**RoçaPlan - Sistema para Gestão da Roça**

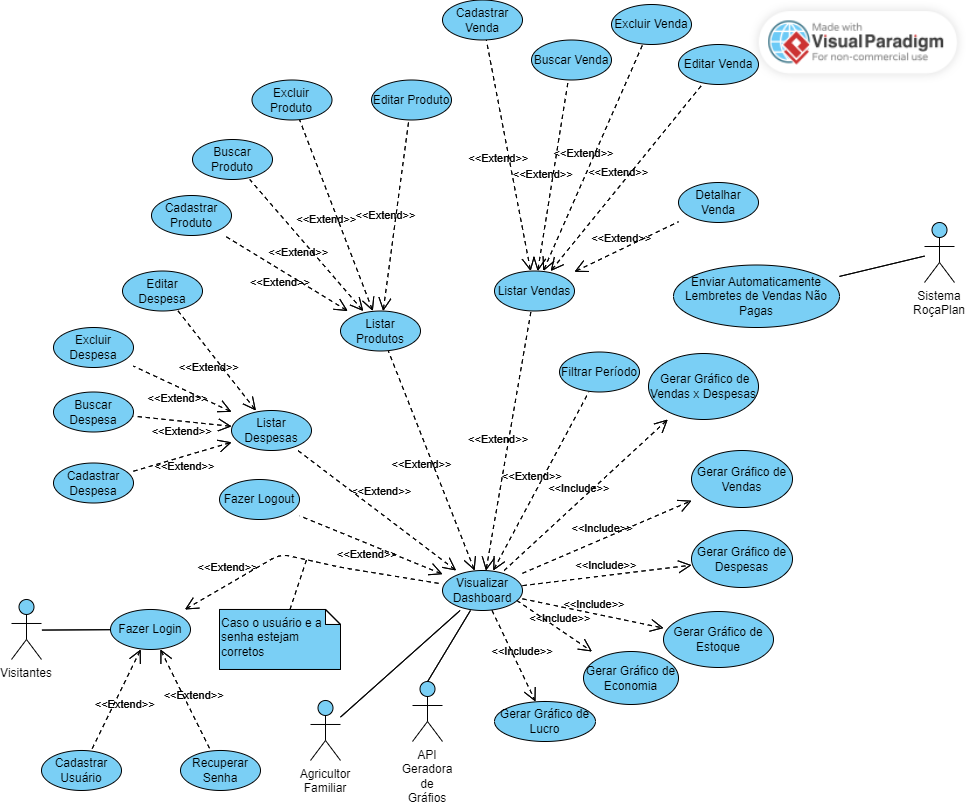
**Casos de Uso, Cenários, Estimativa de Esforços e *Sprints* de Desenvolvimento**

**Versão 1.0**

**Histórico da Revisão**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autores** |
| 25/09/2024 | 1.0 | Definição da sprint 1 e 2. | Amanda Moreira |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Diagrama de Casos de Uso



# *Sprints* de Desenvolvimento do Projeto

* **Sprint de Desenvolvimento #01**
  + **Início:** XX/0X/2024
  + **Término:** XX/0X/2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | **Equipe Responsável Desenvolvimento** | **Equipe Responsável Testes** |
| Fazer Login | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Cadastrar Usuário | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Recuperar Senha | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Fazer Logout | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Listar Produtos | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Cadastrar Produto | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Buscar Produto | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Editar Produto | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Excluir Produto | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Listar Vendas | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Cadastrar Venda | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Buscar Venda | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Excluir Venda | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Editar Venda | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Detalhar Venda | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Visualizar Dashboard | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Gerar Gráfico de Estoque | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Gerar Gráfico de Lucro | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |

* **Sprint de Desenvolvimento #02**
  + **Início:** XX/0X/2024
  + **Término:** XX/0X/2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de Uso** | **Equipe Responsável Desenvolvimento** | **Equipe Responsável Testes** |
| Listar Despesas | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Cadastrar Despesa | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Buscar Despesa | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Excluir Despesa | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Editar Despesa | Bethany Valentine e João Maciel | Mateus Custódio e Webert Assis |
| Filtrar Período | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Gerar Gráfico de Vendas x Despesas | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Gerar Gráfico de Vendas | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Gerar Gráfico de Despesas | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Gerar Gráfico de Economia | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |
| Enviar Automaticamente Lembretes de Vendas Não Pagas | Amanda Moreira e Giovana Silva | Marco Antônio e Matheus Gabriel |

Descrição dos Atores

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ator** | **Complexidade** | **Descrição** |
| Visitante | 3 | Usuário com primeiro acesso no sistema, que pode realizar login caso já possua cadastro, ou se cadastrar. |
| Agricultor Familiar | 3 | Agricultor já cadastrado no sistema, que tem acesso à todas as funcionalidades do sistema, sem restrições, caso efetue o login corretamente. Responsável pela inserção, busca e visualização de dados relacionados a vendas, produtos e despesas, e capaz de visualizar gráficos que elucidam informações sobre seu negócio em uma dashboard |
| API Geradora de Gráficos | 1 | Aplicação externa responsável pela geração de gráficos para o sistema RoçaPlan, os quais constituirão a dashboard, onde serão apresentadas informações comparativas sobre o negócio do agricultor familiar com sessão iniciada no sistema. |
| Sistema RoçaPlan | 1 | Responsável pelo envio automático de lembretes de vendas não pagas via e-mail para o agricultor familiar vinculado ao sistema que efetuou o cadastramento de vendas indicando a situação de pagamento das mesmas. |

# Cenários dos Casos de Uso

* **UC01: Fazer Login**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Este caso de uso deve ocorrer assim que o usuário acessar o sistema, via URL ou pesquisa pelo navegador.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Visitante; Agricultor Familiar** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | **email** | varchar(100) - deve atender o formato padrão do email | | senha | varchar(100) - deve conter no mínimo 6 caracteres | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário acessa o sistema pelo navegador, o sistema exibe os campos “E-mail” e “Senha”, além do botão “Entrar” e das opções “Esqueceu a senha?” e “Cadastrar-se”. O usuário preenche os campos com seus dados e clica em “Entrar”. O sistema realiza a validação dos dados inseridos pelo usuário. Caso eles estejam corretos, é carregada a página inicial do sistema** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário deixa de preencher um ou mais campos. O sistema verifica que um ou mais campos não foram preenchidos e exibe uma mensagem alertando o usuário de que um ou mais campos não foram preenchidos.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário preenche o campo de senha incorretamente. O sistema verifica que a senha não corresponde ao e-mail preenchido e exibe uma mensagem alertando o usuário de que a senha digitada está incorreta. :**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário preenche os campos de e-mail e senha. O sistema verifica que o e-mail preenchido não está cadastrado no banco de dados do sistema e exibe uma mensagem alertando que o email não está cadastrado, sugerindo que seja realizado o cadastro de usuário. Caso seja selecionada a opção de cadastro de usuário, o sistema é redirecionado para o caso de uso (Cadastrar Usuário).**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário seleciona a opção “Esqueceu a senha?”. O sistema é redirecionado para o caso de uso (Recuperar Senha).** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC02: Cadastrar Usuário**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Este caso de uso deve ocorrer quando o usuário selecionar a opção de cadastrar usuário no sistema.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Visitante.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | nome completo | varchar(200) | | email | varchar(100) deve atender o formato padrão do email | | senha e confirmar senha | varchar(100) deve conter no mínimo 6 caracteres | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário seleciona a opção “Cadastrar Usuário” na página inicial no sistema. O sistema carrega a página de cadastro, com os seguintes dados a serem preenchidos: - Nome; - E-mail; - Senha; - Confirmar senha. Próximo a legenda do campo “Senha”, há um ícone de informação que quando o usuário passar o mouse sobre vai informar a seguinte mensagem: “A senha deve conter no mínimo 8 caracteres, entre eles um caractere especial, uma letra maiuscula e um número.”. O usuário preenche os campos e clica em “Cadastrar”. O sistema envia um e-mail de verificação ao e-mail cadastrado. O usuário acessa o e-mail de verificação recebido, e clica no botão “Verificar e-mail”. O sistema é redirecionado para a página de login** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário preenche o campo “E-mail”. O sistema verifica a existência de uma conta já existente com esse e-mail, alertando o usuário.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário preenche o campo “E-mail”. O sistema verifica que o e-mail não é válido. Para ser considerado válido, ele precisa ter um “@” e depois um ponto final, seguido de, no mínimo, 2 caracteres. Então é informado abaixo do campo: “E-mail inválido”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário insere a “Senha”. O sistema verifica que a senha digitada não está seguindo as regras estabelecidas. Então as bordas do campo “Senha” são colocadas em vermelho, colorindo o texto abaixo do campo, que se refere às regras não cumpridas, em vermelho.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário preenche o campo “Confirmar Senha”. O sistema verifica a incompatibilidade entre os valores dos campos “Senha” e “Confirmar Senha”, impede a submissão do formulário e exibe a seguinte mensagem, abaixo do campo: “Senha Incorreta”, além de destacar as bordas do campo “Confirmar Senha” com vermelho. O usuário clica em “OK”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC03: Recuperar Senha**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando um usuário efetua Login, segundo o Caso de Uso “Fazer Login”, e clica no link “Esqueceu a senha?”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar, Visitante** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | email | varchar(100) deve atender o formato padrão do email | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no link “Esqueceu a senha?” da tela de Login. O sistema envia um e-mail ao usuário contendo um link que o redireciona a uma página contendo um formulário e nele, os seguintes campos: - Nova Senha; - Confirmar Senha. Os campos seguem a mesma regra de preenchimento dadas no Caso de Uso “Cadastrar Usuário”. O usuário preenche os campos solicitados corretamente. O sistema grava as informações alteradas no Banco de Dados e redireciona o usuário à página de login.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário insere a “Senha”. O sistema verifica que a senha digitada não está seguindo as regras estabelecidas. Então as bordas do campo “Senha” são colocadas em vermelho, colorindo o texto abaixo do campo, que se refere às regras não cumpridas, em vermelho.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário preenche o campo “Confirmar Senha”. O sistema verifica a incompatibilidade entre os valores dos campos “Senha” e “Confirmar Senha”, impede a submissão do formulário e exibe a seguinte mensagem, abaixo do campo: “Senha Incorreta”, além de destacar as bordas do campo “Confirmar Senha” com a cor vermelha.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC04: Fazer Logout**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica na opção “Sair” do menu principal lateral do sistema.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | |  |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** |  |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica na opção “Sair” do menu principal lateral do sistema. O sistema redireciona o usuário à página de login.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC05: Listar Produtos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o agricultor familiar seleciona a opção “Produtos” do menu principal lateral.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Nome | varchar(40) | | Tipo (select) | seleciona uma das opções citadas | | Valor unitário | float | | Quantidade | integer | |
| **Complexidade:** | **Complexo** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica na opção “Produtos” do menu principal lateral. O sistema redireciona o usuário a uma tela que contém uma tabela centralizada com a listagem de produtos cadastrados e com as seguintes colunas: - Nome: VARCHAR 40; - Tipo: select com as opções “Verdura”, “Legume”, “Fruta”, “Grãos” e “Outro”; - Valor Unitário: FLOAT; - Quantidade: INTEGER; - Ações. Essa tabela é formada a partir do conteúdo do Banco de Dados relacionado a produtos. Os itens listados estarão ordenados por ordem alfabética de valores da coluna “Nome”. A coluna “Ações” contém dois ícones por linha dispostos lado a lado: ícone de lápis para a edição de informações do produto, e ícone de lixeira, à sua direita, para exclusão permanente do item a que se refere. Ainda, na região superior à tabela estarão presentes um campo de busca, chamado “Filtros”, e um botão para cadastro e inserção de novo produto à lista, com o nome “Adicionar”. O menu principal do sistema estará disposto lateralmente à esquerda da tela, com as opções: “Dashboard”, “Produtos”, “Vendas”, “Despesas” e “Sair”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica no botão “Adicionar”, acima da tabela. O sistema aciona o Caso de Uso “Cadastrar Produto”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no ícone de lixeira ao fim de uma linha da tabela. O sistema aciona o Caso de Uso “Excluir Produto”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário clica no ícone de lápis ao fim de uma linha da tabela. O sistema aciona o Caso de Uso “Editar Produto”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário clica no campo de busca, botão “Filtros”, localizado acima da tabela. O sistema aciona o Caso de Uso “Buscar Produto” .**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O usuário clica no botão “Dashboard” do menu principal lateral. O sistema aciona o Caso de Uso “Visualizar Dashboard”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #06: O usuário clica no botão “Vendas” do menu principal lateral. O sistema aciona o Caso de Uso “Listar Venda”**  **Cenário Alternativo/Exceção #07: O usuário clica no botão “Despesas” do menu principal lateral. O sistema aciona o Caso de Uso “Listar Despesas”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #08: O sistema verifica que não há produtos cadastrados no sistema, então, na área de listagem, de forma centralizada, é mostrado o texto “Não há registros de produtos.”. As outras regiões da página não sofrem alterações.**  **Cenário Alternativo/Exceção #09: O usuário clica na opção “Sair” no menu lateral principal. 3. O sistema aciona o Caso de Uso “Fazer Logout”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC06: Cadastrar Produtos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no botão “Adicionar”, localizado acima da tabela da página “Produtos”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | nome | varchar(40) | | quantidade | integer | | tipo (select) | seleciona uma das opções citadas | | valor unitário | float | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O agricultor familiar clica no botão “Adicionar”, localizado acima da tabela da página “Produtos”. O sistema traz uma tela de cadastro, que se sobrepõe parcialmente ao centro da tabela, e contém um formulário com os seguintes campos, de preenchimento obrigatório: - Nome: VARCHAR 40; - Tipo: select com as opções “Verdura”, “Legume”, “Fruta”, “Grãos” e “Outro”; - Valor Unitário: FLOAT; - Quantidade: INTEGER. Ao fim do formulário estará o botão “Salvar” e no canto superior da tela o botão “x”. 3. O agricultor preenche cada campo corretamente. 5. O sistema grava as informações preenchidas no Banco de Dados e atualiza automaticamente a listagem de produtos da tabela da tela “Produtos”, fechando a tela de cadastro e voltando à tela “Produtos” normalmente. O agricultor clica em “Salvar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: Ao preencher o campo “Tipo”, o agricultor seleciona a opção “Outro”. O Sistema oferece um campo de texto abaixo do campo de seleção. O usuário insere o texto dentro do limite de caracteres.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O sistema verifica que algum campo não foi preenchido, e assim impede a submissão do formulário. Em seguida, mostra uma mensagem de erro em texto vermelho, abaixo do campo incompleto: “Preenchimento obrigatório”, além de colocar as bordas do mesmo em vermelho.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário atinge o limite de 40 caracteres no campo “Nome” e de 60 caracteres no campo “Outro”, quando é solicitado seu preenchimento, e tenta adicionar mais um caractere. O sistema impede a inserção de mais caracteres. E indica a mensagem abaixo do campo em texto vermelho “Você atingiu o limite de letras”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O agricultor digita caracteres não correspondentes ao tipo do campo. O sistema impede o envio do formulário. Em seguida, sinaliza o erro colocando as bordas dos campos afetados em vermelho, indicando abaixo de cada um deles um texto na seguinte forma: “Preenchimento incorreto". Digite apenas [ letras (para campos VARCHAR) | números (para campos FLOAT e INTEGER)]. ”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha a página do formulário.**  **Cenário Alternativo/Exceção #06: O sistema nota que o agricultor tenta submeter um cadastro de um produto cujos atributos possuem valores idênticos a um outro item previamente cadastrado. Então, após conferir essa duplicidade através do Banco de Dados, o sistema impede a submissão do formulário e indica com uma mensagem em texto vermelho ao fim da página: “Produto já cadastrado.”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC07: Buscar Produto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o usuário clica no botão “Filtros”, localizado acima da tabela de produtos da tela “Produtos”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | nome | varchar(40) | | tipo (select) | seleciona uma das opções citadas | | valor unitário | float | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no botão “Filtros” no canto superior da tela, acima da tabela de produtos. O sistema inclui na tela, acima da tabela de produtos, uma seção de preenchimento de formulário. Esse formulário tem como campos todos os atributos inclusos no cadastro de produto, exceto o campo “Quantidade”, seguindo seus respectivos tipos. Os campos não são de preenchimento obrigatório. Eles estarão dispostos na horizontal, e, ao lado do último campo, se encontrarão dois botões: “Limpar”, à esquerda, e “Filtrar”, à direita. O usuário preenche os campos que necessita. Após ter feito uma busca no Banco de Dados seguindo os parâmetros definidos pelo usuário, o sistema traz os resultados na tela, mostrando-os exclusivamente na tabela de produtos, ordenando os itens por ordem alfabética dos valores da coluna “Nome”. O usuário clica em “Filtrar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O sistema realiza busca no Banco de Dados, mas o resultado é nulo, vazio. Então, é mostrado um aviso na seção do formulário de busca com o seguinte texto, “Não foi encontrado nenhum produto”, na posição central, na região abaixo dos campos e botões.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica em “Limpar”. O sistema não realiza busca no Banco de Dados e oculta a seção do formulário de busca, e reseta-o. Além disso, o sistema atualiza a página para o estado anterior à interação do usuário com o botão “Filtrar”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC08: Editar Produto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no ícone lápis, localizado na última coluna de cada linha da tabela da página de produtos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | nome | varchar(40) | | quantidade | integer | | tipo (select) | seleciona uma das opções citadas | | valor unitário | float | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone lápis na coluna “Ações” de uma linha da tabela de produtos da tela “Produtos”. O sistema redireciona o usuário a uma página de edição. Essa página estará sobreposta parcialmente e centralizada à tabela de produtos. Nela será ofertada um formulário previamente preenchido de acordo com o formulário de cadastro do item selecionado, que se encontra armazenado no Banco de Dados do sistema e teve suas informações copiadas ao formulário de edição. Ao fim deste formulário editável, haverá o botão “Salvar”, e no canto superior direito da página, o botão “x”. Dessa forma, os campos para a edição serão:**  **- Nome: VARCHAR 40;**  **- Tipo: select com as opções “Verdura”, “Legume”,**  **“Fruta”, “Grãos” e “Outro”;**  **- Valor Unitário: FLOAT;**  **- Quantidade: INTEGER.**  **O usuário preenche novamente os campos que deseja de forma correta. O sistema substitui os valores alterados no Banco de Dados e atualiza automaticamente a listagem de produtos na página “Produtos”. Em seguida, fecha a página de edição, voltando à página de “Produtos”. O usuário clica em “Salvar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha automaticamente a tela de edição e redireciona o usuário à tela de produtos, sem alterações.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O sistema verifica que há campos vazios e impede a submissão do formulário. Em seguida, mostra mensagem de erro “Preenchimento obrigatório”, com texto na cor vermelha abaixo dos campos afetados, colocando-os com borda vermelha.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário atinge o limite de 40 caracteres no campo “Nome” e de 60 caracteres no campo “Outro”, quando é solicitado seu preenchimento. O sistema impede a inserção de mais caracteres. E indica a mensagem abaixo do campo em texto vermelho “Você atingiu o limite de letras”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O agricultor digita caracteres não correspondentes ao tipo do campo. O sistema impede o envio do formulário. Em seguida, sinaliza o erro colocando as bordas dos campos afetados em vermelho, indicando abaixo de cada um deles um texto na seguinte forma: “Preenchimento incorreto. Digite apenas [ letras (para campos VARCHAR) | números (para campos FLOAT e INTEGER)]. ”. O agricultor clica em “Salvar”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC09: Excluir Produto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no ícone de lixeira na coluna “Ações” da tabela da tela “Produtos”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | |  |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone lixeira ao fim de uma linha na coluna “Ações” da tabela da tela “Produtos”. O sistema traz à tela um pop-up pequeno, sobreposto na região central da tabela, com um alerta ao centro “Tem certeza que deseja deletar este produto?”. Abaixo, no rodapé do pop-up estarão dois botões lado a lado no canto inferior direito: “Sim” e “Não”. No canto superior direito da página estará o botão “x”. O usuário clica no botão “Sim”. O sistema faz a exclusão do produto no Banco de Dados, atualizando automaticamente a listagem de produtos da tela “Produtos”, fechando também o pop-up.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica em “Não”. O sistema fecha o pop-up, mostrando normalmente a página “Produtos”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha o pop-up, mostrando normalmente a página “Produtos”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC10: Listar Vendas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o Agricultor Familiar clica na opção “Vendas” do menu principal lateral do sistema.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data | date | | Cliente | varchar(60) | | Situação de pagamento (select) | seleciona uma das opções citadas | | Valor | float | |
| **Complexidade:** | **Complexo** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica na opção “Vendas” no menu principal lateral. O sistema traz ao usuário uma tela que contém a listagem de vendas cadastradas pelo agricultor familiar, ordenadas em uma tabela por ordem decrescente de valores da coluna “Data”. Assim, as colunas que constituem a tabela são:**  **- Data: Date;**  **- Cliente: VARCHAR(60);**  **- Situação de Pagamento: Select com as opções “Pago”**  **e “Não Pago”;**  **- Valor: FLOAT;**  **- Ações.**  **Na coluna “Ações” de cada linha haverá três ícones, nesta ordem: ícone expansão para detalhamento da venda, ícone de lápis para edição de dados da venda e ícone de lixeira para exclusão permanente da venda. Ainda, acima da tabela de listagem estará um botão para busca de vendas, o “Filtros”, e também o botão “Adicionar”, para adição de nova venda no sistema. O menu principal do sistema estará disposto lateralmente à esquerda da tela, com as opções: “Dashboard”, “Produtos”, “Vendas”, “Despesas” e “Sair”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica no ícone lápis da coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”. O sistema aciona o Caso de Uso 4.18.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no ícone de lixeira da coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”. O sistema aciona o Caso de Uso 4.19.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário clica no ícone de expansão**  **(detalhamento) da coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”. O sistema aciona o Caso de Uso 4.20.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário clica no botão “Adicionar” na página “Vendas”. O sistema aciona o Caso de Uso 4.21.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O usuário clica no botão “Filtros” da página “Vendas”. O sistema aciona o Caso de Uso 4.22.**  **Cenário Alternativo/Exceção #06: O usuário clica na opção “Dashboard” do menu principal lateral. O sistema aciona o Caso de Uso 4.4.**  **Cenário Alternativo/Exceção #07: O usuário clica na opção “Produtos” do menu principal lateral. O sistema aciona o Caso de Uso 4.12.**  **Cenário Alternativo/Exceção #08: O usuário clica na opção “Despesas” do menu principal lateral. O sistema aciona o Caso de Uso 4.23.**  **Cenário Alternativo/Exceção #09: O sistema verifica que não há vendas cadastradas no sistema, então, na área de listagem, de forma centralizada, é mostrado o texto “Não há registros de venda.”. As outras regiões da página não sofrem alterações.**  **Cenário Alternativo/Exceção #10: O usuário clica na opção “Sair” no menu lateral principal. O sistema aciona o Caso de Uso 2.29.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC11: Cadastrar Venda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no botão “Adicionar” na página “Vendas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data | date | | Cliente | varchar(60) | | Situação de pagamento (select) | seleciona uma das opções citadas | | Produto (select) | seleciona uma das opções citadas | | Quantidade | integer | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no botão “Adicionar” na página “Vendas”. O sistema abre uma página de forma a sobrepô-la parcialmente ao centro da página “Vendas”. A página aberta será constituída por um formulário com os seguintes campos para preenchimento:**  **- Data: Date, com data atual como valor default;**  **- Cliente: VARCHAR(60);**  **- Situação de Pagamento: Campo Select com as opções “Pago” e “Não Pago”, sendo que a opção “Pago” é o valor default;**  **- Produto: Campo Select que tem como opções valores existentes do atributo “Nome” da tabela “Produtos” armazenada no Banco de Dados, após serem cadastrados pelo usuário na tela “Produtos”. Tais valores são trazidos ao campo por meio de consulta do sistema ao Banco de Dados;**  **- Quantidade: INTEGER.**  **Além desses campos há ao fim do formulário o botão “+ Produto” e “Salvar”. O usuário preenche os campos corretamente. Quando o campo “Cliente” começa a ser preenchido, o sistema sugere nomes já registrados no Banco de Dados para seleção, caso necessário. Quando o campo “Produto” for preenchido, o sistema mostrará um texto ao lado do campo indicando o valor unitário do produto selecionado. Esse resultado se dá após o sistema buscar no Banco de Dados o valor associado ao produto escolhido de acordo com a tabela da página “Produtos”. Quando o campo “Quantidade” for preenchido, o sistema calcula o valor total associando a quantidade ao valor unitário do produto. O resultado é armazenado no Banco de Dados e mostrado em texto ao lado desse campo. O usuário clica em “Salvar”. O sistema grava todas as informações preenchidas no Banco de Dados e atualiza automaticamente a listagem de vendas, fechando também a página decadastro e voltando à página “Vendas”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário atinge o limite de 60 caracteres do campo “Cliente” e tenta inserir mais um. O sistema impede o usuário de digitar mais caracteres e coloca as bordas do campo em vermelho.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no botão “+ Produto” no formulário de cadastro. O sistema grava no Banco de Dados o produto registrado anteriormente, bem como sua quantidade, associando-os ao cliente referido, e permite novo registro aos campos de produto e quantidade, mostrando seu registro abaixo do anterior.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário clica no botão “x” no canto superior direito da página. O sistema fecha a página de cadastro e volta à página de vendas sem agregar nenhuma alteração no Banco de Dados.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário digita um caracter diferente de número no campo “Quantidade” e no campo “Cliente” não é inserido nenhuma letra. O sistema impede o envio do formulário. Em seguida, sinaliza o erro colocando as bordas dos campos afetados em vermelho, indicando abaixo de cada um deles um texto na seguinte forma: “Preenchimento incorreto. Digite apenas [ letras (para campos VARCHAR) | números (para campos FLOAT e INTEGER)]. ”. O usuário clica em “Salvar”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O sistema verifica que há campos vazios e impede a submissão do formulário. Em seguida, mostra mensagem de erro “Preenchimento obrigatório”, com texto na cor vermelha abaixo dos campos afetados, colocando-os com borda vermelha.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC12: Buscar Venda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o usuário clica no botão “Filtros”, localizado acima da tabela da tela “Vendas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data | date | | Cliente | varchar(60) | | Situação de pagamento (select) | seleciona uma das opções citadas | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no botão “Filtros” no canto superior da tela, acima da tabela de vendas. O sistema inclui na tela, acima da tabela de vendas, uma seção de preenchimento de formulário. Esse formulário tem como campos os seguintes atributos inclusos no cadastro de venda, seguindo seus respectivos tipos:**  **- Data;**  **- Cliente;**  **- Situação de Pagamento.**  **Os campos não são de preenchimento obrigatório. Eles estarão dispostos na horizontal, e, ao lado do último campo, se encontrarão dois botões: “Limpar”, à esquerda, e “Filtrar”, à direita. O usuário preenche os campos que necessita. Após ter feito uma busca no Banco de Dados seguindo os parâmetros definidos pelo usuário, o sistema traz os resultados na tela, mostrando-os exclusivamente na tabela de vendas, ordenando os itens por ordem decrescente dos valores da coluna “Data”. O usuário clica em “Filtrar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O sistema realiza busca no Banco de Dados, mas o resultado é nulo, vazio. Então, é mostrado um aviso na seção do formulário de busca com o seguinte texto, “Não foi encontrado nenhuma venda”, na posição central, na região abaixo dos campos e botões.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica em “Limpar”. O sistema não realiza busca no Banco de Dados e oculta a seção do formulário de busca, e reseta-o. Além disso, o sistema atualiza a página para o estado anterior à interação do usuário com o botão “Filtros”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC13: Excluir Venda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no ícone de lixeira na coluna “Ações” da tabela da tela “Vendas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Ações” |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** |  |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone lixeira ao fim de uma linha na coluna “Ações” da tabela da tela “Vendas”. O sistema traz à tela um pop-up pequeno, sobreposto na região central da tabela, com um alerta ao centro “Tem certeza que deseja deletar esta venda?”. Abaixo, no rodapé do pop-up estarão dois botões lado a lado no canto inferior direito: “Sim” e “Não”. Além disso, há o botão “x” no canto superior direito da página. O usuário clica no botão “Sim”. O sistema faz a exclusão da venda no Banco de Dados, atualizando automaticamente a listagem de vendas da tela “Vendas”, além de fechar o pop-up.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica em “Não”. O sistema fecha o pop-up, mostrando normalmente a página “Vendas”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha o pop-up, mostrando normalmente a página “Vendas”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC14: Editar Venda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o Agricultor Familiar clica no ícone lápis da coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data | date | | Cliente | varchar(60) | | Situação de pagamento (select) | seleciona uma das opções citadas | | Quantidade do produto | integer | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone lápis da coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”. O sistema traz uma página que se sobrepõe parcialmente ao centro da tabela de listagem de vendas. Tal página é composta por um formulário constituído pelos campos de cadastramento de vendas previamente preenchidos, sendo eles:**  **- Data: Date;**  **- Cliente: VARCHAR(60);**  **- Situação de Pagamento: Select com as opções**  **“Pago” e “Não Pago”;**  **- Quantidade do Produto: INTEGER.**  **Ao fim do formulário haverá dois botões, lado a lado: “+ Produto”, à esquerda, e “Salvar”, à direita. No canto superior à página haverá o botão “x”. O usuário preenche os campos dos quais necessita. E as ações do sistema que ocorrem no preenchimento de cada campo é o mesmo relatado para o caso de cadastro, definido no Caso de Uso 4.21. O sistema grava as alterações, enviando-as ao Banco de Dados, de forma a atualizar automaticamente a tabela de listagem de vendas. Em seguida, fecha a página de edição e volta à página “Vendas”. O usuário clica no botão “Salvar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica no botão “+ Produto” no formulário de edição. O sistema grava no Banco de Dados o produto registrado anteriormente, bem como sua quantidade, associando-os ao cliente referido, e permite novo registro aos campos de produto e quantidade, mostrando seu registro abaixo do anterior.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha a página do formulário de edição e volta à página “Vendas”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário digita um caracter diferente de número no campo “Quantidade” e no campo “Cliente” não é inserido nenhuma letra. O sistema impede o envio do formulário. Em seguida, sinaliza o erro colocando as bordas dos campos afetados em vermelho, indicando abaixo de cada um deles um texto na seguinte forma: “Preenchimento incorreto. Digite apenas [ letras (para campos VARCHAR) | números (para campos FLOAT e INTEGER)]. ”. O usuário clica em “Salvar”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O sistema verifica que há campos vazios e impede a submissão do formulário. Em seguida, mostra mensagem de erro “Preenchimento obrigatório”, com texto na cor vermelha abaixo dos campos afetados, colocando-os com borda vermelha.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O usuário atinge o limite de 60 caracteres do campo “Cliente” e tenta inserir mais um. O sistema impede o usuário de digitar mais caracteres e coloca as bordas do campo em vermelho.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC15: Detalhar Venda**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no ícone de expansão (detalhar) da coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Ações” |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone de expansão (detalhar) na coluna “Ações” da tabela da página “Vendas”. O sistema abre uma página de forma a sobrepô-la parcialmente ao centro da tabela de vendas. Essa página mostrará em uma tabela a relação de produtos, suas respectivas quantidades, valor unitário e valor total vendido de cada um. A ordenação será dada por ordem de inserção no sistema. No canto superior da página haverá o ícone “x” para fechamento. O usuário visualiza a página e a fecha clicando no ícone “x”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC16: Visualizar Dashboard**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse caso de uso deverá ser executado sempre que o agricultor familiar selecionar a opção “Dashboard”** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos; Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Dashboard” |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O Agricultor Familiar seleciona a opção “Dashboard” no menu principal. O sistema mostra os gráficos gerados na última visita. Dispõe na região superior da tela um campo para seleção de período relativo ao qual o usuário deseja visualizar os gráficos, indicado por um ícone de filtro, além dele haverá um botão para gerar gráficos, intitulado “Gerar Gráficos”. Ao lado da tela encontra-se o menu principal lateral com as opções “Produtos”, “Vendas”, “Despesas” e “Sair”, além do botão já acionado “Dashboard”. O Agricultor clica em “Gerar Gráficos”. O sistema envia para a API dados relacionados a produtos, vendas e despesas, acumulados pelo Agricultor Familiar. A API Geradora de Gráficos coletará os dados contidos no período filtrado ou de todo o sistema, e produzirá os seguintes gráficos: - Gráfico de Vendas x Despesas; - Gráfico de Vendas; - Gráfico de Despesas; - Gráfico de Estoque; - Gráfico de Economia; - Gráfico de Lucro. Para a geração desses gráficos. O sistema mostrará de forma organizada na tela, os gráficos produzidos.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O sistema acusa com uma mensagem a falta de gráficos na ocasião onde o usuário não fez um primeiro uso dessa funcionalidade. E sugere ao usuário que selecione um período.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no ícone de filtro. 4. O sistema aciona o Caso de Uso “Filtrar Período”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário clica no botão “Produtos” no menu principal na lateral da tela. O sistema redireciona o usuário à página de produtos e aciona o Caso de Uso “Listar Produtos”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário clica no botão “Vendas” no menu principal na lateral da tela. O sistema redireciona o usuário à página de vendas e aciona o Caso de Uso “Listar Vendas”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: . O usuário clica no botão “Despesas” no menu principal na lateral da tela. O sistema redireciona o usuário à página de despesas e aciona o Caso de Uso “Listar Despesas”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #06: 2. O usuário clica na opção “Sair” no menu lateral principal. 3. O sistema aciona o Caso de Uso “Fazer Logout”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC17: Gerar Gráfico de Estoque**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o usuário entra na página “Dashboard” e o sistema comunica-se com a API Geradora de Gráficos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | |  |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **Agricultor entra na página “Dashboard”. O sistema envia conteúdo pertencente ao período filtrado pelo usuário ou todos os dados existentes no sistema à API Geradora de Gráficos. A API recebe os dados do sistema e gera um gráfico em formato de donut, que permite visualizar os produtos em estoque no mês atual ou no período previamente escolhido. Isto será feito por meio de cores, porcentagem de itens remanescentes no estoque e nome do produto.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **não tem** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC18: Gerar Gráfico de Lucro**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o usuário entra na página “Dashboard” e o sistema comunica-se com a API Geradora de Gráficos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | |  |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O agricultor acessa a página do Dashboard, e o sistema envia os dados referentes ao período selecionado ou todos os dados disponíveis à API Geradora de Gráficos. A API recebe esses dados e gera um gráfico de linhas, destacando o lucro obtido por produto em comparação com o mês anterior ou dentro do período escolhido. Cada produto é representado por uma linha de cor diferente, facilitando a visualização. O eixo X do gráfico representa os meses selecionados, enquanto o eixo Y exibe os valores em reais. Uma legenda identifica as cores das linhas e os respectivos produtos.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC19: Listar Despesas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso será acionado quando o Agricultor Familiar selecionar a opção “Despesas” do menu principal lateral.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Despesas” |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Complexo** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica na opção "Despesas" no menu lateral principal. O sistema o redireciona para uma tela que exibe uma tabela com todas as despesas cadastradas, contendo as colunas: Data da Despesa, Nome da Despesa, Categoria da Despesa, Tipo da Despesa, Quantidade Comprada, Consumo, Valor da Despesa e Ações. Na coluna "Ações", há ícones de lápis para editar o item e de lixeira para excluir. Acima da tabela, estão os botões "Adicionar", para inserir novas despesas, e "Filtros", para buscar despesas. O menu principal permanece lateral à esquerda, com as opções: Dashboard, Produtos, Vendas, Despesas e Sair.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica no ícone de lápis na coluna "Ações" da tabela na página "Despesas". O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.24, relacionado à edição de despesas.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no ícone de lixeira na coluna "Ações" da tabela na página "Despesas". O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.25, relacionado à exclusão de despesas.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário clica no botão "Adicionar" na página "Despesas". O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.26, relacionado ao cadastro de novas despesas.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O usuário clica no botão "Filtros" na página "Despesas". O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.27, relacionado à busca de despesas.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O sistema verifica que não há despesas cadastradas e, na área de listagem, exibe de forma centralizada o texto “Não há registros de despesas.”. As demais regiões da página permanecem inalteradas.**  **Cenário Alternativo/Exceção #06: O usuário clica na opção "Dashboard" no menu principal lateral. O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.4, que realiza o redirecionamento para a página do Dashboard.**  **Cenário Alternativo/Exceção #07: O usuário clica na opção "Produtos" no menu principal lateral. O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.12, que realiza o redirecionamento para a página de Produtos.**  **Cenário Alternativo/Exceção #08: O usuário clica na opção "Vendas" no menu principal lateral. O sistema, então, aciona o Caso de Uso 4.17, que realiza o redirecionamento para a página de Vendas.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC20: Cadastrar Despesa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no botão “Cadastrar Despesa” da página “Despesas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor familiar** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data da despesa | date | | Nome da despesa | varchar(60) | | Categoria da despesa (select) | seleciona uma das opções citadas | | Tipo da despesa (select) | seleciona uma das opções citadas | | Quantidade comprada | integer | | Consumo | integer | | Valor da despesa | float | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no botão “Cadastrar Despesa” da página “Despesas”.**  **O sistema traz uma página que se sobrepõe parcialmente ao centro da tabela de listagem de despesas. Tal página é composta por um formulário constituído pelos campos:- Data da Despesa: Date, com a data atual como valor default;- Nome da Despesa: VARCHAR(60), campo obrigatório;- Categoria da Despesa: Campo Select com as opções “Ferramentas e Insumos” e “Infraestrutura”, estando a primeira já pré-selecionada;- Tipo da Despesa: Campo Select de preenchimento obrigatório que aparecerá após da seleção da categoria;- Quantidade Comprada: INTEGER, opcional;- Consumo: INTEGER, opcional;- Valor da Despesa: FLOAT, obrigatório. Ao fim do formulário estará o botão “Salvar”, e no canto superior direito da página o botão “x”.**  **O usuário preenche os campos corretamente.**  **Após selecionar a categoria da despesa, o campo tipo será definido da seguinte forma: se a categoria for “Infraestrutura”, o sistema trará como opções do select do campo “Tipo de Despesa”: “Água”, “Energia”, “Obras” e “Outra”. Porém se for escolhida a categoria “Ferramentas e Insumos”, as opções oferecidas serão: “Sementes”, “Adubo”, “Ferramentas” e “Outra”. Caso o usuário selecionar no campo “Categoria da Despesa” a opção “Ferramentas e Insumos”, o sistema incluirá no formulário o campo “Quantidade Comprada”, do tipo INTEGER. Caso o usuário selecionar no campo “Categoria da Despesa” a opção “Infraestrutura” e no campo “Tipo da despesa” as opções “Água” ou “Energia”, o sistema fornecerá um campo do tipo INTEGER, chamado “Consumo” para preenchimento.**  **O usuário clica no botão “Salvar”.**  **O sistema grava as alterações, enviando-as ao Banco de Dados, de forma a atualizar automaticamente a tabela de listagem de despesas. Em seguida, fecha a página de edição e volta à página “Despesas”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: Ao preencher o campo “Tipo da Despesa”, o usuário seleciona a opção “Outra”. O sistema fornce abaixo do campo “Tipo de Despesa”, um campo vazio do tipo VARCHAR com limite de 60 caracteres para preenchimento.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha a página de edição e volta à página de despesas sem agregar nenhuma alteração no Banco de Dados.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário digita um caracter diferente de número nos campos “Valor da Despesa” e “Quantidade”; e digita apenas números nos campos “Nome da Despesa” e “Outra”, quando solicitado. O sistema impede o envio do formulário. Em seguida, sinaliza o erro colocando as bordas dos campos afetados em vermelho, indicando abaixo de cada um deles um texto na seguinte forma: “Preenchimento incorreto. Digite apenas [ letras (para campos VARCHAR) | números (para campos FLOAT e INTEGER)]. ”. O usuário clica em “Salvar”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O sistema verifica que há campos vazios e impede a submissão do formulário. Em seguida, mostra mensagem de erro “Preenchimento obrigatório”, com texto na cor vermelha abaixo dos campos afetados, colocando-os com borda vermelha.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O usuário atinge o limite caracteres do campo “Nome” e tenta digitar mais um caractere. O sistema impede o usuário de digitar mais caracteres e coloca as bordas do campo em vermelho.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC21: Buscar Despesa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o usuário clica no botão “Filtros”, localizado acima da tabela da tela “Despesas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor familiar** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data da despesa | date | | Nome da despesa | varchar(60) | | Categoria da despesa (select) | seleciona uma das opções citadas | | Tipo da despesa (select) | seleciona uma das opções citadas | | Quantidade comprada | integer | | Valor da despesa | float | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no botão “Filtros” no canto superior da tela, acima da tabela de despesas.**  **O sistema inclui na tela, acima da tabela de despesas, uma seção de preenchimento de formulário. Esse formulário tem como campos os seguintes atributos inclusos no cadastro de despesa, seguindo seus respectivos tipos:- Data da Despesa; - Nome da Despesa;- Tipo da Despesa;- Categoria da Despesa;- Valor da Despesa. Os campos não são de preenchimento obrigatório. Eles estarão dispostos na horizontal, e, ao lado do último campo, se encontrarão dois botões: “Limpar”, à esquerda, e “Filtrar”, à direita.**  **O usuário preenche os campos que necessita.**  **Após ter feito uma busca no Banco de Dados seguindo os parâmetros definidos pelo usuário, o sistema traz os resultados na tela, mostrando-os exclusivamente na tabela de despesas, ordenando os itens por ordem decrescente dos valores da coluna “Data”.**  **O usuário clica em “Filtrar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O sistema realiza busca no Banco de Dados, mas o resultado é nulo, vazio. Então, é mostrado um aviso na seção do formulário de busca com o seguinte texto, “Não foi encontrado nenhuma despesa”, na posição central, na região abaixo dos campos e botões.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica em “Limpar”. O sistema não realiza busca no Banco de Dados e oculta a seção do formulário de busca, e reseta-o. Além disso o sistema atualiza a página para o estado anterior à interação do usuário com o botão “Filtrar”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC22: Excluir Despesa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no ícone de lixeira na coluna “Ações” da tabela da tela “Despesas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor familiar** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Ações” |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone lixeira ao fim de uma linha na coluna “Ações” da tabela da tela “Despesas”.**  **O sistema traz à tela um pop-up pequeno, sobreposto na região central da tabela, com um alerta ao centro “Tem certeza que deseja deletar esta despesa?”. Abaixo, no rodapé do pop-up estarão dois botões lado a lado no canto inferior direito: “Sim” e “Não”. No canto superior direito da página estará o botão “x”.**  **O usuário clica no botão “Sim”.**  **O sistema faz a exclusão da despesa no Banco de Dados, atualizando automaticamente a listagem de despesas da tela “Despesas”, além de fechar o pop-up.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O usuário clica em “Não”. O sistema fecha o pop-up, mostrando normalmente a página “Despesas”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica em “x”. O sistema fecha o pop-up, mostrando normalmente a página “Despesas”.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC23: Editar Despesa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor Familiar clica no ícone de lápis da coluna “Ações” da tabela da página “Despesas”.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Data | date | | Nome da despesa | varchar(60) | | Categoria da despesa (select) | seleciona uma das opções citadas | | Tipo da despesa (select) | seleciona uma das opções citadas | | Quantidade comprada | integer | | Consumo | integer | | Valor da despesa | float | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O usuário clica no ícone de lápis da coluna “Ações” da tabela da página “Despesas”. O sistema traz uma página que se sobrepõe parcialmente ao centro da tabela de listagem de despesas. Tal página é composta por um formulário constituído pelos campos de cadastramento de despesas previamente preenchidos, sendo eles:**  **- Data: Date, com a data atual como valor default;**  **- Nome da Despesa: VARCHAR(60), campo obrigatório;**  **- Categoria da Despesa: Campo Select com as opções “Ferramentas e Insumos” e “Infraestrutura”, estando a primeira já pré-selecionada;**  **- Tipo da Despesa: Campo Select de preenchimento obrigatório que aparecerá após da seleção da categoria. Se a categoria for “Infraestrutura”, as opções deste select serão “Água”, “Energia”, “Obras” e “Outra”. Porém se for “Ferramentas e Insumos”, as opções serão “Sementes”, “Adubo”, “Ferramentas” e “Outra”;**  **- Quantidade Comprada: INTEGER, opcional, campo visível apenas se a categoria da despesa escolhida pelo usuário tenha sido “Ferramentas e Insumos”;**  **- Consumo: INTEGER, opcional, visível apenas se a categoria escolhida pelo usuário tenha sido “Infraestrutura” e os tipos escolhidos forem “Energia” ou “Água”;**  **- Valor da Despesa: FLOAT, obrigatório.**  **Ao fim do formulário estará o botão “Salvar” e no canto superior direito da página, o botão “x”. O usuário preenche novamente os campos que necessita. E as ações do sistema que ocorrem no preenchimento de cada campo é o mesmo relatado para o caso de cadastro, definido no Caso de Uso 4.26. O sistema grava as alterações, enviando-as ao Banco de Dados, de forma a atualizar automaticamente a tabela de listagem de despesas. Em seguida, fecha a página de edição e volta à página “Despesas”. O usuário clica no botão “Salvar”.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: Ao preencher o campo “Tipo da Despesa”, o usuário seleciona a opção “Outra”. O sistema fornce abaixo do campo “Tipo de Despesa”, um campo vazio do tipo VARCHAR com limite de 60 caracteres para preenchimento.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica no botão “x”. O sistema fecha a página de edição e volta à página de despesas sem agregar nenhuma alteração no Banco de Dados.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário digita um caracter diferente de número nos campos “Valor da Despesa” e “Quantidade”; e digita apenas números nos campos “Nome da Despesa” e “Outra”, quando solicitado. O sistema impede o envio do formulário. Em seguida, sinaliza o erro colocando as bordas dos campos afetados em vermelho, indicando abaixo de cada um deles um texto na seguinte forma: “Preenchimento incorreto. Digite apenas [ letras (para campos VARCHAR) | números (para campos FLOAT e INTEGER)]. ”. O usuário clica em “Salvar”.**  **Cenário Alternativo/Exceção #04: O sistema verifica que há campos vazios e impede a submissão do formulário. Em seguida, mostra mensagem de erro “Preenchimento obrigatório”, com texto na cor vermelha abaixo dos campos afetados, colocando-os com borda vermelha.**  **Cenário Alternativo/Exceção #05: O usuário atinge o limite de 60 caracteres do campo “Nome” e tenta inserir mais um. O sistema impede o usuário de digitar mais caracteres e coloca as bordas do campo em vermelho.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC24: Filtrar Período**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso é acionado quando o Agricultor clica no ícone de filtro, localizado na parte superior na página “Dashboard".** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Agricultor Familiar.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique no ícone de filtro |  | |
| **Complexidade:** | **Médio** |
| **Cenário Principal:** | **O Agricultor Familiar clica no ícone de filtro. O sistema exibe uma seção acima da área de gráficos com um formulário, solicitando o preenchimento dos campos de período inicial e final, ambos no formato Date (aaaa-mm-dd). O formulário inclui um botão “Filtrar” para submissão e, à esquerda dele, um botão “Limpar” para resetar as seleções feitas. O usuário preenche os campos solicitados e clica no botão “Filtrar”. O sistema valida o período selecionado, verificando a existência de dados armazenados referentes a ele, e, em seguida, envia os dados pertencentes ao período validado à API Geradora de Gráficos.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** | **Cenário Alternativo/Exceção #01: O sistema detecta a ausência de dados no período selecionado e comunica o usuário por meio de uma mensagem em uma caixa de diálogo parcialmente sobreposta à tela de filtragem, solicitando uma nova seleção.**  **Cenário Alternativo/Exceção #02: O usuário clica em “Filtrar” sem preencher todos os campos obrigatórios. O sistema indica, por meio de uma mensagem em texto vermelho abaixo dos campos, que o preenchimento está incorreto, destacando os campos vazios com bordas vermelhas.**  **Cenário Alternativo/Exceção #03: O usuário clica no botão “Limpar”, localizado ao lado do botão “Filtrar” no formulário de busca. O sistema retorna à página da “Dashboard” com o estado anterior à filtragem realizada.** |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC25: Gerar Gráfico de Vendas x Despesas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o usuário entra na página “Dashboard” e o sistema comunica-se com a API Geradora de Gráficos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Dashboard” |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O agricultor acessa a página “Dashboard”, e o sistema envia os dados referentes ao período filtrado ou todos os dados disponíveis à API Geradora de Gráficos. A API recebe essas informações e gera um gráfico de barras horizontais, com uma barra para vendas e outra para despesas, permitindo a comparação por meio de cores, legendas, preços e quantidades de vendas e despesas no mês atual ou no período previamente selecionado. O caso de uso se encerra com a geração do gráfico.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC26: Gerar Gráfico de Vendas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o usuário entra na página “Dashboard” e o sistema comunica-se com a API Geradora de Gráficos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Dashboard” |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O agricultor acessa a página “Dashboard”, e o sistema envia os dados referentes ao período filtrado ou todos os dados disponíveis à API Geradora de Gráficos. A API recebe essas informações e gera um gráfico em formato de donut, permitindo visualizar os produtos vendidos no mês atual ou no período previamente selecionado. Essa visualização é feita por meio de cores, porcentagens de venda e nomes dos produtos.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC27: Gerar Gráfico de Despesas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o usuário entra na página “Dashboard” e o sistema comunica-se com a API Geradora de Gráficos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Dashboard” |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O agricultor acessa a página “Dashboard”, e o sistema envia os dados referentes ao período filtrado ou todos os dados disponíveis à API Geradora de Gráficos. A API recebe essas informações e gera um gráfico em formato de donut, permitindo visualizar as despesas no mês atual ou no período previamente selecionado. Essa visualização é feita por meio de cores, porcentagens de gasto e nomes das despesas.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC28: Gerar Gráfico de Economia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse Caso de Uso ocorre quando o usuário entra na página “Dashboard” e o sistema comunica-se com a API Geradora de Gráficos.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **API Geradora de Gráficos** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Dashboard” |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O agricultor acessa a página “Dashboard”, e o sistema envia os dados referentes ao período filtrado ou todos os dados disponíveis à API Geradora de Gráficos. A API recebe essas informações e gera um gráfico de linhas que mostra a economia alcançada em cada despesa em comparação ao mês anterior ou ao período filtrado. Cada despesa é representada por uma linha de cor diferente, com o eixo X exibindo os meses conforme o período selecionado pelo usuário e o eixo Y mostrando os valores em reais. Uma legenda facilita a identificação de cada linha, permitindo uma comparação clara entre as despesas. O caso de uso se encerra com a geração do gráfico.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

* **UC29: Enviar Automaticamente Lembretes de Vendas Não Pagas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Breve descrição do Caso de Uso:** | **Esse caso de uso será acionado sempre que o Agricultor Familiar Cadastrar uma venda com a situação “Não Paga”, segundo o Caso de Uso 4.21.** |
| **Ator (s) Envolvido(s)** | **Sistema RoçaPlan.** |
| **Atributos Manipulados e seus Domínios de Dados:** | |  |  | | --- | --- | | **Atributo:** | **Domínio:** | | Clique em “Salvar” ao cadastrar |  | |  |  | |  |  | |
| **Complexidade:** | **Simples** |
| **Cenário Principal:** | **O Agricultor Familiar cadastra uma venda, informando a “Situação de Pagamento” como “Não Paga”, conforme o Caso de Uso 4.21. O sistema, então, envia ao usuário um e-mail automático contendo todas as informações cadastradas, como cliente, valor, produtos, entre outros. O caso de uso se encerra com o envio do e-mail.** |
| **Cenários Alternativos/Exceção:** |  |
| **Protótipo de IHM:** |  |
|  |

# Estimativa de Esforços por Pontos de Caso de Uso

## Fatores Técnicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fatores Técnicos** | **Peso** | **Relevância** | **Resultado** |
| **Sistema Distribuído** | 2 | **0** | **0** |
| **Desempenho da Aplicação** | 2 | **3** | **6** |
| **Eficiência do Usuário Final** | 1 | **5** | **5** |
| **Complexidade de Processamento Interno** | 1 | **0** | **0** |
| **Reusabilidade de Código** | 1 | **0** | **0** |
| **Facilidade de Instalação** | 0.5 | **0** | **0** |
| **Usabilidade (Facilidade de utilização)** | 0.5 | **5** | **2,5** |
| **Portabilidade** | 2 | **3** | **6** |
| **Facilidade de Manutenção** | 1 | **0** | **0** |
| **Concorrências** | 1 | **0** | **0** |
| **Características de Segurança** | 1 | **4** | **4** |
| **Acesso Direto a Dispositivos de Terceiros** | 1 | **0** | **0** |
| **Treinamento Especial para Uso** | 1 | **0** | **0** |
|  | | **Tfactor** | **23,5** |

## Fatores Ambientais

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fatores Ambientais** | **Peso** | **Relevância** | **Resultado** |
| **Familiaridade com o Processo Iterativo Unificado** | 1.5 | **5** | 7,5 |
| **Experiência na Aplicação** | 0.5 | **5** | 2,5 |
| **Experiência em Orientação a Objetos** | 1 | **3** | 3 |
| **Capacidade de Liderança em Análise** | 0.5 | **1** | 0,5 |
| **Motivação** | 1 | **5** | 5 |
| **Estabilidade de Requisitos** | 2 | **5** | 10 |
| **Consultores *Part-Time*** | -1 | **0** | 0 |
| **Linguagem de Programação na Linguagem** | -1 | **2** | -2 |
|  | | **Efactor** | 26,5 |

## Estimativa de Esforços

Abaixo, encontram-se definidas as métricas para a estimativa de esforços do módulo em questão:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Valor da Hora do Projeto:** | R$ 20,00 | |
| **Quantidade de Horas Prevista no Módulo:** | 2240 | |
| **Quantidade de Atores:** | | |
| **Simples** | **Médio** | **Complexo** |
| 1 | 0 | 1 |
| **Quantidade de Casos de Uso:** | | |
| **Simples** | **Médio** | **Complexo** |
| 15 | 10 | 3 |
| **Valor Total do Módulo:** | **R$44.800,00** | |