**Sistema de Armazenagem de Grãos em Silos**

**Descrição:** Um programa que gerencia a armazenagem de grãos em silos, permitindo o transporte entre silos de uma mesma gerência, e que faça os cálculos de variáveis que influenciam no processo de armazenagem dos mesmos.

|  |  |
| --- | --- |
| **RF001** | **Fazer Login** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir que um usuário cadastrado faça login no sistema, ele deverá informar o email e a senha para ter acesso ao mesmo  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Possuir Cadastro. **Saídas e Pós-Condições**: Ele acessa o sistema da sua fazenda.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF002** | **Cadastrar usuário** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de usuários para gerenciar o sistema. Os Usuários cadastrados serão responsável por gerir as movimentações do sistema de silo e acessar as informações pré-cadastrada no sistema. Para efetuar o cadastro o Usuário deve informar Nome, CPF, Email, Senha, Telefone e Cidade.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não Tem. **Saídas e Pós-Condições**: Um usuário é cadastrado no sistema.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF003** | **Cadastrar Cliente/Agricultor** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de clientes no sistema para gerenciar o tráfego como Agricultores ou Empresas especializadas . Para efetuar o cadastro o de Clientes deve informar Nome, CPF/CNPJ, Email, Telefone, status de ativo ou inativo,Cidade e ter disponível um upload de imagem para esse determinado cliente.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não Tem. **Saídas e Pós-Condições**: Uma pessoa é cadastrada no sistema.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF004** | **Cadastrar Unidade de Medidas** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de unidades de medidas, pois ao trabalhar com grãos e produtos agrícolas deve seguir a norma NCM (Nomeclatura Comum do Mercosul). Para efetuar o cadastro de unidade de medidas, deve informar uma Sigla e uma Decrição  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não Tem. **Saídas e Pós-Condições**: Unidade de Medida é cadastrada no sistema.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF005** | **Cadastrar Categoria** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de categoria de grãos, pois por uma questão informacional e de catálogo para evitar produtos que não se misturam no mesmo silo deve ser essencial que categorias para os grãos sejam cadastrados no sistema. Para efetuar o cadastro de categoria, deve informar uma Sigla e uma Decrição  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não Tem. **Saídas e Pós-Condições**: Categoria é cadastrada no sistema.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF006** | **Cadastrar Grãos** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de grãos que serão gerenciados por essa fazenda/gestora, cada grão estará relacionado com um agricultor/cliente que foi descrito no **RF003**. Para efetuar o cadastro de grãos, deverá informar uma Categoria, uma Unidade de Media, um Agricultor, a quantidade de determinada unidade de medida e o peso da mesma  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Ter um Agricultor, Uma categoria, e uma unidade de medida cadastrada. **Saídas e Pós-Condições**: Grãos de um determinado cliente/Estoque do mesmo cadastrado no sistema.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF007** | **Cadastrar Armazéns (Silos)** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro armazéns que a fazenda/gestor tem disponível que serão gerenciados por essa fazenda/gestora, cada armazém terá uma capacidade de grãos e um tipo específico de grão armazenado nele que será definido no momento de fazer a movimentação para o mesmo. Para efetuar esse cadastro deve ser armazenado a sigla desse armazém, uma descrição do mesmo, um status para saber se está ativo ou inativo, sua localização dentro do terreno, sua capacidade em toneladas, uma imagem de referencia e qual sistema de ventilação está adaptado para ele  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Ter um sistema de ventilação pré cadastrada. **Saídas e Pós-Condições**: O Armazém é cadastrado no sistema  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF008** | **Cadastrar Sistema de Ventilação** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de sistemas de ventilação para armazéns, o que diferencia nos diferentes tipos de processo de secagem e armazenagem de grãos. Para efetuar o cadastro deve informar uma decrição, marca, a velocidade em RPM’s da mesma e o consumo em Kilowat hora que é gasto com o mesmo  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Ter um catálogo de marcapré cadastrados. **Saídas e Pós-Condições**: O sistema de ventilação é armazenado no sistema  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF009** | **Cadastrar Marca de Secagem/refrigeração** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de modelos/marcas de determinado sistema de ventilação, o sistema deve fazer isso para em posteriori o gestor poder executar a verificação de qual marca está vinculada a determinado sistema de ventilação e saber quais delas são mais ou meno rentáveis para a armazenagem de grãos. Para efetuar esse cadastro deve informar o nome da marca e sua descrição  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não tem. **Saídas e Pós-Condições**: Marcas para sistema de ventilação são registradas no sistema  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF010** | **Cadastrar Plano de custos** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro do sistema de contabilidade da gerência/empresa, para efetuar os gastos com o processo. Para efetuar esse cadastro deverá ser informado uma descrição, um condição de conta (Devedora,Credora), um status de bloqueado ou não, o mês que está sendo feita, o ano, E um campo de vinculação com um outro Plano de Custos (Sistema de Dependencia) além de preço e um status de obrigatório ou não  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não tem. **Saídas e Pós-Condições**: Registra Plano de contas no sistema  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF011** | **Armazenar em estoque** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir que armazene uma quantidade de grãos de um agricultor em um estoque, para isso o sistema deverá registrar a condição que foi entregue o grão sendo um campo selecionável com as opções: **Limpo e seco, Sujo e Seco, Úmido e Limpo e Sujo e Úmido,** onde dependendo da opção selecionada irá interferir completamente no processo de armazenagem, podendo informar uma pré-limpeza, ou ter que ligar o sistema de ventilação/secagem, fora isso deverácomputar alguns elementos que serão calculados antes da armazenagem que podem interferir na segurança da armazenagem do produto, começando pela temperatura dentro do silo de armazenagem e a umidade relativa do ar para fazer a verificação se a armazenagem é segura ou não, tal operação sendo sendo feita a partir do cálculo:  *UMIDADE RELATIVA DO AR (%) + TEMPERATURA (Co) < 55,5* = **ARMAZENAMENTO SEGURO**  Além disso, para poder fazer o processo de secagem do grão deverá ser computada também a pressão de vapor do grão e a pressão de vapor do ar no exterior, para poder ser licitado o tipo de grão que chegou no silo, o cálculo para saber o tipo de grão é composto por:  *Pressão de vapor do grão > Pressão de vapor do ar* = **Secagem**  *Pressão de vapor do grão < Pressão de vapor do ar* = **Umedecimento**  *Pressão de vapor do grão = Pressão de vapor do ar* = **Equilíbrio Higroscópico**  Com essas informações catalogadas, o usuário selecionará se será um método de secagem artificial ou natural e os dados com todos os cálculos e inputs serão gerados para ele.  **RESUMO:** Os campos que ele terá que preencher com dados(Não gerados automaticamente) serão: Armazém, Grão, Agricultor, Motorista, horário de Armazenamento, estado do grão, umidade relativa do ar, temperatura, pressão de vapor do grão e pressão de vapor do ar.  **Atores**: Administrador  **Observação:** Os campos que estão sendo descritos por cálculos, ou seja o que não está pré computado no sistema serão auto gerados  **Fluxo do processo para auxilio:**    **Entradas e Pré-Condições**: Armazém,Grão, Agricultor, motorista estejam pré cadastrados. **Saídas e Pós-Condições**: Grão Armazenado e suas estatísticas  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF012** | **Transferir armazém** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a troca de um armazém para o outro, afim de fazer o manejamento de estoque, Para efetuar esse cadastro deve armazenar o armazém de origem, armazém de destino, a quantidade e qual o grão.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Armazém e grãos pré-cadastrados no sistema. **Saídas e Pós-Condições**: Registra Plano de contas no sistema  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF013** | **Cadastrar motorista** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir o cadastro de motorista no sistema para gerenciar o tráfego de produto entre os galpões de armazenamento . Para efetuar o cadastro de Motorista deve informar Nome, CPF/Cnpj, Telefone, Cidade de Origem,Placa do caminhão,Modelo do veiculo.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não Tem. **Saídas e Pós-Condições**: Registra Motorista no sistema  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF014** | **Mostrar Preços das sacas** |
| **Descrição**: O Sistema deve mostrar o valor atual das sacas de grãos de acordo com o valor de mercado da mesma  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Não Tem. **Saídas e Pós-Condições**: Não Tem  **Prioridade**: Desejável | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF015** | **Retirar grãos do Armazém** |
| **Descrição**: O sistema deve registrar a saída de grãos de determinado armazém, quando o agricultor dono dos mesmos resolva retirar ele da armazenagem para distribuir em algum outro local. Para cumprir essa funcionalidade, deve registrar o Armazém que irá sair, qual o agricultor, qual o grão, o motorista que irá transportar, a quantidade retirada e o endereço de destino,  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Armazém,Grão, Agricultor, motorista estejam pré cadastrados. **Saídas e Pós-Condições**: Retira grãos do armazém  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF016** | **Desativar Armazém** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir inativar um armazém, não mostrando mais o mesmo na lista de armazéns disponíveis para entrada ou saída de grãos, com objetivo de manutenção ou seus relacionados  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Armazém. **Saídas e Pós-Condições**: Desativa um Aramzém  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF017** | **Ativar Armazém** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir reativar um armazém, mostrando o mesmo na lista de armazéns disponíveis para entrada ou saída de grãos  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Armazém. **Saídas e Pós-Condições**: Reativar um Armazém  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF018** | **Alterar usuário** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir alterar um usuário. Para efetuar o alterar do Usuário deve informar Nome, CPF, Email, Senha, Telefone e Cidade.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Usuário Cadastrado. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Armazém  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF019** | **Alterar Agricultor** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a alteração de um agricultor. . Para efetuar alteração de Clientes deve informar Nome, CPF/CNPJ, Email, Telefone, Cidade e ter disponível um upload de imagem para esse determinado cliente.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Agricultor. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Agricultor  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF020** | **Alterar Unidade de Medidas** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a alteração das unidade de medida. Para efetuar o cadastro de unidade de medidas, deve informar uma Sigla e uma Decrição  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Unidade de Medida. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Unidade de Medida  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF021** | **Alterar Categoria** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a alteração das unidade de medida. Para efetuar a alteração de categoria, deve informar uma Sigla e uma Decrição  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Categoria. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar uma Categoria  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF022** | **Alterar Grãos** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a alteração das grãos. Para efetuar o alterar de grãos, deverá informar uma Categoria, uma Unidade de Media, um Agricultor, a quantidade de determinada unidade de medida e o peso da mesma  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Grãos. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um grãos  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF023** | **Alterar Sistema de Ventilação** |
| **Descrição**: Para efetuar essa alteração deve ser armazenado a sigla desse armazém, uma descrição do mesmo, um status para saber se está ativo ou inativo, sua localização dentro do terreno, sua capacidade em toneladas, uma imagem de referencia e qual sistema de ventilação está adaptado para ele  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Sistema de Ventilação. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Sistema de Ventilação  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF024** | **Alterar Armazém** |
| **Descrição**: Para efetuar essa alteração deve ser armazenado a sigla desse armazém, uma descrição do mesmo, um status para saber se está ativo ou inativo, sua localização dentro do terreno, sua capacidade em toneladas, uma imagem de referencia e qual sistema de ventilação está adaptado para ele  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Armazém. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Armazém  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF025** | **Alterar Marca Secagem/Refrigeração** |
| **Descrição**: Para efetuar essa alteração deve informar o nome da marca e sua descrição  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Marca Secagem/Refrigeração. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Marca Secagem/Refrigeração  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF026** | **Alterar Plano de Custo** |
| **Descrição**: Para efetuar essa alteração deverá ser informado uma descrição, um condição de conta (Devedora,Credora), um status de bloqueado ou não, o mês que está sendo feita, o ano, E um campo de vinculação com um outro Plano de Custos (Sistema de Dependencia) além de preço e um status de obrigatório ou não  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Plano de Custo. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um Plano de Custo  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF027** | **Excluir Grãos** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a exclusão de grãos  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Grãos. **Saídas e Pós-Condições**: Excluir Alterar um grãos  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF028** | **Excluir unidade de Medida** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a exclusão de unidade de medida  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: unidade de medida. **Saídas e Pós-Condições**:Excluir unidade de medida  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF029** | **Excluir Categoria** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir exclusão de categoria  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: categoria . **Saídas e Pós-Condições**:Excluir categoria  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF030** | **Excluir Sistema de ventilação** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a exclusão de sistemas de ventilação  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Sistemas de ventilação. **Saídas e Pós-Condições**: Excluir um sistema de ventilação  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF031** | **Excluir Marca** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir exclusão de marcas  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Marcas. **Saídas e Pós-Condições**: Excluir MArcas  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF032** | **Excluir Plano de Custo** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a exclusão de plano de custo  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Plano de Custo. **Saídas e Pós-Condições**: Excluir Plano de Custo.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF033** | **Alterar Motorista** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a alteração das grãos. Para efetuar a alteração de Motorista deve informar Nome, CPF/Cnpj, Telefone, Cidade de Origem,Placa do caminhão,Modelo do veiculo.  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Motorista. **Saídas e Pós-Condições**: Alterar um motorista  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF034** | **Excluir Motorista** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir a exclusão de motoristas  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**:Motorista **Saídas e Pós-Condições**: Excluir Motorista.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF035** | **Desativar Usuário** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir que um usuário seja desativado  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: usuario **Saídas e Pós-Condições**: desativar Usuario.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF036** | **Desativar Agricultor** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir que um agricultor seja desativado  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: agricultor **Saídas e Pós-Condições**: desativar Agricultor.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|

|  |  |
| --- | --- |
| **RF037** | **Mandar Mensagem para motorista** |
| **Descrição**: O sistema deve permitir que o administrador entre em contato com o motorista por meio de uma mensagem automatica para o whatsapp do mesmo caso não o produto transportado entre armazéms não seja entregue  **Atores**: Administrador **Entradas e Pré-Condições**: Motorista **Saídas e Pós-Condições**: Mensagem de Texto.  **Prioridade**: Essencial | |
|
|
|