

**AGRUPA: UM SISTEMA DE ACESSO A COMPRA DE INSUMOS PARA  
PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES RURAIS**

**Jean Caramão de Mattos**

Pelotas, novembro de 2024.

**Jean Caramão de Mattos**

**AGRUPA: UM SISTEMA DE ACESSO A COMPRA DE INSUMOS PARA  
PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES RURAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito na disciplina de Metodologia da  
Pesquisa II do curso Técnico em Desenvolvimento  
de Sistemas, do Instituto Federal Sul-Rio-  
Grandense - Câmpus Pelotas - Visconde da Graça.

Orientador: Prof. Dr. João Ladislau Barbará Lopes

Pelotas, novembro de 2024.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
1.1 TEMA	4
1.2 MOTIVAÇÕES	4
1.3 JUSTIFICATIVAS	5
1.4 OBJETIVOS	6
<b>2. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS</b>	<b>7</b>
2.1 MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	7
2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS	7
2.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	7
<b>3. MODELAGEM</b>	<b>9</b>
3.1 MODELO DE CASOS DE USO	9
3.2 MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS	10
3.3 MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS	11
<b>4. TECNOLOGIAS UTILIZADAS</b>	<b>12</b>
<b>5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA</b>	<b>13</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>23</b>
<b>7. REFERÊNCIAS</b>	<b>24</b>
<b>APÊNDICE I - Instruções SQL para Criação da Base de Dados</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A compra coletiva, também conhecida como *group buying*, é uma estratégia de compras que tem como objetivo reunir um grupo de consumidores interessados em adquirir um determinado produto ou serviço com alguma vantagem. Essa modalidade de compra surgiu com o intuito de proporcionar benefícios tanto para os consumidores quanto para os fornecedores.

Nesta proposta, os clientes podem obter grandes descontos em produtos e serviços, já que as empresas estão dispostas a oferecer preços reduzidos em troca de um volume maior de vendas.

Com o objetivo de trabalhar a compra coletiva, neste trabalho, propõe-se o desenvolvimento de um sistema de pool de compras para a área agropecuária do Brasil, denominado de AGRUPA, referência a agrupar, sendo essa a intenção do sistema.

Com o objetivo de trabalhar a compra coletiva, este trabalho propõe o desenvolvimento e viabilização da compra de insumos com custos reduzidos para os pequenos e médios produtores rurais, reduzindo seu valor pelo volume dos pedidos e o investimento necessário na compra desses insumos.

### 1.1 TEMA

O tema deste trabalho abrange a compra de insumos com preço reduzido por pequenos e médios produtores rurais por meio de um sistema de informação e conexão de insumos para com os compradores.

### 1.2 MOTIVAÇÕES

As cooperativas e bancos atualmente dominam o cenário agropecuário do Brasil, a ideia é viabilizar por outros meios a compra de insumo a preço reduzido para os produtores com o apoio do sistema proposto no Trabalho de Conclusão de Curso, a expectativa seria de incentivar estes produtores a aumentar a produção agrícola, que representam maior quantidade se comparado aos grandes, trazendo assim um aumento na economia e competição saudável de mercado, potencializando renda e produção para o País todo.

A ideia surgiu em um evento de Startups chamado **Startup Weekend Pelotas**, evento este que se baseia em uma maratona de 54 horas realizada globalmente, com o grande objetivo de destacar as melhores ideias de empreendedores após um fim de

semana de intenso trabalho. O projeto foi imaginado dentro destas 54 horas, porém acabou não vencendo a competição. A projeção foi feita com o acompanhamento de uma profissional e atuante da área, dando assim mais solidez para o sistema.

No evento, sob mentoria de vários empresários e profissionais da área a discussão sobre aplicação e usabilidade do sistema foi levantada.

Com base nas conversas e nos dados de noticiários, percebemos que a dificuldade dos produtores de pequeno e médio porte de acessar os valores competitivos de mercado era real, validando como um problema não resolvido que atinge vividamente o país.

Assim, concluímos que em meio às dificuldades encontradas e constatadas nestes textos pesquisados durante o evento e em outros vários textos, além das discussões com profissionais da área e empreendedores experientes, a AGRUPA seria tão viável quanto parece ser, validando a criação do sistema.

### **1.3 JUSTIFICATIVAS**

Muitos pequenos e médios produtores são obrigados a comprar insumos através de intermediários, o que aumenta os custos finais dos produtos. Os intermediários frequentemente obtêm maiores lucros, enquanto os produtores enfrentam preços elevados e menor poder de negociação.

Além disso, geralmente compram em quantidades menores, o que resulta em menos poder de barganha e, conseqüentemente, preços menos competitivos em comparação com grandes produtores que compram em massa.

Também, o acesso é restrito a mercados competitivos, pois pequenos e médios produtores têm dificuldade em acessar mercados que oferecem melhores preços devido à falta de informação ou logística inadequada.

A ausência de cooperativas impede que pequenos e médios produtores se unam para realizar compras em conjunto, o que poderia reduzir os custos dos insumos devido ao maior volume de compra. Ainda, a falta de transparência e informação sobre os preços de insumos e fornecedores alternativos deixa estes produtores em desvantagem na negociação.

Pelo exposto, justifica-se a implementação deste projeto, o qual busca o desenvolvimento de um sistema para conectar produtores a fornecedores competitivos, visando melhorar a transparência de preços e facilitar o acesso a insumos mais baratos.

## **1.4 OBJETIVOS**

O objetivo geral é desenvolver um sistema de informação para facilitar o acesso a compra de insumos para pequenos e médios produtores rurais, proporcionando uma redução de custos.

Para atingir o objetivo geral deste trabalho, devem ser contemplados os seguintes objetivos específicos:

- desenvolver um modelo de compras conjuntas que permita a união de vários produtores para obter melhores condições de compra;
- manter um banco de dados estável e organizado;
- manter uma interface agradável e simples para os usuários mais leigos também poderem usar;
- criar uma alternativa de compra de insumos com custo reduzido para os pequenos e médios produtores rurais.

## 2. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

### 2.1 MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Relacionado diretamente ao ambiente, os métodos para especificação dos requisitos utilizados foram: análise de documentos, workshops e discussões.

### 2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

O Quadro 1 mostra as funções que o sistema deverá fornecer.

Quadro 1 - Requisitos Funcionais

<b>Ref 001</b>	Permitir o cadastro e gerenciamento dos produtores, feito por eles mesmos
<b>Ref 002</b>	Permitir o cadastro e gerenciamento de distribuidoras, feito pelo administrador
<b>Ref 003</b>	Permitir o cadastro e gerenciamento de insumos distribuídos pelas distribuidoras
<b>Ref 004</b>	Permitir o cadastro e gerenciamento de categorias dos insumos
<b>Ref 005</b>	Permitir o cadastro e gerenciamento de Lotes de compras
<b>Ref 006</b>	Gerenciar as compras, registrando os dados sobre insumos, frete, prazos de pagamento, dentre outros
<b>Ref 007</b>	Armazenar o histórico de pedidos junto de seus dados
<b>Ref 008</b>	Emitir Dados de Compra para que haja transparência nos valores

Fonte: Autoria própria

### 2.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Os requisitos não funcionais do sistema são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Requisitos Não Funcionais

<b>NF 001</b>	O sistema deverá funcionar 99% do tempo	Confiabilidade
<b>NF 002</b>	O sistema deverá ter aparência simples e acessível	Usabilidade
<b>NF 003</b>	O sistema deverá ser compatível com navegadores modernos.	Usabilidade
<b>NF 004</b>	O sistema será acessado via web, utilizando tecnologias como PHP, Mysql, HTML, CSS e Javascript	Usabilidade
<b>NF 005</b>	O sistema deverá ter interface intuitiva	Usabilidade
<b>NF 006</b>	O sistema deverá ser projetado para que haja um banco de dados 100% abastecido de forma correta, evitando falhas.	Confiabilidade
<b>NF 007</b>	O sistema deverá ser o mais otimizado e responsivo possível	Desempenho
<b>NF 008</b>	O sistema deverá preferencialmente ser usado como base de modelo para um padrão de site catálogo.	Reusabilidade
<b>NF 009</b>	O sistema deverá possuir uma área de feedback e suporte.	Usabilidade

Fonte: Autoria própria

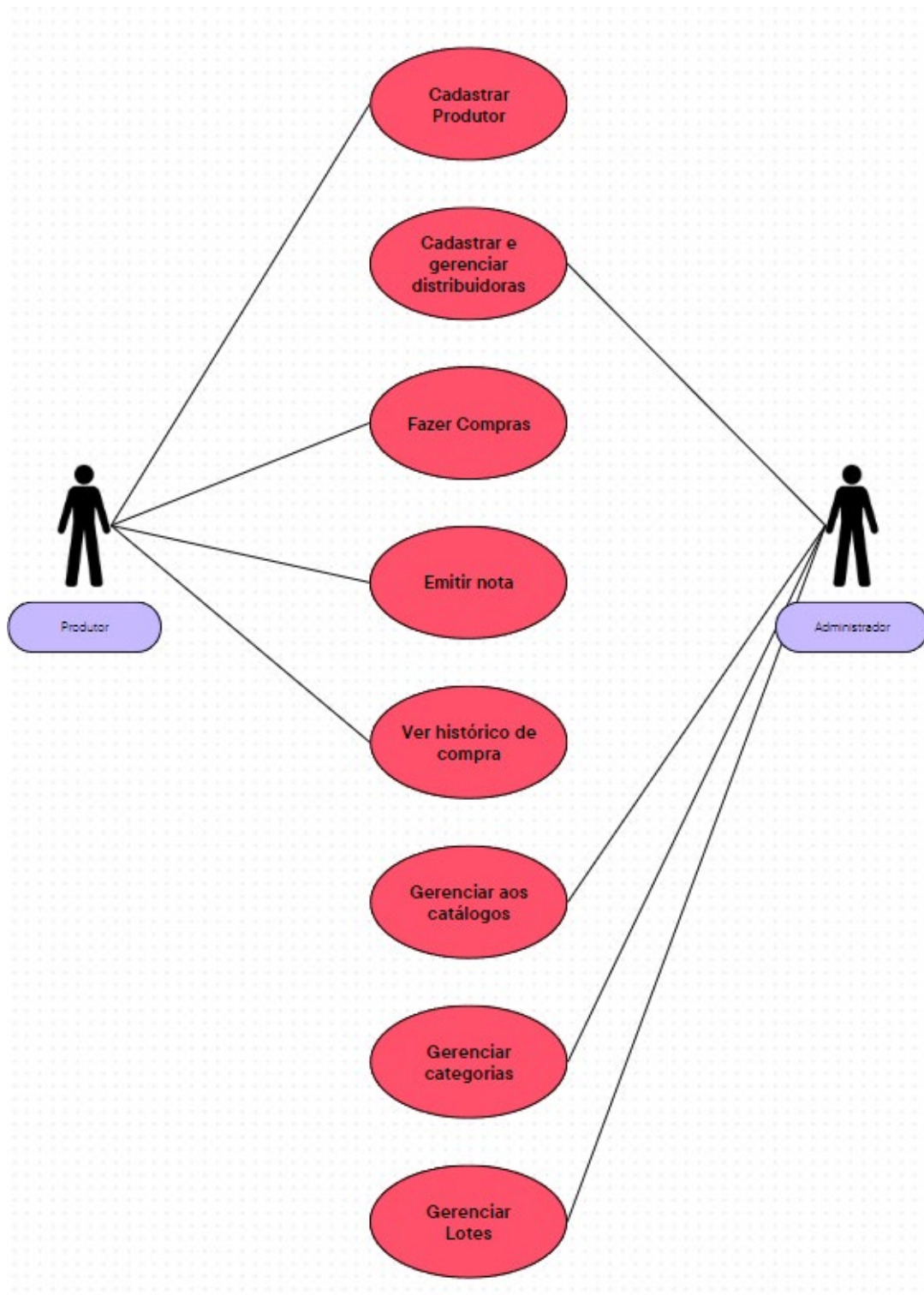


### 3. MODELAGEM

#### 3.1 MODELO DE CASOS DE USO

O Diagrama de Casos de Uso apresentado na Figura 1 descreve o funcionamento do sistema, mostrando de forma visual como os atores interagem com as funcionalidades do sistema.

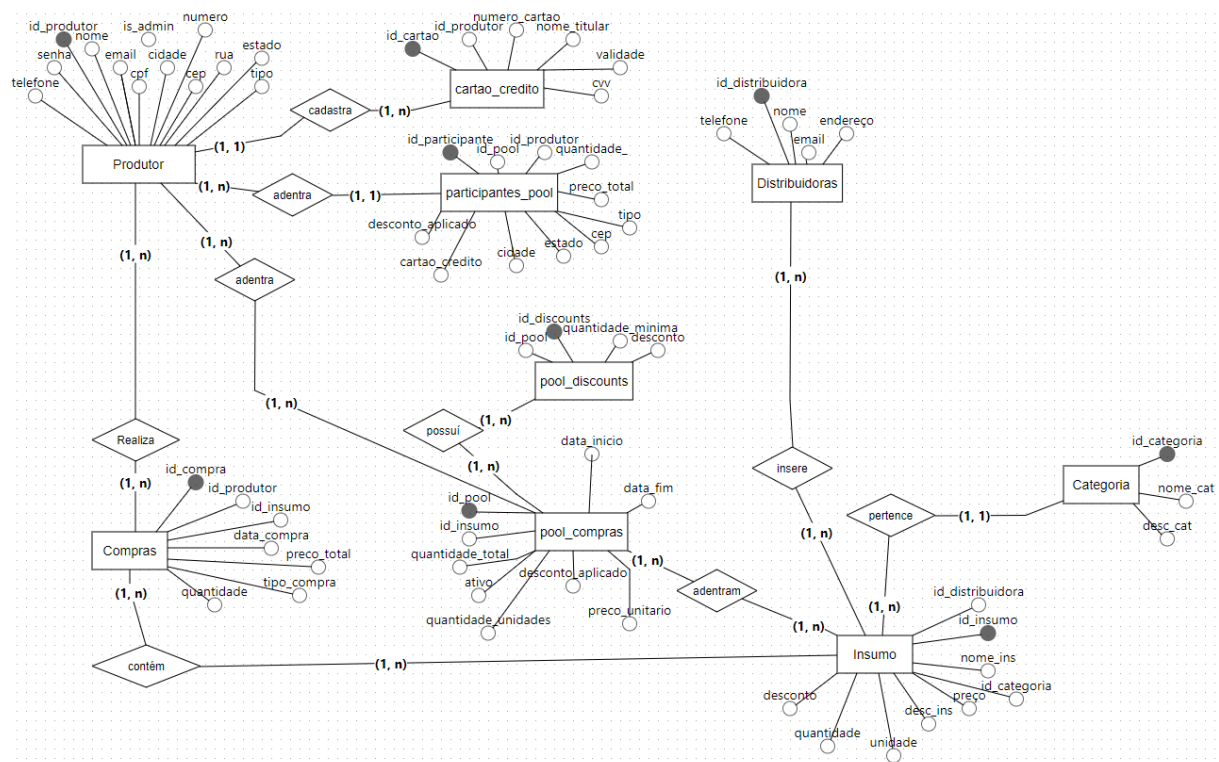
Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso



### 3.2 MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS

A Figura 2 representa conceitualmente a modelagem do banco de dados que posteriormente será implementado com o uso de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, no caso deste projeto será utilizado o MySQL.

Figura 2 - Diagrama de Entidade e Relacionamento



Fonte: Autoria própria



#### 4. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

O sistema é baseado inteiramente em programação web, as linguagens e tecnologias selecionadas são inteiramente direcionadas a programação de um sistema web, de forma que a sinergia das mesmas auxiliassem a criar um sistema o mais otimizado e concreto possível.

- **HTML (Hypertext Markup Language):** Criada por Tim Berners-Lee, é fundamental para a estruturação e organização de conteúdo em páginas web. Permite a inserção de elementos e define a base de um website.

- **CSS (Cascading Style Sheets):** Utilizado em conjunto com HTML, trata-se de uma folha de estilo que facilita a formatação e apresentação visual de páginas web. É fácil de aprender e integrar com linguagens de marcação.

- **JavaScript:** Linguagem de programação de alto nível inicialmente desenvolvida para manipular comportamentos em páginas web. Executa no navegador e contribui para a interatividade e dinamismo das páginas.

- **PHP:** Linguagem de programação interpretada, de código aberto, voltada para construção de sites dinâmicos e integração de aplicações. Executa no lado do servidor, permitindo a geração de conteúdo dinâmico na web.

- **MySQL:** Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (SGBD), adotado para criar e gerenciar bancos de dados baseados no modelo relacional. Utilizado na construção da base de dados do sistema, com acesso via PHPMyAdmin para definição e manipulação de dados.

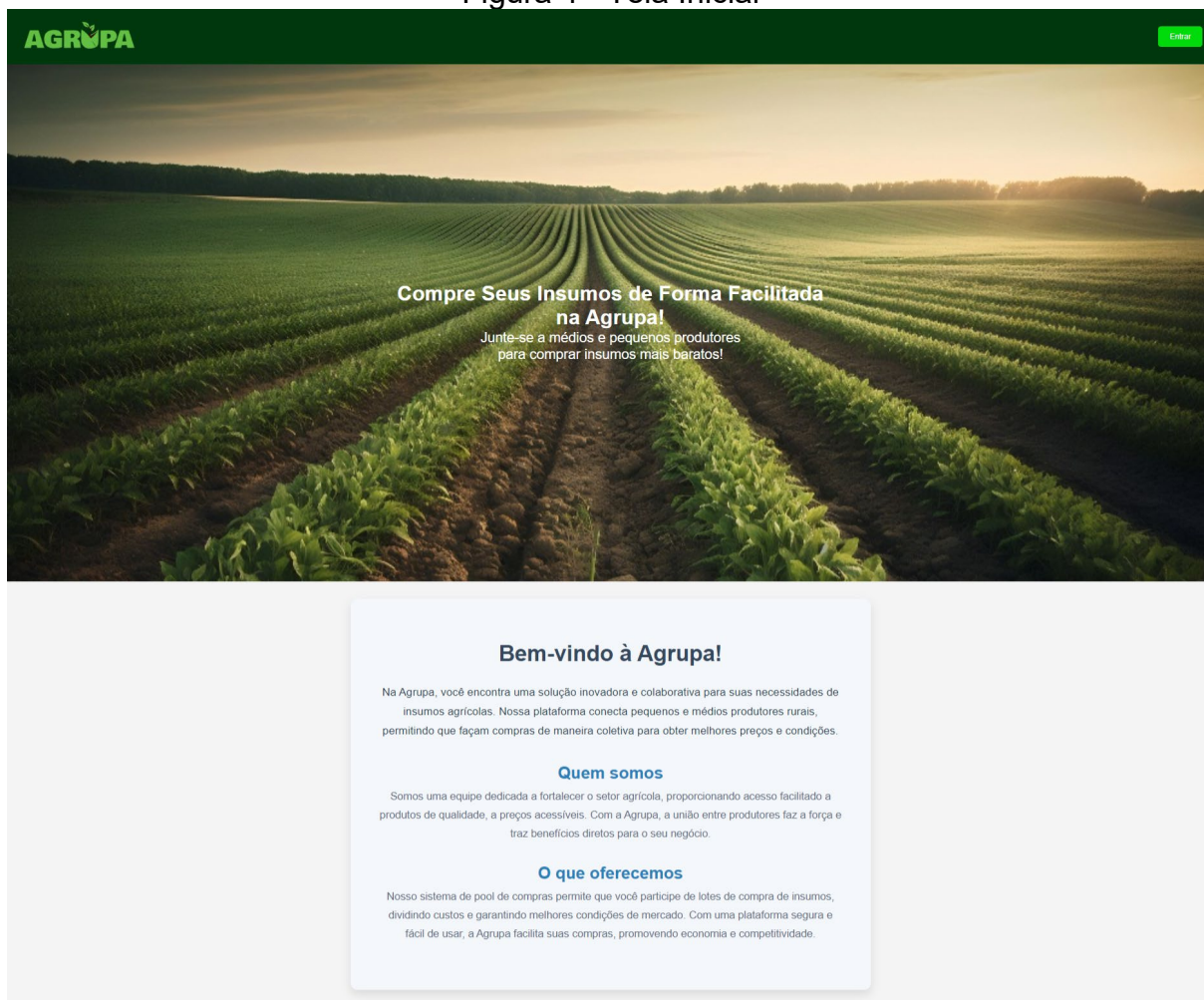
Assim, dividimos HTML e CSS para o desenvolvimento do design do sistema, PHP para o Back-end bruto do código, ou seja, o funcionamento real do sistema, Javascript para interações e detalhes e por fim MySQL para a estruturação e manutenção do banco de dados.

## 5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

### TELA INICIAL

Ao acessar o site (Figura 4), o usuário entra diretamente na tela inicial, onde é disponibilizado um breve texto de apresentação do sistema e projeto, tendo liberado apenas um botão que se chama “Entrar”, permitindo ao usuário trocar de página para logar ou se cadastrar.

Figura 4 - Tela Inicial

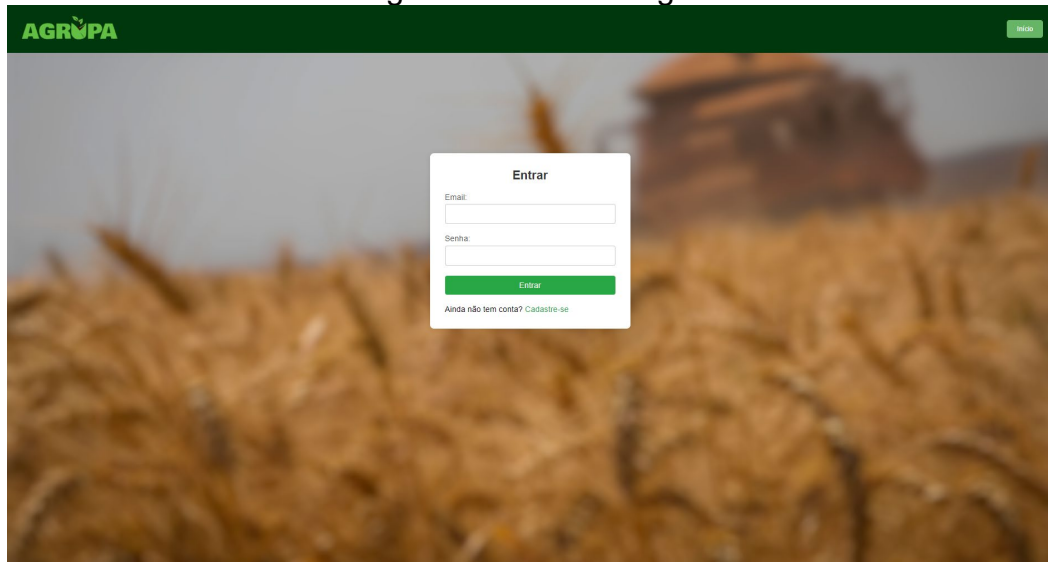


Fonte: Autoria própria

## TELA DE LOGIN

Ao clicar em “Entrar” o usuário é redirecionado a página de login (Figura 05), onde pode logar com uma conta já cadastrada, voltar a tela inicial clicando em “início” ou fazer o cadastro em “Cadastre-se”.

Figura 5 - Tela de Login

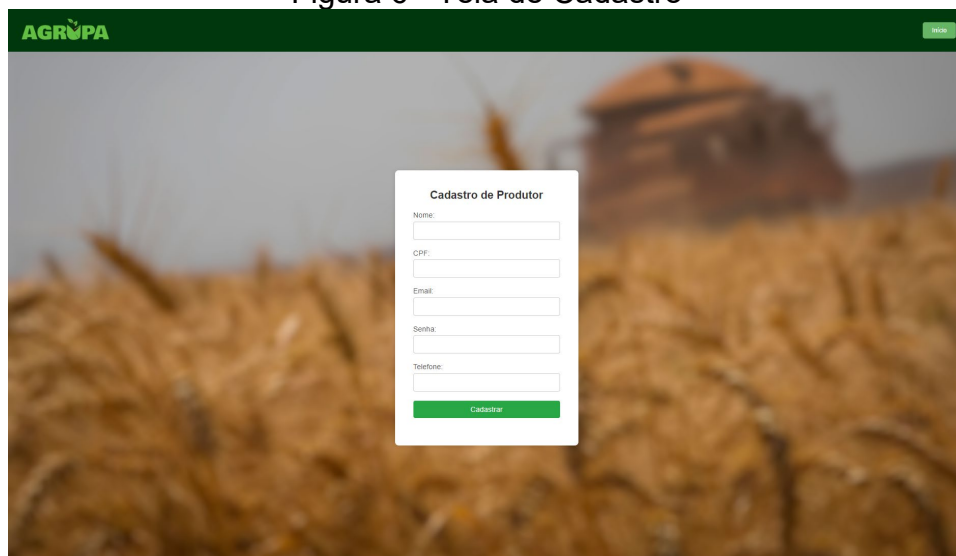


Fonte: Autoria própria

## TELA DE CADASTRO

Ao clicar em “Cadastre-se” o usuário é redirecionado a página de cadastro (Figura 06), onde pode cadastrar suas informações para criar uma conta e poder efetuar o login no site, podendo ainda voltar a tela inicial clicando no devido botão.

Figura 6 - Tela de Cadastro



Fonte: Autoria própria

## TELA DE PERFIL - APÓS CADASTRO

Nesta tela (Figura 07) o usuário tem acesso às suas informações de conta, podendo alterar algumas delas, sendo elas: email, senha e telefone. Além disso, pode salvar suas informações, adicionar sua forma de pagamento e adicionar seu endereço ao clicar nos respectivos botões.

Figura 7 - Tela de Perfil

A interface da tela de perfil do usuário, intitulada "Perfil do Usuário", apresenta um formulário com os seguintes campos: Nome (Jean Mattos), CPF (12313123123), Email (jean@gmail.com), Senha (222) e Telefone ((53) 99159-8522). Abaixo dos campos, há três botões de ação: "Salvar Alterações", "Adicionar Forma de Pagamento" e "Adicionar Endereço". O cabeçalho da página exibe o logo "AGRUPA" e uma barra de navegação com links para Feedback, Catálogo, Carrinho, Lotes, Perfil, Histórico e Início.

Fonte: Autoria própria

## TELA DE FORMA DE PAGAMENTO

Nesta tela (Figura 08) o usuário tem acesso às informações do seu cartão, podendo inicialmente cadastrá-lo (tendo as caixas vazias) e após isso editar as informações cadastradas, para caso de alteração de cartão ou afins.

Figura 8 - Tela de Forma de Pagamento

A interface da tela de edição de cartão de crédito, intitulada "Editar Cartão de Crédito", apresenta um formulário com os seguintes campos: Número do Cartão (9022385902385908), Nome do Titular (Jean Mattos), Validade (MM/AA) (fevereiro de 2005) com ícone de calendário, e CVV (335). Abaixo dos campos, há um botão de ação: "Salvar Alterações". O cabeçalho da página exibe o logo "AGRUPA" e uma barra de navegação com links para Feedback, Catálogo, Carrinho, Lotes, Perfil, Histórico e Início.

Fonte: Autoria própria

## TELA DE ENDEREÇO

Nesta tela (Figura 09) o usuário tem acesso às informações do seu endereço, podendo inicialmente cadastrá-lo (tendo as caixas vazias) e após isso editar as informações cadastradas, para caso de alteração de endereço ou afins.

Figura 9 - Tela de Endereço

A captura de tela mostra a interface de usuário para o cadastro ou alteração de endereço. No topo, há uma barra verde com o logo 'AGRUPA' e uma série de botões de navegação: 'Feedback', 'Catálogo', 'Carrinho', 'Lotes', 'Perfil', 'Histórico' e 'Início'. O formulário centralizado, intitulado 'Cadastrar/Alterar Endereço', contém campos para: 'Cidade' (com o valor 'Pelotas'), 'Estado' (com o valor 'Rio Grande do Sul'), 'CEP' (com o valor '96080-000'), 'Rua' (com o valor 'Rua Dois de Abril'), 'Número' (com o valor '211') e 'Tipo' (com o menu suspenso aberto mostrando a opção 'Casa'). Um botão verde 'Salvar Endereço' está localizado na base do formulário.

Fonte: Autoria própria

## TELA DE FEEDBACK

Nesta tela (Figura 10) o usuário pode deixar sua opinião e feedback sobre o site, deixando seu nome, email e o texto que por fim é enviado via email para a empresa.

Figura 10 - Tela de Feedback

A captura de tela mostra a interface de usuário para o envio de feedback. No topo, há uma barra verde com o logo 'AGRUPA' e uma série de botões de navegação: 'Feedback', 'Catálogo', 'Carrinho', 'Lotes', 'Perfil', 'Histórico' e 'Início'. O formulário centralizado, intitulado 'Deixe seu Feedback', contém o texto introdutório: 'Um feedback é a experiência tanto positiva quanto negativa que você, cliente, teve com nosso site!'. Abaixo, há campos para 'Nome', 'Email' e um campo de texto maior para 'Seu Feedback'. Um botão verde 'Enviar Feedback' está localizado na base do formulário.

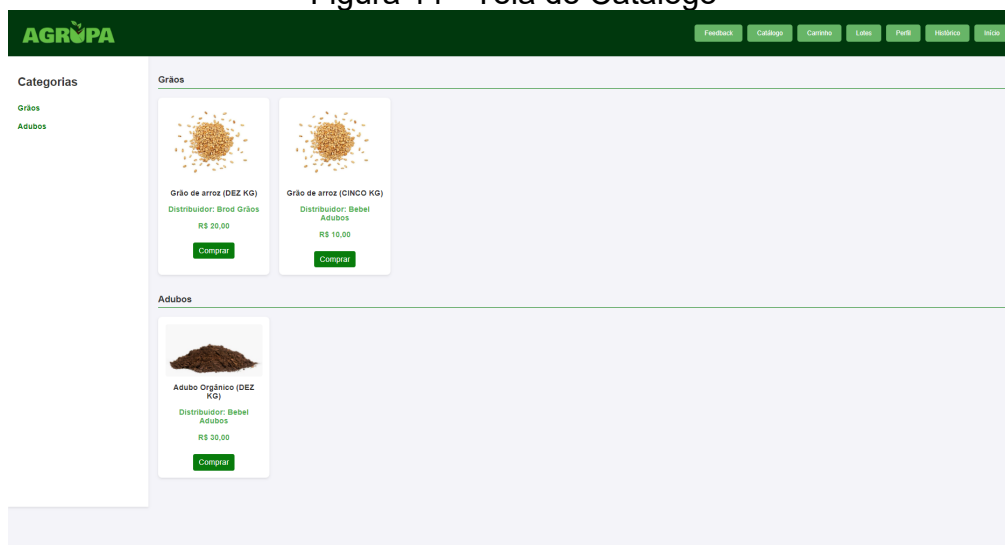
Fonte: Autoria própria



## TELA DE CATÁLOGO

Nesta tela (Figura 11) o usuário tem acesso aos insumos e categorias cadastradas, podendo escolher qual produto o mesmo irá comprar, tendo acesso a visualização do preço e distribuidor.

Figura 11 - Tela de Catálogo

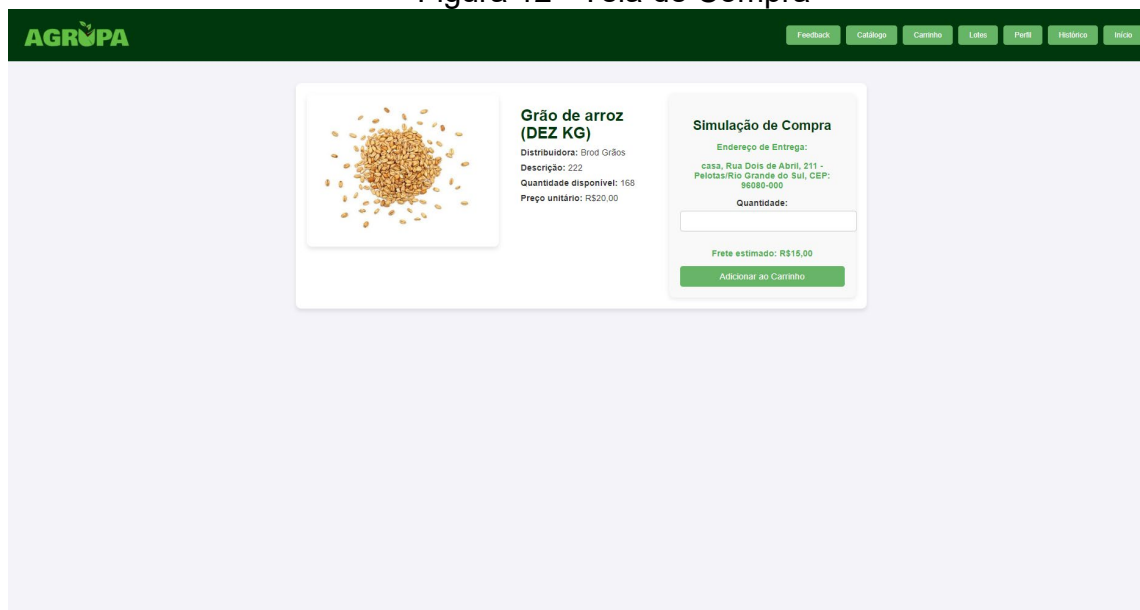


Fonte: Autoria própria

## TELA DE COMPRA

Nesta tela (Figura 12) o usuário tem acesso ao insumo que irá ser comprado, exibindo uma simulação de frete, os dados do insumo e disponibilizando a alteração de quantidade que deseja ser comprada.

Figura 12 - Tela de Compra

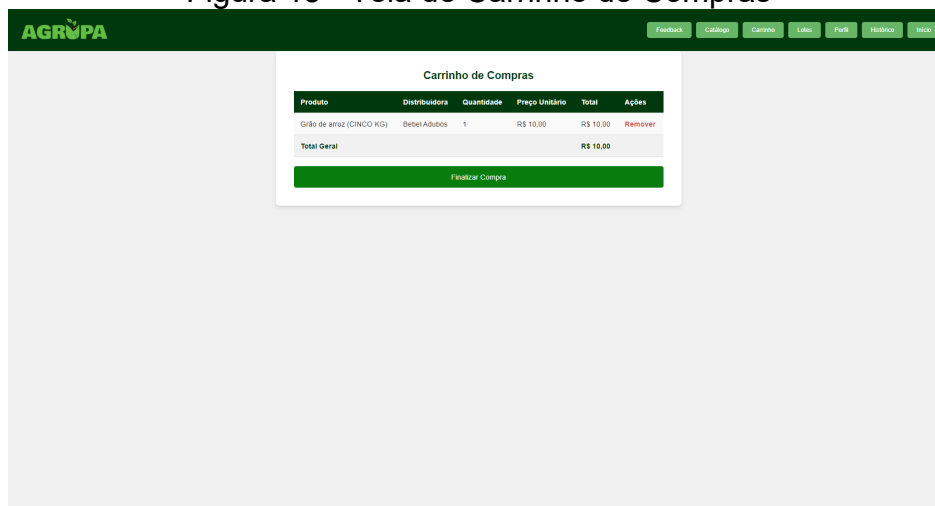


Fonte: Autoria própria

## TELA DE CARRINHO DE COMPRAS

Nesta tela (Figura 13) o usuário tem acesso aos insumos adicionados ao carrinho, podendo finalizar a compra com um ou mais insumos ou remover eles do carrinho.

Figura 13 - Tela de Carrinho de Compras

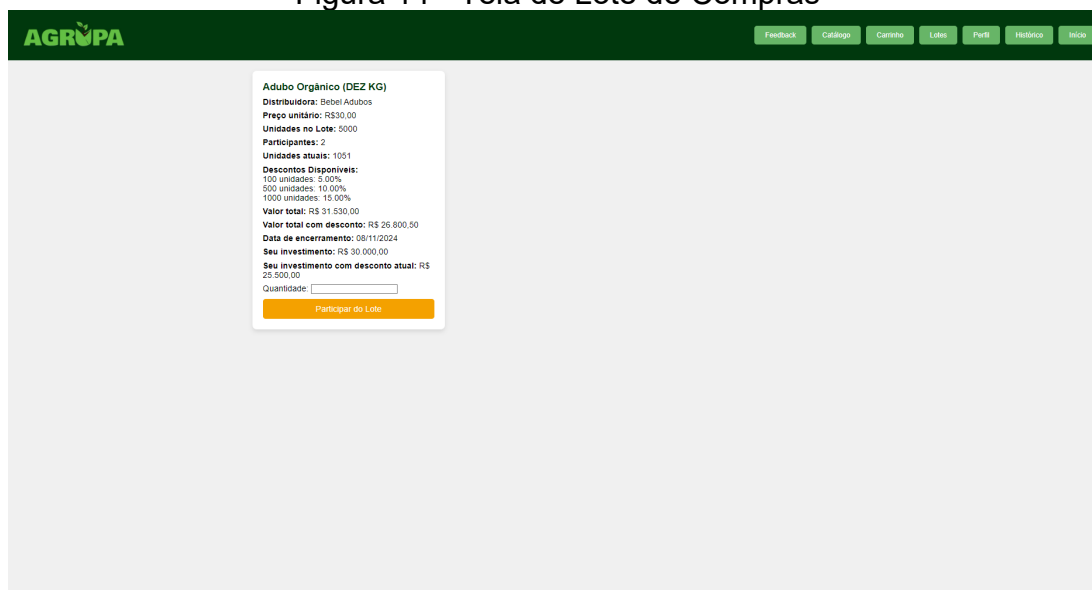


Fonte: Autoria própria

## TELA DE LOTE DE COMPRAS

Nesta tela (Figura 14) o usuário tem acesso aos lotes de compras, podendo visualizar as informações do lote, valor, descontos aplicados no valor total e no valor investido, quantos participantes, data de término além de adentrar ao lote.

Figura 14 - Tela de Lote de Compras

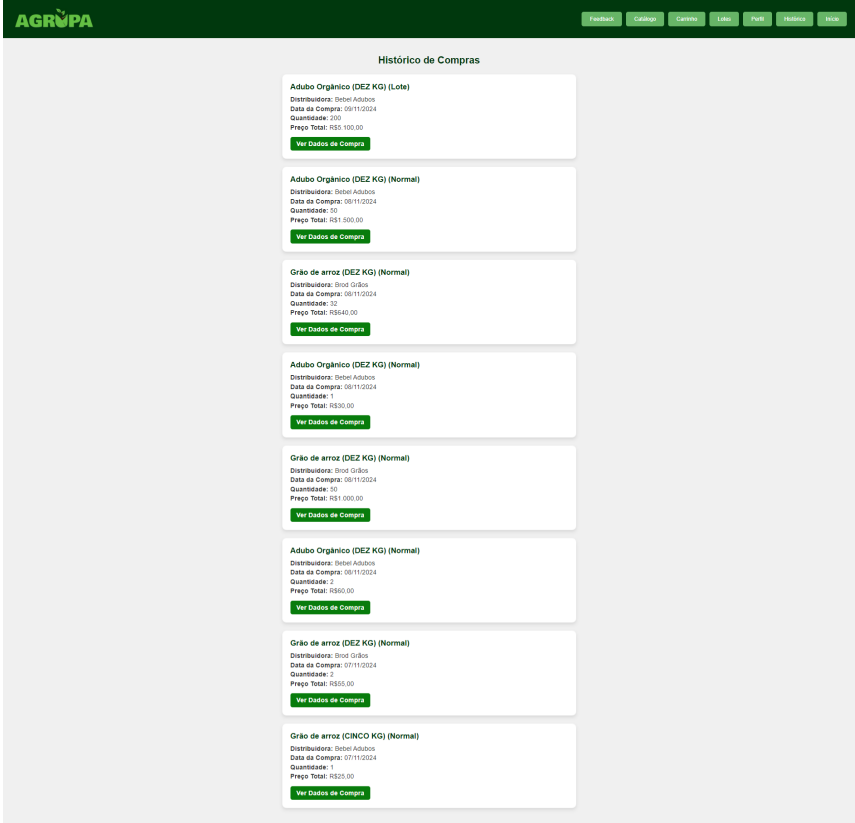


Fonte: Autoria própria

## TELA DE HISTÓRICO DE COMPRAS

Nesta tela (Figura 15) o usuário tem acesso aos insumos e aos lotes, os quais o mesmo finalizou a compra, com preço, valor, data, distribuidora e afins.

Figura 15 - Tela de Histórico de Compras

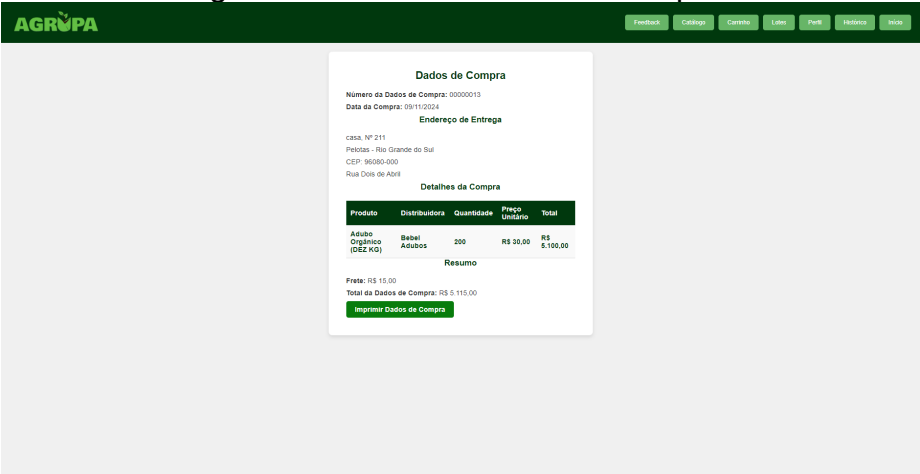


Fonte: Autoria própria

## TELA DE DADOS DE COMPRA

Nesta tela (Figura 16) o usuário tem acesso aos dados da determinada compra selecionada na página de histórico de compras.

Figura 16 - Tela de Dados de Compras



Fonte: Autoria própria

## TELA DE CADASTRO DE DADOS

Nesta tela (Figura 17) o administrador tem acesso ao cadastro de insumos, distribuidores e categorias com seus respectivos dados em cada campo de preenchimento.

Figura 17 - Tela de Cadastro de Dados

**Painel do Administrador** [Manutenção] [Lotes] [Sair]

**Cadastrar Distribuidor**  
Nome do Distribuidor:   
Telefone:   
Email:   
Endereço:   
**Salvar Distribuidor**

**Cadastrar Insumo**  
Nome do Insumo:   
Preço (por unidade):   
Quantidade:   
Unidade:   
Desconto (baseado em quantidade):  
Ex: Desconto para compra acima de 100 kg   
Descrição do Insumo:  
Digite a descrição do insumo   
Categoria:   
Distribuidor:   
**Salvar Insumo**

**Cadastrar Categoria**  
Nome da Categoria:   
Descrição da Categoria:   
**Salvar Categoria**

Fonte: Autoria própria

## TELA DE MANUTENÇÃO DE DADOS

Nesta tela (Figura 18 e 19) o administrador tem acesso à manutenção de insumos, distribuidores e categorias com seus respectivos dados em cada campo de preenchimento.

Figura 18 - Tela de Manutenção de Dados

**Painel do Administrador** [Criação] [Lotes] [Sair]

**Distribuidores**

Nome	Telefone	Email	Endereço	Ações
Brod Grãos	53 99999999	brodgraos@gmail.com	22	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
Bebel Adubos	53 99999999	BebelAdubos@gmail.com	Câmpus Visconde da Graça	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>

**Categorias**

Nome	Descrição	Ações
Grãos	Grãos variados	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
Adubos	Adubos Variados	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>

**Insumos**

Nome	Preço	Quantidade	Unidade	Desconto	Descrição	Categoria	Distribuidora	Ações
Grão de arroz (DEZ KG)	20.00	168	KG	5% de desconto de 100KG até 500KG, 9% de 500KG à 900KG	222	1	3	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
Grão de arroz (CINCO KG)	10.00	498	KG	5% de desconto de 100KG até 500KG, 9% de 500KG à 900KG	123123	1	4	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>
Adubo Orgânico (DEZ KG)	30.00	1998	KG	5% de desconto de 100KG até 500KG, 9% de 500KG à 900KG	Adubo Orgânico	5	4	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>

Fonte: Autoria própria

Figura 19 - Tela de Manutenção de Dados

Painel do Administrador Criar Lote Editar Sair

### Distribuidores

Nome	Telefone	ID
Brod Grãos	53 99999999	31
Bebel Adubos	53 99999999	32

### Categorias

Nome	Descrição
Grãos	Grãos variados
Adubos	Adubos Variados

### Insumos

Nome	Preço	Quantidade	Un
Grão de arroz (DEZ KG)	20,00	168	KG
Grão de arroz (CINCO KG)	10,00	498	KG
Adubo Orgânico (DEZ KG)	30,00	1998	KG

### Editar Item

Nome:

Preço:

Quantidade:

Unidade:

Desconto:

Descrição:

Categoria:

Distribuidora:

### Ações

Categoria	Distribuidora	Ações
1	3	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
1	4	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
5	4	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>

Fonte: Autoria própria

## TELA DE CRIAÇÃO DE LOTES

Nesta tela (Figura 20 e 21) o administrador tem acesso à manutenção e criação de lotes, podendo aplicar descontos, definir datas de duração, excluir lotes e finalizar os mesmos.

Figura 20 - Tela de Criação de Lotes

Administração de Pools de Compras Criar Lote Editar Sair

### Criar Novo Lote

Selecionar Insumo:

Data de Início:

Data de Fim:

Unidades no Lote:

### Configurar Descontos e Gerenciar Lotes

**Grão de arroz (DEZ KG) (ID Lote: 12)**

Data de Início: 16/03/2025

Data de Fim: 08/11/2024

Preço Unitário: R\$ 20,00

Unidades no Lote: 5000

Adicionar ou Editar Descontos:

Quantidade Mínima:	<input type="text" value="100"/>
Desconto (%)	<input type="text" value="5,00"/>
Quantidade Mínima:	<input type="text" value="500"/>
Desconto (%)	<input type="text" value="10,00"/>
Quantidade Mínima:	<input type="text" value="1000"/>
Desconto (%)	<input type="text" value="15,00"/>

**Adubo Orgânico (DEZ KG) (ID Lote: 13)**

Data de Início: 16/03/2025

Data de Fim: 08/11/2024

Preço Unitário: R\$ 30,00

Unidades no Lote: 5000

Adicionar ou Editar Descontos:

Quantidade Mínima:	<input type="text" value="100"/>
Desconto (%)	<input type="text" value="5,00"/>
Quantidade Mínima:	<input type="text" value="500"/>
Desconto (%)	<input type="text" value="10,00"/>
Quantidade Mínima:	<input type="text" value="1000"/>
Desconto (%)	<input type="text" value="15,00"/>

Fonte: Autoria própria

Figura 21 - Tela do Relatório Criado ao Finalizar Lote

```
Relatório de Compra - Lote ID: 12

Produto: Grão de arroz (DEZ KG)
Data de Fim: 2024-11-13
Unidades no Lote: 5000
Total de Unidades Pedidas: 1056
Desconto do Lote: 15.00%
Valor Total do Lote: R$ 21.120,00
Valor Total do Lote com Desconto: R$ 17.952,00

Participantes:

Nome: Jean Mattos
Endereço:
Rua: Rua Dois de Abril
Número: 211
Tipo: casa
Cidade: Pelotas
Estado: Rio Grande do Sul
CEP: 96080-000
Cartão de Crédito (mascarado): **** *
Quantidade: 2
Valor Investido: R$ 40,00
Valor Investido com Desconto: R$ 34,00
-----
Nome: Jean Mattos
Endereço:
Rua: Rua Dois de Abril
Número: 211
Tipo: casa
Cidade: Pelotas
Estado: Rio Grande do Sul
CEP: 96080-000
Cartão de Crédito (mascarado): **** *
Quantidade: 200
Valor Investido: R$ 4.000,00
Valor Investido com Desconto: R$ 3.400,00
-----
Nome: Jean Mattos
Endereço:
Rua: Rua Dois de Abril
Número: 211
Tipo: casa
Cidade: Pelotas
Estado: Rio Grande do Sul
CEP: 96080-000
Cartão de Crédito (mascarado): **** *
Quantidade: 298
Valor Investido: R$ 5.960,00
Valor Investido com Desconto: R$ 5.066,00
-----
```

Fonte: Autoria própria

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante o ano de 2024 foi desenvolvido o sistema AGRUPA, criado para viabilizar a compra de insumos e o acesso dos pequenos e médios produtores a compra destes produtos, buscando incentivar o crescimento e acessibilidade dentro da área agropecuária no Brasil.

No estado atual o sistema ainda conta com muitos pontos a serem melhorados. É necessário que o sistema tenha uma segurança maior incrementada no mesmo, além de retirar o fator simulação de certos dados, estruturando e concretizando melhor os mesmos. Apesar disso, o banco foi feito de forma estável e concreta e os sistemas de compra e informação se mostraram funcionais.

A escolha de desenvolver este sistema que se mostrou desafiador desde o início foi extremamente satisfatória. O desafio foi constante em todos os momentos, me fazendo experienciar e absorver muito conhecimento, me dando uma vivência mais prática no quesito de analisar e desenvolver sistemas de forma mais aplicada no cotidiano, foi uma experiência prazerosa pelo resultado e com certeza muito significativa.

## 7. REFERÊNCIAS

CULTIVAR, R. A situação e os desafios do pequeno agricultor no Brasil. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/artigos/a-situacao-e-os-desafios-do-pequeno-agricultor-no-brasil>>.

DO. Projeto prevê a proteção do Código do Consumidor ao produtor rural que comprar insumos agrícolas - Notícias. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/1007283-projeto-preve-a-protecao-do-codigo-do-consumidor-ao-produtor-rural-que-comprar-insumos-agricolas/>>. Acesso em: 6 ago. 2024.

GOTTEMS, L. IGC analisa mercado de grãos. Disponível em: <[https://www.agrolink.com.br/noticias/produtores-rurais-enfrentam-dificuldades-para-comprar-insumos-com-desconto\\_481780.html](https://www.agrolink.com.br/noticias/produtores-rurais-enfrentam-dificuldades-para-comprar-insumos-com-desconto_481780.html)>. Acesso em: 5 ago. 2024.



## APÊNDICE I - Instruções SQL para Criação da Base de Dados

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.2.1
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Host: 127.0.0.1
-- Tempo de geração: 15/11/2024 às 22:04
-- Versão do servidor: 10.4.32-MariaDB
-- Versão do PHP: 8.2.12

SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

--
-- Banco de dados: `agrupa`
--

--
-- Estrutura para tabela `cartao_credito`
--

CREATE TABLE `cartao_credito` (
  `id_cartao` int(11) NOT NULL,
  `id_produto` int(11) DEFAULT NULL,
  `numero_cartao` varchar(16) DEFAULT NULL,
  `nome_titular` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `validade` date DEFAULT NULL,
  `cvv` varchar(3) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Estrutura para tabela `categoria`
--

CREATE TABLE `categoria` (
  `id_categoria` int(11) NOT NULL,
  `nome_cat` varchar(100) NOT NULL,
  `desc_cat` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Estrutura para tabela `compras`
--

CREATE TABLE `compras` (
```

```

        `id_compra` int(11) NOT NULL,
        `id_produto` int(11) NOT NULL,
        `id_insumo` int(11) NOT NULL,
        `data_compra` date NOT NULL,
        `quantidade` int(11) NOT NULL,
        `preco_total` decimal(10,2) NOT NULL,
        `tipo_compra` varchar(10) DEFAULT 'Normal'
    ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- -----

--
-- Estrutura para tabela `distribuidora`
--

CREATE TABLE `distribuidora` (
    `id_distribuidora` int(11) NOT NULL,
    `nome` varchar(100) NOT NULL,
    `telefone` varchar(20) NOT NULL,
    `endereço` varchar(150) DEFAULT NULL,
    `email` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- -----

--
-- Estrutura para tabela `insumo`
--

CREATE TABLE `insumo` (
    `id_insumo` int(11) NOT NULL,
    `nome_ins` varchar(100) NOT NULL,
    `preco` decimal(10,2) NOT NULL,
    `quantidade` int(11) NOT NULL,
    `unidade` text DEFAULT NULL,
    `desconto` varchar(255) DEFAULT NULL,
    `id_categoria` int(11) NOT NULL,
    `id_distribuidora` int(11) NOT NULL,
    `desc_ins` varchar(255) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- -----

--
-- Estrutura para tabela `participantes_pool`
--

CREATE TABLE `participantes_pool` (
    `id_participante` int(11) NOT NULL,
    `id_pool` int(11) DEFAULT NULL,
    `id_produto` int(11) DEFAULT NULL,
    `quantidade` int(11) DEFAULT NULL,
    `preco_total` decimal(10,2) DEFAULT NULL,
    `desconto_aplicado` decimal(5,2) DEFAULT 0.00,
    `cidade` varchar(100) DEFAULT NULL,
    `estado` varchar(50) DEFAULT NULL,
    `cep` varchar(15) DEFAULT NULL,
    `cartao_credito` varchar(20) DEFAULT NULL,
    `numero` varchar(10) DEFAULT NULL,
    `tipo` varchar(50) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

```

```

--
-- -----
--
-- Estrutura para tabela `pool_compras`
--

CREATE TABLE `pool_compras` (
  `id_pool` int(11) NOT NULL,
  `id_insumo` int(11) NOT NULL,
  `quantidade_total` int(11) DEFAULT 0,
  `desconto_aplicado` decimal(5,2) DEFAULT 0.00,
  `data_inicio` date DEFAULT NULL,
  `data_fim` date DEFAULT NULL,
  `ativo` tinyint(1) DEFAULT 1,
  `preco_unitario` decimal(10,2) DEFAULT 0.00,
  `quantidade_unidades` int(11) NOT NULL DEFAULT 0
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Estrutura para tabela `pool_discounts`
--

CREATE TABLE `pool_discounts` (
  `id_discount` int(11) NOT NULL,
  `id_pool` int(11) NOT NULL,
  `quantidade_minima` int(11) NOT NULL,
  `desconto` decimal(5,2) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- -----
--
-- Estrutura para tabela `produtor`
--

CREATE TABLE `produtor` (
  `id_produtor` int(11) NOT NULL,
  `nome` varchar(100) NOT NULL,
  `cpf` varchar(11) NOT NULL,
  `email` varchar(100) NOT NULL,
  `senha` varchar(100) NOT NULL,
  `telefone` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `is_admin` tinyint(1) DEFAULT 0,
  `cidade` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `estado` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `cep` varchar(10) DEFAULT NULL,
  `numero` int(11) DEFAULT NULL,
  `rua` varchar(100) NOT NULL,
  `tipo` enum('casa','apartamento') DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;

--
-- Índices para tabelas despejadas
--

--
-- Índices de tabela `cartao_credito`
--

ALTER TABLE `cartao_credito`
  ADD PRIMARY KEY (`id_cartao`);

```

```

--
-- Índices de tabela `categoria`
--
ALTER TABLE `categoria`
  ADD PRIMARY KEY (`id_categoria`);

--
-- Índices de tabela `compras`
--
ALTER TABLE `compras`
  ADD PRIMARY KEY (`id_compra`),
  ADD KEY `id_produto` (`id_produto`),
  ADD KEY `id_insumo` (`id_insumo`);

--
-- Índices de tabela `distribuidora`
--
ALTER TABLE `distribuidora`
  ADD PRIMARY KEY (`id_distribuidora`);

--
-- Índices de tabela `insumo`
--
ALTER TABLE `insumo`
  ADD PRIMARY KEY (`id_insumo`),
  ADD KEY `id_categoria` (`id_categoria`),
  ADD KEY `insumo_ibfk_2` (`id_distribuidora`);

--
-- Índices de tabela `participantes_pool`
--
ALTER TABLE `participantes_pool`
  ADD PRIMARY KEY (`id_participante`),
  ADD KEY `id_pool` (`id_pool`),
  ADD KEY `id_produto` (`id_produto`);

--
-- Índices de tabela `pool_compras`
--
ALTER TABLE `pool_compras`
  ADD PRIMARY KEY (`id_pool`),
  ADD KEY `fk_insumo` (`id_insumo`);

--
-- Índices de tabela `pool_discounts`
--
ALTER TABLE `pool_discounts`
  ADD PRIMARY KEY (`id_discount`),
  ADD KEY `id_pool` (`id_pool`);

--
-- Índices de tabela `produtor`
--
ALTER TABLE `produtor`
  ADD PRIMARY KEY (`id_produto`),
  ADD UNIQUE KEY `cpf` (`cpf`),
  ADD UNIQUE KEY `email` (`email`);

--
-- AUTO_INCREMENT para tabelas despejadas
--

```

```

-- AUTO_INCREMENT de tabela `cartao_credito`
--
ALTER TABLE `cartao_credito`
  MODIFY `id_cartao` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=3;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `categoria`
--
ALTER TABLE `categoria`
  MODIFY `id_categoria` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=6;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `compras`
--
ALTER TABLE `compras`
  MODIFY `id_compra` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=14;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `distribuidora`
--
ALTER TABLE `distribuidora`
  MODIFY `id_distribuidora` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=5;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `insumo`
--
ALTER TABLE `insumo`
  MODIFY `id_insumo` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=10;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `participantes_pool`
--
ALTER TABLE `participantes_pool`
  MODIFY `id_participante` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=23;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `pool_compras`
--
ALTER TABLE `pool_compras`
  MODIFY `id_pool` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=14;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `pool_discounts`
--
ALTER TABLE `pool_discounts`
  MODIFY `id_discount` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=85;

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `produtor`
--
ALTER TABLE `produtor`
  MODIFY `id_produtor` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=4;

--
-- Restrições para tabelas despejadas
--

```

```

--
-- Restrições para tabelas `compras`
--
ALTER TABLE `compras`
  ADD CONSTRAINT `compras_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_produto`)
REFERENCES `produto` (`id_produto`) ON DELETE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `compras_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_insumo`) REFERENCES
`insumo` (`id_insumo`) ON DELETE CASCADE;

--
-- Restrições para tabelas `insumo`
--
ALTER TABLE `insumo`
  ADD CONSTRAINT `insumo_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_categoria`)
REFERENCES `categoria` (`id_categoria`),
  ADD CONSTRAINT `insumo_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_distribuidora`)
REFERENCES `distribuidora` (`id_distribuidora`) ON DELETE CASCADE;

--
-- Restrições para tabelas `participantes_pool`
--
ALTER TABLE `participantes_pool`
  ADD CONSTRAINT `participantes_pool_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pool`)
REFERENCES `pool_compras` (`id_pool`),
  ADD CONSTRAINT `participantes_pool_ibfk_2` FOREIGN KEY
(`id_produto`) REFERENCES `produto` (`id_produto`);

--
-- Restrições para tabelas `pool_compras`
--
ALTER TABLE `pool_compras`
  ADD CONSTRAINT `fk_insumo` FOREIGN KEY (`id_insumo`) REFERENCES
`insumo` (`id_insumo`) ON DELETE CASCADE;

--
-- Restrições para tabelas `pool_discounts`
--
ALTER TABLE `pool_discounts`
  ADD CONSTRAINT `pool_discounts_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pool`)
REFERENCES `pool_compras` (`id_pool`) ON DELETE CASCADE;
COMMIT;

/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;

```