fornecimento de informações relevantes para indústrias fornecedoras.

### **1.3 Visão do Sistema**

#### **1.3.1 Missão**

Com base no tema proposto, a ideia é trazer praticidade aos usuários desta aplicação web de uma forma compreensiva e intuitiva, visto que a tecnologia se faz cada vez mais presente atualmente. Dessa forma, o usuário pode procurar por algum insumo agrícola, como sementes por exemplo; e assim com nossos mecanismos desenvolvidos

no projeto, ter um resultado mais otimizado, gerando mais acessibilidade e consequentemente lucros futuros, sendo incentivado a utilização e compartilhamento de funcionalidades presentes em nossa aplicação e a garantia da integridade de informações relacionadas a cada usuário, para que tais dados possam ser utilizadas por fornecedoras e eventuais indústrias interessadas.

### **1.3.2 Contribuições pela Causa**

Através do feedback do usuário, como comentários e avaliações feitas na plataforma, será possível realizar uma contribuição com nosso site, para que possamos trazer melhorias constantes e ainda mais funcionalidades, disponibilizando mais inovação e tecnologia para pequenos empreendedores.

### **1.3.3 Características do usuário**

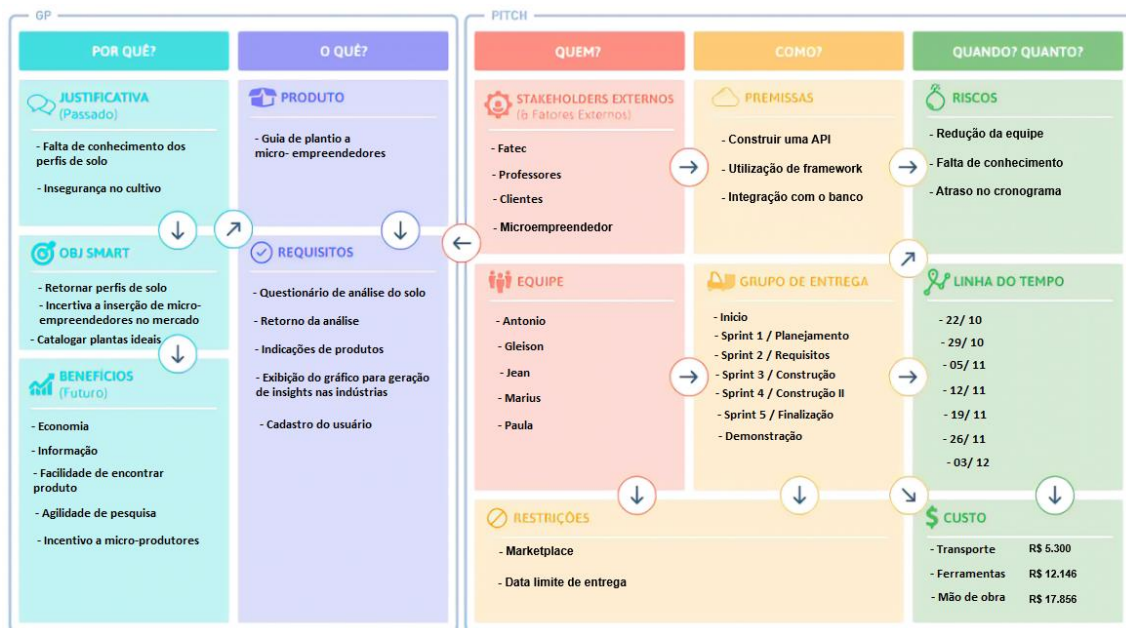
Este projeto tem por objetivo alcançar pequenas empresas e pessoas que possuem seu próprio negócio, tendo sua idade igual ou superior a 18 anos, não levando em conta seu gênero e apenas tendo como requisito um grau básico de conhecimento referente a área agrícola e insumos; sendo de fácil acesso e entendimento, havendo a necessidade de ter acesso à internet.

## **2 Gestão do Projeto**

### **2.1 PM Canvas**

Realizar um planejamento desde o início é essencial, para que possamos ter uma boa execução e conseguir ter uma gestão mais precisa, utilizando ferramentas e metodologias que possam contribuir com toda a equipe envolvida no projeto.

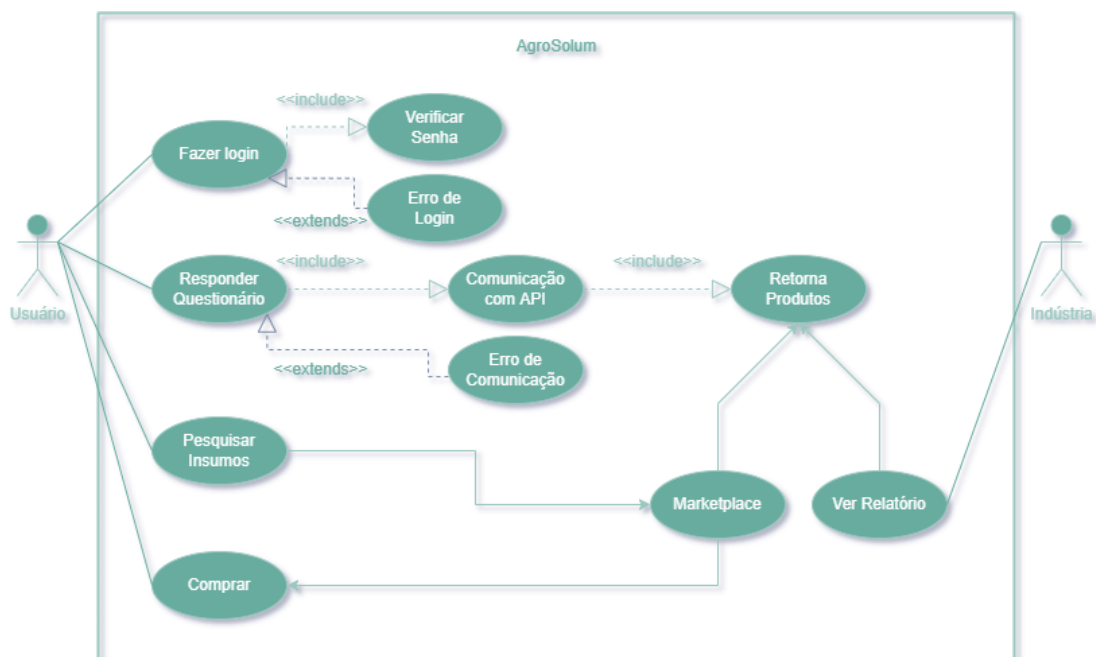
Dessa forma, utilizamos a metodologia PM Canvas, para que assim o time ficasse focado em nosso objetivo principal, e também para proporcionar uma visualização melhor de cada etapa concluída.



### 3 Diagramas

#### 3.1 Diagrama de Caso de Uso

Através do Diagrama de caso de uso, podemos verificar as principais funcionalidades e arquitetura apresentada do website, onde é possível perceber as interações do usuário em nosso sistema e suas devidas correspondências.





## 4 DESCRIÇÃO GERAL

### 4.1 Home

Na tela inicial do site temos em destaque as imagens dinâmicas, em que remete ao cuidado que temos com os usuários, em prover informações fidedignas e úteis para seu negócio.

Já na barra de navegação, ao clicar no “logotipo” temos o redirecionamento a página inicial (home); caso já estivermos nela, continuamos na página.

A “lupa” que vemos na imagem é um botão, ao deslizar o mouse à esquerda da “lupa” teremos a expansão da caixa de pesquisa, onde é possível digitar o item desejado, e logo após clicar no ícone da “lupa”, havendo o redirecionamento para o resultado da pesquisa.

Na sequência, temos listados alguns itens como “Análise de solo”, “Marketplace” e “Sobre”, em que cada um destes irão redirecionar à página correspondente, ao clicar sobre este.

Ainda na barra de navegação, há um ícone que representa o “usuário”. Ao clicar sobre ele, teremos acesso a opções como realizar o cadastro em nosso site, ou realizar o login, caso o cliente já possui o cadastro na plataforma; quaisquer das opções escolhidas levarão ao destino desejado.



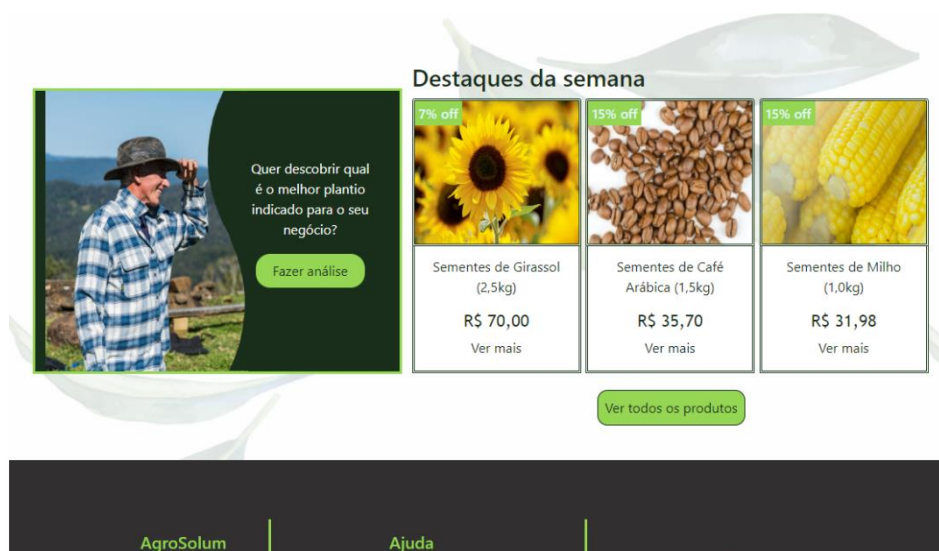
Abaixo desta primeira parte, temos uma breve introdução sobre como pode ser utilizado o nosso website, havendo pequenas descrições de nossas funcionalidades disponíveis até o presente momento, e há dois botões:

Clicando em “Fazer análise”, seremos direcionados a página para definição de solo, e no botão de “Ver relatório”, seremos direcionados a página de relatório, que contém informações contidas no banco de dados, referente a solos e a volume de compras de itens procurados por clientes; este item é direcionado a empresas que se interessam por tais informações, de forma mais detalhada.

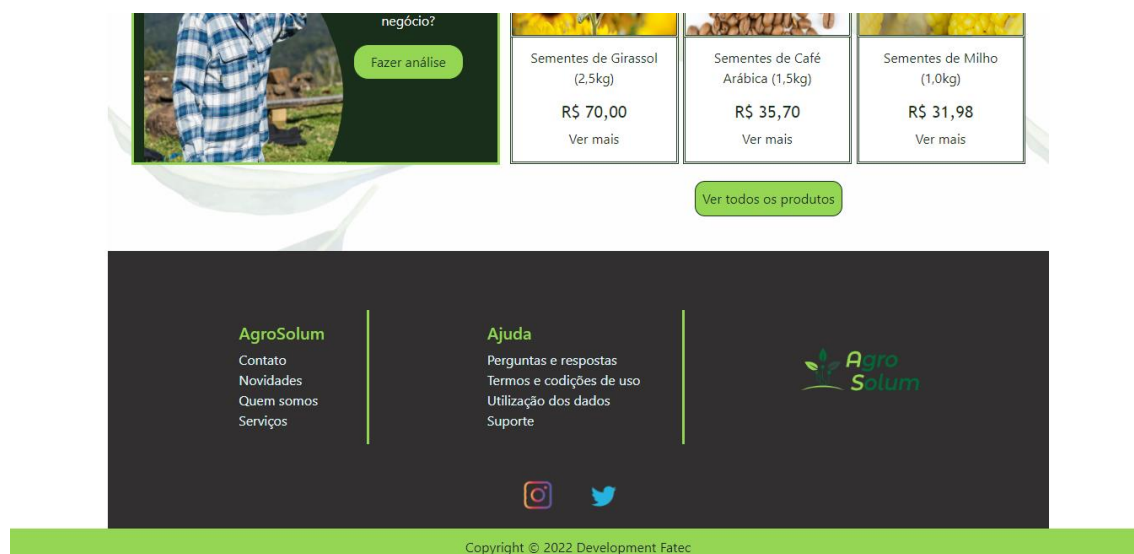


Localizado logo abaixo, temos a parte de “Marketplace”, onde há o destaque para produtos e descontos semanais disponíveis, tendo em base o interesse de cada produtor e seu tipo de solo (caso já tenha sido realizado a análise no sistema).

Ao realizar o clique sobre o “Fazer análise”, teremos o direcionamento para a página de análise de solo, já o botão “ver mais”, nos direcionará ao Marketplace (Mercado livre), e por fim, o botão “Ver todos os produtos”, teremos acesso à página de produtos semanais com desconto (página de pesquisa), onde haverá mais produtos disponíveis em oferta, para realizar a compra, se desejado.




Em sequência, temos a última parte em que direciona o usuário a ter mais informações, e o suporte necessário caso haja demais dúvidas ou até mesmo o desejo de realizar o contato conosco, e o footer, contendo a origem de seu desenvolvimento.



## 4.2 Análise do solo

Visando o levantamento de informações para que seja feito uma análise mais detalhada, há a instrução ao usuário de que é necessário responder algumas perguntas, e a primeira delas é baseada na região em que o mesmo se localiza, sendo uma informação vital para a integração da API, que utiliza a região como base para o resultado do solo.

Para conseguirmos identificar o tipo de solo, vamos fazer algumas perguntas rápidas:



Em qual cidade você mora?

Informe a cidade...

Enviar

Cancelar

Em seguida, será iniciado o questionário, onde teremos uma imagem na parte superior da tela, que ilustra as opções de acordo com a pergunta feita, para que assim seja mais fácil identificar a resposta assim que olharmos a figura.

Leia atentamente e escolha sua resposta



Em qual estação do ano estamos neste momento:

Verão (21/12 a 20/03)

Mais abaixo temos algumas opções de escolha, para a responder à questão que é feita.

Ao clicar na opção desejada, veremos que logo acima da imagem irá aparecer o status como (Salvando...), onde esta resposta será armazenada em nosso sistema, para que seja utilizada posteriormente, no resultado do solo e produtos relacionados a este.

Podemos perceber a barra de status do questionário, que irá progredindo a medida que respondermos as questões, e caso o usuário clique em “Reiniciar”, vamos iniciar

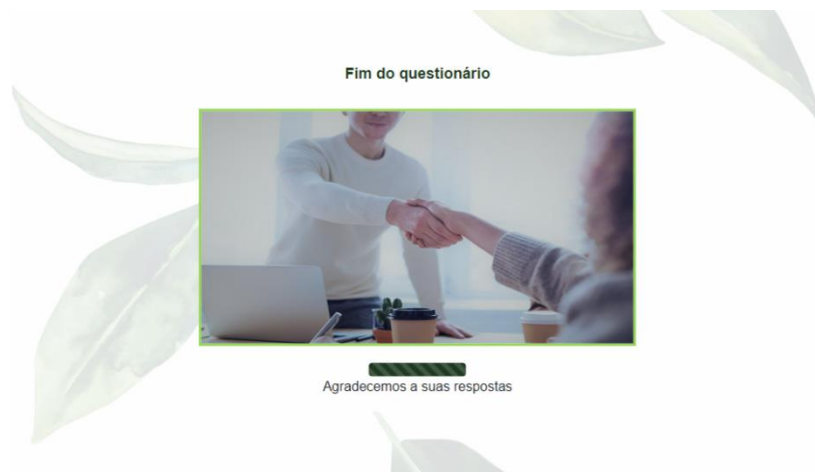
novamente o questionário, e a barra de status se esvaziará novamente, para que possamos sobrescrever os dados.

O botão “Cancelar” irá abortar a operação, consequentemente assim perdendo o progresso, e irá direcionar à página inicial.



The screenshot shows a web interface for selecting a season. At the top, there are four small square images labeled 1, 2, 3, and 4. Below them is the text "Em qual estação do ano estamos neste momento:". There are four rounded rectangular buttons stacked vertically: "Verão (21/12 a 20/03)", "Outono (21/03 a 21/06)", "Inverno (22/06 a 22/09)", and "Primavera (23/09 a 20/12)". The "Primavera" button is highlighted with a green border and a green background. Below the buttons is a progress bar that is 4/5 full, with the text "4/5" underneath it. At the bottom of the form are two buttons: "Reiniciar" and "Cancelar". A green footer bar at the very bottom contains the text "Copyright © 2022 Development Fatec".

Ao fim do questionário, será carregado automaticamente o resultado de nossa análise.



O resultado da análise irá conter as informações de acordo com o questionário respondido, havendo assim a imagem do tipo de solo, seu nome, e um pouco mais abaixo; teremos as características deste, como sua textura, cor, estação e até mesmo o seu cultivo, com recomendações de tipo de plantio.

**Resultado**



De acordo com a análise,  
o solo é classificado como

**Latossolos**

**Características**

**Textura**



Argilosa, com  
alguns granulos

**Cor**



Castanho ou  
vermelho

**Estação**



O plantio é mais  
adequado no  
inverno

**Cultivo**



Plantações de  
aveia, milho e  
soja são mais

Um pouco mais abaixo, podemos observar que as recomendações de produtos ou sementes, também mudam de acordo com o resultado da análise, como neste exemplo em que o solo é do tipo Latossolos.

Dessa forma, temos uma recomendação mais otimizada e aplicada a realidade do usuário, contribuindo para o aumento de seu cultivo com qualidade e consequentemente, o crescimento do seu negócio.

**Produtos Indicados**

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>20% off</p>  <p>Sementes de Aveia(1,5kg)</p> <p>R\$ 35,90</p> <p>Comprar</p> | <p>15% off</p>  <p>Sementes de Milho (1,0kg)</p> <p>R\$ 31,98</p> <p>Comprar</p> | <p>7% off</p>  <p>Sementes de Soja(1,0kg)</p> <p>R\$ 75,60</p> <p>Comprar</p> | <p>7% off</p>  <p>Sementes de Manga(5,0kg)</p> <p>R\$ 75,60</p> <p>Comprar</p> |
| <p>15% off</p>    | <p>10% off</p>   | <p>10% off</p>    | <p>7% off</p>    |

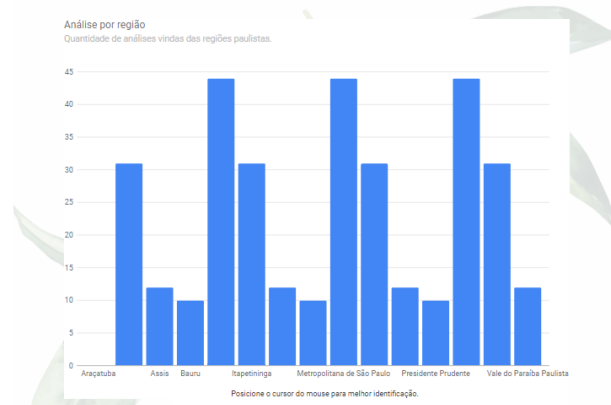
### 4.3 Relatório

Nesta opção de “Relatório”, há o registro de todas as informações interessadas a indústria do agronegócio, em que se referem as atividades de usuários em nossa plataforma, como por exemplo:

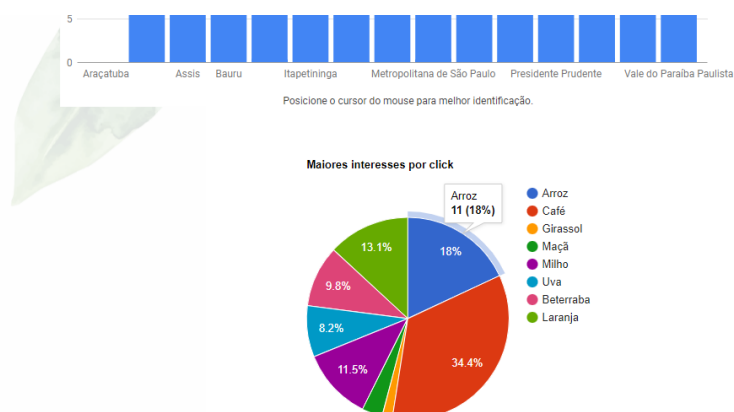
Coleta de dados com itens mais pesquisados, cliques e interações com produtos em alta em determinado período do ano, baseados na estação e regiões em que há alta demanda de insumos.

### Estatísticas de usuários

Sua empresa está interessada em investir em alguma região ou em alguma semente? Nossos usuários podem ajudar!



Um pouco mais abaixo temos um gráfico em que há a separação de regiões, contendo os principais itens do site, e seu percentual de cliques respectivamente.



Copyright © 2022 Development Fatec

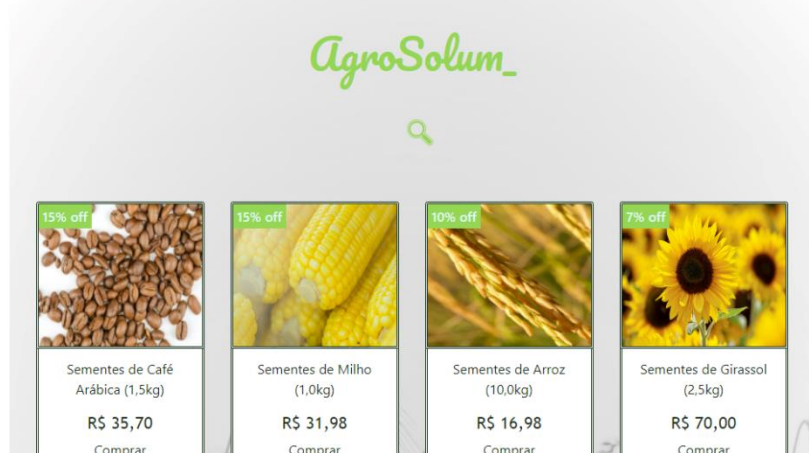
## 4.4 Marketplace

Na aba “Marketplace”, teremos as ofertas selecionadas mais atrativas da semana, levando em conta o tipo de solo do usuário, caso o cliente já tenha realizado o login e

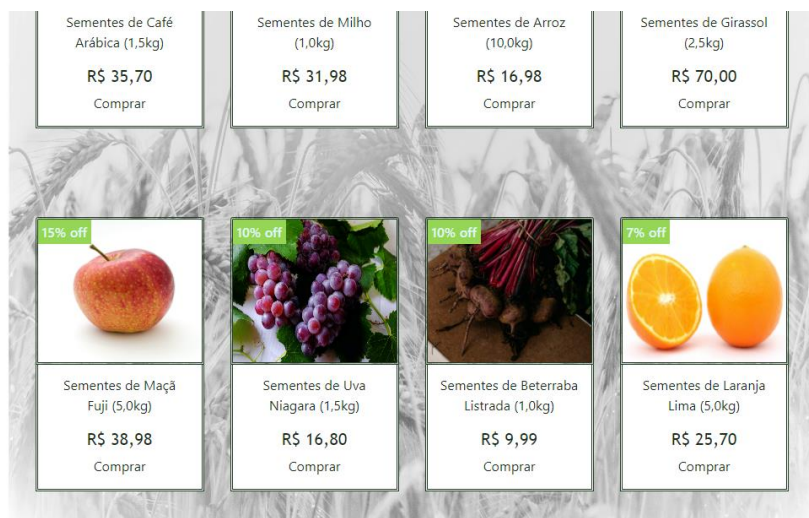


feito a análise em nosso site previamente; caso nenhum dos dois cenários ocorra, as ofertas serão carregadas de forma padrão, se baseando apenas em critérios de preço.

A pesquisa por itens pode ser feita nesta tela, basta direcionar o mouse a esquerda da “lupa”, e a caixa de pesquisa irá se expandir.



Abaixo temos mais alguns produtos, ao colocar o mouse sobre algum “card”, ele irá ficar em destaque, e ao clicar em “Comprar”, seremos direcionados ao Mercado livre.



Copyright © 2022 Development Fatec

Quando utilizamos a barra de pesquisa, somos direcionados a tela de resultado, em que temos na parte superior a caixa de pesquisa, caso seja necessário realizar uma nova; abaixo temos uma transição de imagens, que novamente mostra o cuidado e a prioridade no alcance de objetivos, junto ao usuário.



E por fim, temos uma caixa de resultados, em que são listados todos os itens conforme o critério da busca, e há a disponibilidade para a compra, clicando em “Comprar”.



#### 4.5 Sobre

Nesta página, podemos ter acesso a biografia do time de desenvolvimento, em que há informações sobre cada integrante envolvido na concepção e construção desse site.

APRESENTANDO

### Os Criadores Do Projeto



*"Sou Antonio Candioto, tenho 19 anos. Estudo Desenvolvimento de Software Multiplataforma na FATEC Araras, e atuo no área de desenvolvimento de APIs em Python. No projeto, estou atuando no back-end, com maior foco em Python e integrações com APIs utilizadas neste projeto."*

**Antônio Candioto**  
Developer Back-end



## 4.6 Cadastro

Em nosso cadastro, será possível encontrar opções de cadastro e login, ambos ainda não funcionais pois serão utilizados como implementação futura, deixando as opções mais individuais e de forma a ampliar as formas de relações com as empresas e criar maiores conexões e comunicações.

### 4.6.1 Cadastre-se

Ao clicar no “ícone de perfil” na página inicial, veremos a opção “Cadastre-se”, onde o usuário será encaminhado à esta página, e assim realizar seu cadastro clicando no “campo” desejado, e preenchendo as informações requisitadas conforme sua descrição, como podemos ver abaixo.

Há várias vantagens em se fazer o cadastro, como por exemplo, após realizar a análise de solo, as dicas de produtos e promoções são relacionadas ao tipo de solo, proporcionando uma experiência ainda melhor em nosso website.



**Olá!**  
**Que bom te ver por aqui :)**

**Cadastre-se**

**Usuário**

**Nome**

**E-mail**

**Senha**

**Confirmação da senha**

**Cadastrar-se**

#### 4.6.2 Login

Caso já tenha seu cadastro, é só clicar na opção “Login” e preencher o login e senha, e em seguida clicar em “Entrar”, para que assim possa ser possível realizar o login com as informações do usuário.

×

**Olá!**  
**Que bom te ver por aqui :)**

**Acesse sua conta**


**E-mail**

**Senha**

**Entrar**

---

**Ou entre com:**



## 5 Layout

### 5.1 Paleta de Cores

A seguir podemos conferir as cores utilizadas na construção de nosso projeto, para que assim fosse possível proporcionar um layout agradável ao usuário, através de cores que se complementam, proporcionando sensações agradáveis ao navegar no site.



## 6 API

Para melhor a interação com o banco, de forma com que conseguíssemos fazer requisições no Javascript e para exibir elementos da página com os dados necessários e para fazer a análise de solo, criamos uma API com 8 rotas, construída em Python com o framework FastAPI, utilizando o Pymongo para interações com o banco.

| APIAgroSolum |                                   |                 |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|
| GET          | /api_agrosolum/list_solum_name    | List Solum Name |
| GET          | /api_agrosolum/list_seed_name     | List Seed Name  |
| GET          | /api_agrosolum/list_money         | List Money      |
| GET          | /api_agrosolum/list_regions       | List Regions    |
| GET          | /api_agrosolum/list_seeds         | List Seeds      |
| POST         | /api_agrosolum/post_form          | Post Form       |
| PUT          | /api_agrosolum/update_region      | Update Region   |
| PUT          | /api_agrosolum/update_seed_clicks | Update Seeds    |

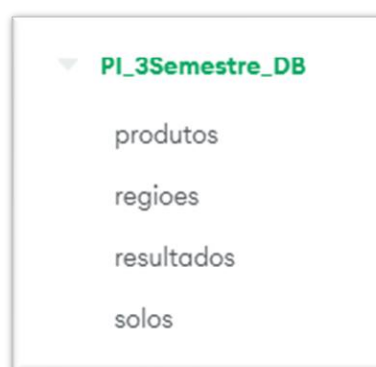
## 7 Banco de Dados

O banco de dados não relacional foi utilizado em nosso projeto na construção de uma API que auxilia na inserção, atualização e recuperação de dados através de requisições por meio do fetch do javascript para emitir informações em nossas páginas html.

Resolvemos utilizar o mongodb por meio de uma string de conexão vinda da versão web do mongodb.

### 7.1 Base de dados

Foi criada então a base de dados PI\_3Semestre\_DB com as coleções produtos, regiões, resultados e solos.



| Collection Name | Documents | Logical Data Size | Avg Document Size | Storage Size | Indexes | Index Size | Avg Index Size |
|-----------------|-----------|-------------------|-------------------|--------------|---------|------------|----------------|
| produtos        | 19        | 1.01KB            | 55B               | 36KB         | 1       | 36KB       | 36KB           |
| regioes         | 15        | 975B              | 65B               | 36KB         | 1       | 36KB       | 36KB           |
| resultados      | 1         | 177B              | 177B              | 20KB         | 1       | 20KB       | 20KB           |
| solos           | 7         | 3.62KB            | 529B              | 20KB         | 1       | 20KB       | 20KB           |

## 7.2 Modelos de coleções:

- Produtos:

```
_id: ObjectId('638cea23441e65b9b8575a91')
semente: "Arroz"
clicks: 4
```

- Regiões:

```
_id: ObjectId('63894e74121f0a010f6d8abb')
Pesquisas: 29
Regiao: "Araraquara"
```

- Resultados:

```
_id: ObjectId('6391fada18831304d072b1dd')
color: "Levemente amarronzado"
texture: "Solo aglomerado"
humidity: 1
city: "Leme"
season: "Outono (21/03 a 21/06)"
value: "1,00 a 1000,00 R$"
```

- Solos:

```

_id: ObjectId('638bcd79ceaf01851146d317')
nome_solo: "Cambissolos"
cor: Array
  0: "bruno"
  1: "amarelo"
  2: "normalmente amarelado"
  3: "levemente amarronzado"
textura: Array
  0: "arenosa"
  1: "fina"
  2: "possui areia fina"
umidade: 1
regiao: Array
  0: "Litoral Sul Paulista"
  1: "Itapetininga"
  2: "Vale do Paraíba Paulista"
  3: "Macro Metropolitana Paulista"
  4: "Metropolitana de São Paulo"
producao: Array
  0: "arroz irrigado"
imagem: 4

```

As coleções produtos, regiões e solos são mais estáticas, com produtos e regiões apenas sofrendo atualizações conforme as rotas vão sendo executadas e a solos será apenas uma coleção para ser recuperada para validação do formulário da análise.

## 8 REQUISITOS

### 8.1 Requisitos Funcionais (RF)

- [R02] Interação por questionário
- [R03] Análise de solo
- [R04] Consumo de API
- [R05] Consumo de Banco de dados
- [R06] Redirecionamento ao Marketplace
- [R07] Registro de atividade
- [R08] Gerar relatório

### 8.2 Requisitos Não Funcionais (RNF)

#### 8.2.1 Performance

[R09] O site irá funcionar tanto na versão web, quanto em versão web para dispositivos móveis (versão mobile)

### **8.2.2 Segurança e Privacidade**

[R10] O sistema deve ser capaz de detectar e armazenar todas as transações de informações feitas pelo usuário, não permitindo exposição de informações pessoais

### **8.2.3 Usabilidade**

[R11] O website proporciona uma interface amigável e clara, constituído de forma intuitiva, para que haja uma facilidade em seu uso; havendo assim informações adicionais em sua interface, a fim de que o usuário saiba exatamente como utilizar.

### **8.2.4 Aparência**

[R12] O website utiliza os padrões de cores e o logo definidos anteriormente conforme o tema principal utilizado neste projeto

## **9 IMPLEMENTAÇÕES FUTURAS**

### **9.1 Cupons**

Possibilidade de utilizar cupons para desconto em compras de produtos, que podem ser adquiridos realizando atividades diariamente no próprio site, dessa forma o usuário teria um vínculo maior, através de tais atividades propostas.

### **9.2 Análise Gerencial**

Disponibilidade de uma ferramenta de análise gerencial, onde seria possível acompanhar as principais atividades e compras realizadas durante o último mês, para que seja mais bem explorado a possibilidade de planejamento e acompanhamento de resultados pelas pequenas empresas e grandes negócios.



## 10 Conclusão

Assim, para elucidar as considerações finais deste trabalho, resgatou-se o problema de pesquisa que é em países subdesenvolvidos que são pouco industrializadas, e possuem pouco valor aquisitivo, e chegamos à conclusão de que nossa plataforma pode aumentar o acesso das pequenas indústrias e outras empresas, particularmente em nosso território nacional, proporcionando mais valor agregado e economia financeira ao usuário.

## 11 Referências

Aulas: Banco de Dados Não Relacional. Desenvolvimento Web III. Gestão Ágil de Projetos de Software. IHC. Técnicas de Programação II. Início do projeto: 11/10/2022 - 07/12/2022. Disponível em [github.com/Glrodrigo/PI\\_3Semestre](https://github.com/Glrodrigo/PI_3Semestre).

AgroAPI. Agritec. Acesso em Outubro de 2022. Disponível em API Store - Agritec ([embrapa.br](https://embrapa.br))

Agrolink. Produtos. Acesso em Novembro de 2022. Disponível em AGROLINK - O Portal do conteúdo Agropecuário. Confira: Notícias atualizadas, Previsão do tempo, cotações, sistemas especialistas de produtos agro, Colunistas, Classificados gerais.

Lucid Software. Diagrama de Caso de Uso. Acesso em Novembro de 2022. Disponível em <https://youtu.be/ab6eDdwS3rA>

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. Acesso em Outubro de 2022. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/9>

Project Builder. Acesso em Novembro de 2022. PM Canvas. Disponível em PM Canvas: entenda TUDO que você precisa saber sobre ([projectbuilder.com.br](https://projectbuilder.com.br)).