

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS **UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**
CURSO DE **CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

LUIZ GABRIEL FERRONATTO TAVARES

RELATÓRIO DE ATIVIDADE PRÁTICA

CHAPECÓ

2022

1 – DADOS DA EMPRESA

Nome: Sul Serra Agroindústria

Cidade: São Joaquim SC

Área de atuação: Cultivo de Maçãs

Entrevistados: Guilherme Ferronato (Chefe), Kênio Júnior (Gerente de pomar).

2 – DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA EMPRESA

Manejo das Árvores: As árvores são cuidadas ao longo do ano, com atividades como poda para controlar o crescimento, aplicação de fertilizantes e monitoramento de pragas e doenças.

Floração e Polinização: Durante a primavera, as árvores florescem e precisam ser polinizadas por abelhas ou outros polinizadores para a formação dos frutos.

Crescimento dos Frutos: Ao longo da primavera e verão, as maçãs crescem e amadurecem. O pomar requer irrigação adequada para garantir um suprimento constante de água.

Colheita: No outono, as maçãs estão prontas para a colheita. As maçãs são colhidas à mão ou com a ajuda de ferramentas específicas.

Seleção e Armazenamento: As maçãs colhidas são selecionadas com base em sua qualidade e tamanho. Elas são armazenadas em locais adequados, com controle de temperatura e umidade.

Comercialização e Venda: As maçãs são então vendidas parte no comércio local e a maioria vai para outros estados.

3 – PROBLEMAS ENCONTRADOS

Em conversa com Guilherme fui informado que não somente no pomar dele mas também em vários outros ao redor o gerenciamento dos dados em geral é feito da forma convencional, utilizando papel e caneta. Dados importantes sobre colheitas, vendas de maçãs e compra de fertilizantes são hoje todos anotados em papel, ficando assim vulneráveis a qualquer casualidade, além de não ser possível gerar relatórios e analisar esses dados de maneira a melhorar a produtividade e o lucro do pomar.

4 – FOTOS DO ARMAZENAMENTO DA DOCUMENTAÇÃO

Figura 1 – Documentação armazenada em gavetas



Fonte: (Guilherme Ferronato)

Figura 2 – Documentação armazenada em gavetas



Fonte: (Guilherme Ferronato)

Figura 3 – Documentação antiga armazenada em sala



Fonte: (Guilherme Ferronato)

5 – NECESSIDADES/EXPECTATIVAS

O objetivo principal: O monitoramento do pomar, incluindo o rastreamento de colheitas, a manutenção das árvores, o armazenamento adequado das maçãs, o registro de dados climáticos e a geração de relatórios.

Informações importantes sobre cada árvore de maçã: número de identificação da árvore, variedade, idade, altura, estado de saúde, histórico de colheitas, data de plantio, data da última poda.

Detalhes a serem registrados sobre cada colheita de maçãs: Data da colheita, quantidade colhida, qualidade das maçãs.

Para o armazenamento adequado das maçãs: Temperatura, umidade e período de armazenamento.

Dados relacionados à manutenção das árvores: Datas de poda, tipos de poda realizados, produtos utilizados, datas de aplicação e dosagem.

Relatórios importantes: Podem incluir relatórios de colheitas por período, análise de saúde das árvores ao longo do tempo, previsões de colheita, análise de custos de produção.

O acesso ao sistema: pode ser concedido aos administradores, e aos usuários cadastrados como funcionários que terão permissão de ver e adicionar dados ao sistema.

6 – REQUISITOS FUNCIONAIS

Tabela 1 – Requisitos funcionais e suas descrições

ID	REQUISITO FUNCIONAL	TIPO USUÁRIO DO SISTEMA	DESCRIÇÃO DO REQUISITO FUNCIONAL
RF01	Registro de árvores	Usuário final	O sistema deve permitir o cadastro de árvores, incluindo informações como número de identificação, produtividade, variedade, histórico de colheitas localização exata da árvore no pomar, dados sobre altura e diâmetro do tronco para acompanhamento do crescimento. Caso a planta sofra com ataque de alguma praga ou doença deve ser registrado informações detalhadas sobre a praga e a doença bem como informações sobre qual tratamento e produto utilizado para contê-las. Criar um campo para cadastro de observações.
RF02	Registro de colheitas	Administradores	Deve ser possível registrar informações sobre cada colheita, incluindo a data da colheita, quantidade colhida e peso total, qualidade das maçãs, condições climáticas durante a colheita, dados sobre a mão de obra contratada, registrar tipos de equipamento utilizado e a quantidade, além dos produtos fitossanitários caso sejam utilizados. Criar um campo para cadastro de observações.
RF03	Registro de dados sobre manutenção das árvores	Administradores	Os dados relacionados ao cuidado das árvores devem incluir data da manutenção, tipo de manutenção realizada, detalhes sobre as atividades realizadas: extensão da poda, produtos utilizados em pulverização, nutrientes

			durante a adubação. Deve ser possível cadastrar recomendações futuras caso hajam, além de das árvores.
RF04	Relatórios	Administradores /Usuário final	<p>O sistema deve permitir a geração de vários tipos de relatórios e análises entre eles.</p> <p>Relatório de produção por árvore: contendo a produtividade ao longo do tempo além da quantidade de maçãs colhidas e qualidade.</p> <p>Relatório de produção por variedade: deve ser possível filtrar e gerar dados de produção por variedade. Relatório de pragas e doenças: Inclui informações sobre ataque de pragas ou doenças bem como as medidas adotadas para controle.</p> <p>Relatório de colheita: Traz as informações de cada colheita como quantidade total colhida, qualidade das maçãs, venda, armazenamento e processamento. Relatório de produtividade geral: Dados gerais sobre os rendimentos e gastos do pomar. Relatório sobre dados climáticos obtidos: Análise de dados climáticos obtidos por período.</p> <p>Incluir filtros nos relatórios para personalização dos resultados.</p>
RF05	Monitoramento	Administradores / Usuário final	Integrar o sistema com estações meteorológicas para obter dados em tempo real, como umidade, temperatura, precipitação e vento. Utilizar sensores para monitorar o armazenamento contendo dados sobre a temperatura no local de armazenamento, umidade e nível de gases CO2 e Etileno.

7 – REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

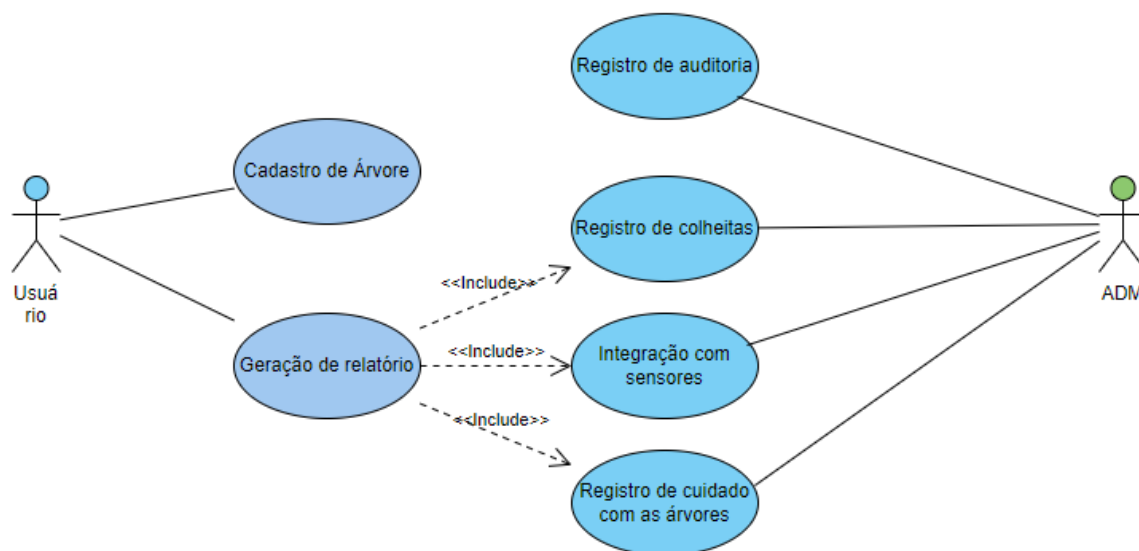
Tabela 2 – Requisitos não funcionais e suas descrições

ID	CATEGORIA	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS
RNF01	Desempenho	Deve ser capaz de lidar com um grande número de árvores, colheitas e registros de forma eficiente.
RNF02	Usabilidade	Deve conter um dashboard na página inicial com informações climáticas recentes e atualizadas e também informações históricas, para acompanhamento do clima no decorrer do ano.
RNF03	Segurança	Registrar todas as ações feitas pelos usuários no sistema para fins de auditoria. Implementar criptografia de dados para informações confidenciais. Diferentes níveis de acesso.
RNF04	Escalabilidade	O sistema tem que estar preparado para o crescimento do pomar e suportar o aumento de usuários cadastrados, árvores e colheitas.

Fonte: (Autor)

8 – DIAGRAMA CASOS DE USO

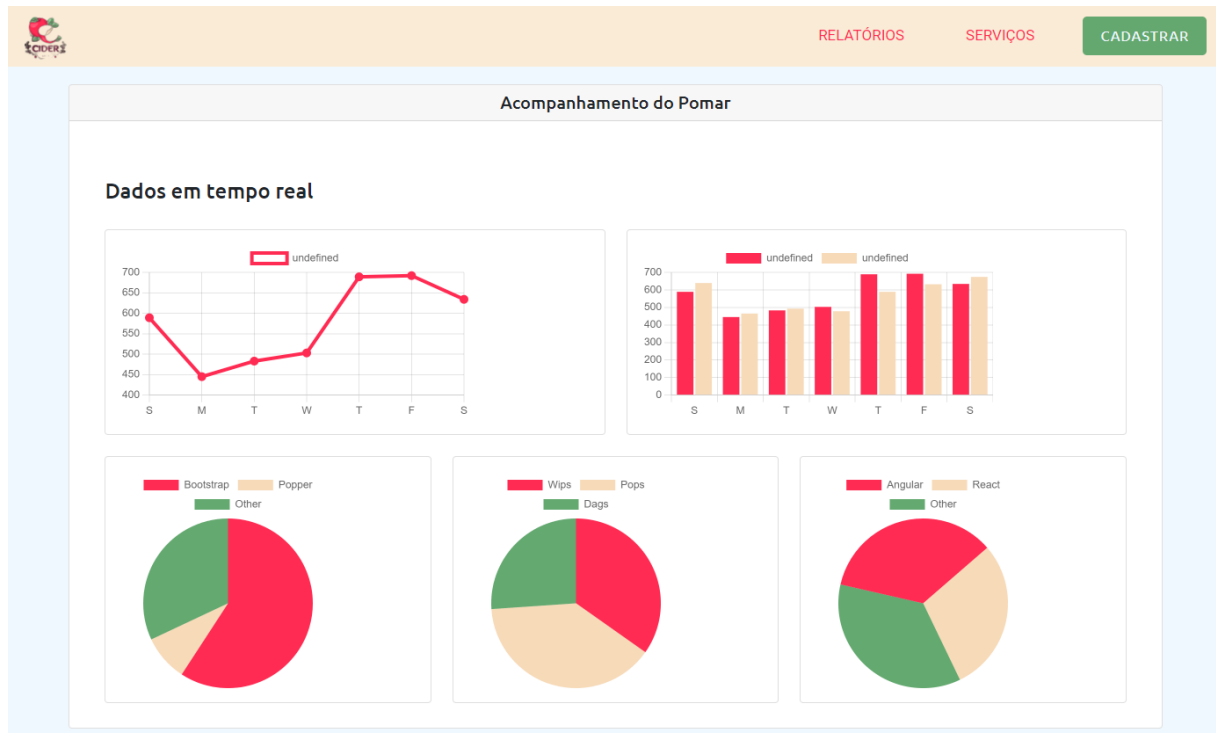
Figura 4 – Diagrama de casos de uso



Fonte: (Autor)

9 – PROTÓTIPO

Figura 5 – Página inicial do sistema



Fonte: (Autor)


Figura 6 – Página de cadastro de árvores

The screenshot shows the 'Cadastrar Árvore' (Register Tree) page. The header includes a logo on the left and navigation links 'RELATÓRIOS', 'SERVIÇOS', and 'HOME' on the right. The main content area is titled 'Cadastrar Árvore' and contains a form with the following fields:

- ID:** A text input field with the value '0001'.
- Variedade:** A text input field with the value 'Variedade'.
- Data de plantio:** A date input field with the value 'dd/mm/aaaa' and a calendar icon.
- Descrição:** A text input field.
- Selecione o corredor:** A dropdown menu with the value 'Selecionar...'.
- Proxima poda:** A date input field with the value 'dd/mm/aaaa' and a calendar icon.
- Confirmar dados:** A checkbox.
- Salvar:** A blue button.

Fonte: (Autor)

Figura 7 – Página para pesquisa e acompanhamento de árvores



[RELATÓRIOS](#)

[SERVIÇOS](#)


[CADASTRAR](#)

Buscar Cadastros

ID:

Variedade:

Data de plantio:



Buscar

Resultados

ID	Variedade	Data Plantio	Proxima Poda
0001	FUJI	05/10/2023	05/05/2024
0002	FUJI	05/10/2023	05/05/2024
0003	GALA	05/10/2023	05/05/2024

Fonte: (Autor)