

# ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Data: 30/03/2023

Rafael Vasconcellos

## 1.VISÃO GERAL

Neste documento são especificadas a natureza, estrutura, conteúdo e requisitos de qualidade

de um aplicativo de software destinado à gestão de um estabelecimento de pecuária de corte na região de Piratini – RS.

Dividido em 5 cláusulas, o documento explica as práticas adotadas. Na cláusula 1 aborda-se o escopo da especificação. Na cláusula 2 são feitas referências a outros documentos. Na cláusula 3 são fixadas definições de termos específicos. Na cláusula 4 oferece o background de informações para escrever a SRS – Software Requirements Specification. Na cláusula 5 discute-se cada parte essencial da SRS.

### 1.1. Escopo

A SRS descreve um sistema de software voltada a processar dados de um estabelecimento de pecuária de corte na região de Piratini – RS, visando produzir um artefato que atenda as necessidades dos usuários, o sistema só processa dados de um estabelecimento pecuário de gado bovino de corte.

O sistema de software oferecerá como benefício para a gestão do estabelecimento o registro de todos os fatos de interesse, armazenando-o por ID de animal, registrado no dia em que o evento ocorreu. O registro será persistente. Possibilita a consulta e/ou emissão de relatórios atualizados.

## 2.REFERÊNCIAS

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software. 9. ed.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

VIEIRA, Valdemar Antonio et al. **Engenharia de requisitos de software: uma revisão**

**sistemática. Revista Brasileira de Computação Aplicada, v. 13, n. 1, p. 22-42, 2021.**

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Silva, Pedro Henrique Lopes da et al. **Banco de dados: evolução e tendências**. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFG, 20., 2022, Goiânia. Anais... Goiânia: UFG, 2022. p. 105

### **3. Definições**

Contratante : Dono da Propriedade.

Consumidor : Administrador da Propriedade.

Fornecedor: Desenvolvedor do Sistema.

Usuário: Funcionários da Propriedade.

#### **3.1. Conceito:**

a) Potreiro:

É uma fração de campo destinada a criação de gado bovino, com limites definidos por linhas de arame. Sua cobertura vegetal pode ser nativa ou artificial (pastagem), recomendável possuir água natural e sombra (árvores ou mato).

b) Piquete:

Potreiro de pequenas dimensões, de acesso direto da sede, servindo como enfermaria para animais submetidos a tratamento, ou para facilitar o uso de animais de serviço.

c) Manejo:

Movimentação de animais para executar algum tipo de serviço.

d) Sanitário rebanho:

Controle de todas as atividades voltadas a garantir os aspectos de sanidade dos animais.

e) Brinco:

É o identificador único do animal, afixado na orelha direita de forma a garantir sua identificação. O Brinco deve ser seguro, não permitindo sua remoção.

f) Rebanho:

Conjunto de animais com características comuns.

## **4. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE**

Esta especificação descreve os requisitos para o programa de Gestão de Estabelecimento Rural de Pecuária de Corte, Endereçando as seguintes classes de requisitos:

- Funcionalidades: Descreve o que é previsto para o produto fazer .
- Interfaces Externas: Descreve como o software interage com pessoas, sistemas de hardwares e outros softwares.
- Performance: Descreve a velocidade, disponibilidade, tempo de resposta.
- Atributos: Descreve as considerações sobre portabilidade, correção, manutenibilidade e segurança.
- Projeto de restrições impostas sobre a implementação. Descreve os padrões requeridos em linguagem de implementação, políticas para integridade do banco de dados, limite de recursos, ambiente operacional.

### **4.1.Funcionalidades:**

#### **4.1.1.Funcões**

Em cada visão é fornecida a possibilidade de inclusão dos dados a qual gera código ID de autoincremento. Também a possibilidade de alteração e exclusão de dados.

Cada campo de entrada de dados deve ser submetido a validação de valor, rejeitando-se no caso de inválido.

O registro no sistema é feito por um dado único com a seleção do lote animal no cadastro, mas uma interface simplificada deve permitir a individualização dos dados específicos e também permite filtrar dados específicos para buscar mais resultados .

O manejo do rebanho deve proporcionar acesso ao conteúdo histórico por animal, visando determinar o ganho de peso, identificando-se o porteiro de lotação, identificando em que lote o animal está.

Permitir a emissão de relatórios dos animais tais como as datas de vacinação do animal, o tipo de vacina, o peso atual do animal.

#### 4.1.2.Características dos Usuários

Os usuários devem ter um conhecimento básico de interação com os computadores, com capacidade para entender o conteúdo das telas, a digitação de dados e a emissão de relatórios.

Cada usuário deve possuir uma conta no sistema que lhe dá acesso a outros recursos necessários para realizar suas tarefas.

O usuário com perfil: Administrador

Compete às funções de: Incluir dados relacionados ao gado de corte, fazer alterações nos dados cadastrados ao gado de corte.

E um usuário com perfil: Suporte ao usuário compete às funções de criar novos usuários, controlar as mudanças no sistema e no banco de dados.

#### 4.1.3.Restrições

O usuário com perfil de administrador não terá acesso ao cadastramento de usuários.

### 4.2.Correção

Cada requisitos em determinado lugar.

### 4.3.Especificação da linguagem

Nesta seção será apresentado as ferramentas de

#### 4.3.1.Ferramentas de representação

Dia: uma ferramenta de representação gratuita e de código aberto que suporta diferentes tipos de diagramas, incluindo diagramas UML. O Dia será usado para criar diagramas de classes, diagramas de sequência, diagramas de caso de uso, diagramas de atividade e outros tipos de diagramas.

## 4.3.2.Ferramentas de Implementação

### 4.3.2.1.Editor de código

Visual Studio Code: um editor de código gratuito e de código aberto que oferece suporte para várias linguagens de programação, incluindo HTML, CSS, JavaScript e PHP. Possui recursos avançados como auto completar, depuração integrada e extensibilidade.

### 4.3.2.2.Servidor Web: XAMPP

Um pacote gratuito que inclui Apache, MySQL, PHP e outras ferramentas necessárias para executar um servidor web localmente. Possui uma interface de usuário fácil de usar e é compatível com vários sistemas operacionais.

### 4.3.2.3.HTML

HTML é a linguagem de marcação usada para estruturar o conteúdo da página web. Com HTML, é possível criar cabeçalhos, parágrafos, listas, tabelas, formulários e outros elementos que compõem uma página web.

### 4.3.2.4.BOOTSTRAP

O Bootstrap é um conjunto de ferramentas e estilos pré-definidos que ajudam os desenvolvedores a criar sites bonitos e responsivos de forma rápida. Ele fornece uma estrutura sólida para o layout, tipografia, formulários, botões e muito mais. Com o Bootstrap, os desenvolvedores não precisam começar do zero, pois ele oferece componentes e estilos prontos para uso.

### 4.3.2.5.CSS

CSS é a linguagem de estilização usada para definir a aparência visual da página web. Com CSS, é possível definir cores, fontes, tamanhos, espaçamentos, bordas e outros estilos que são aplicados aos elementos criados com HTML.

#### 4.3.2.6. JavaScript:

JavaScript é uma linguagem de programação usada para adicionar interatividade e dinamismo à página web. Com JavaScript, é possível criar animações, manipular o conteúdo da página, validar formulários e realizar outras ações que tornam a experiência do usuário mais rica e interativa.

#### 4.3.2.7. PHP:

PHP é uma linguagem de programação usada principalmente para criar aplicativos web dinâmicos e interativos. Com PHP, é possível conectar-se a bancos de dados, processar formulários, gerar conteúdo dinâmico e realizar outras tarefas complexas que não são possíveis com HTML e CSS sozinhos.

Este tópico descreve as ferramentas de implementação essenciais para o desenvolvimento de um projeto web utilizando HTML, CSS, JavaScript e PHP. A escolha das ferramentas depende das preferências pessoais e do tipo de projeto que está sendo desenvolvido. É importante escolher ferramentas que sejam fáceis de usar, confiáveis e que ajudem a aumentar a produtividade da equipe.

#### 4.3.3. **Consistência**

Eliminar conflito entre descrição de objetos.

#### 4.3.4. **Grau de necessidade**

Nesta seção serão apresentados o grau de necessidade das telas utilizadas no sistema.

#### 4.3.5. **Essencial:**

Nesta seção será apresentado todas as telas que não devem faltar no sistema pois os dados cadastrados em uma tela serão reutilizados em outra tela

##### 4.3.5.1. Cadastro de Animal

O sistema deve permitir o cadastro de animais da fazenda, incluindo informações

como o número de identificação do animal(brinco), data de nascimento, raça, peso, lote e o porteiro da fazenda que o animal está.

#### 4.3.5.2.Cadastro de Vacinação

O sistema deve permitir o registro de vacinas incluindo, a data de vacinação, tipo de vacinação, dose da vacina, o lote da vacina, fabricante, observação, brinco do animal e lote do animal.

#### 4.3.5.3.Cadastro de Manejo

O sistema deve permitir o registro de manejo incluindo, data de manutenção, tipo de manutenção por exemplo: ( banho, vacina, troca de local), observação e o brinco do animal.

#### 4.3.5.4.Cadastro de Fazenda

Permite cadastrar os dados da fazenda como localização, número, cep, telefone.

#### 4.3.5.5.Cadastro de Potreiro

Permite cadastrar o local em que os animais vão ficar, como por exemplo o nome, tamanho do local, capacidade dos animais, e o tipo do pasto.

#### 4.3.5.6.Cadastro Movimentação

Permitir o registro de movimentação dos animais, com informações, data e tipo de movimentação para facilitar o controle dos dados.

#### 4.3.5.7.Cadastro de Lote:

O cadastro de lote permite um controle dos animais para selecionar os animais para o manejo, armazenando os dados como por exemplo : (nome do lote, a data de entrada( data que o lote foi criado), observação, o potreiro e a fazenda precisam ser selecionados para ter um controle da localização deste lote.

Todos estes dados são essenciais, pois quando é necessário um cadastro necessita de um dado cadastrado de outra tela.

#### 4.3.6. Verificabilidade

4.3.6.1. Toda a atividade de manejo deve ser registrada com identificação dos bovinos participantes;

4.3.6.2. Toda a atividade de movimentação deve ser registrada juntamente com a data da movimentação;

4.3.6.3. O cadastro do animal deve ser feito apenas após o cadastro da fazenda, o cadastro de lote e de porteiros.

4.3.6.4. Para a atividade de manejo e movimentação é de suma importância o cadastro de animais pois sem ele não é possível realizar as atividades.

#### 4.3.7. Modificabilidade:

4.3.7.1. Utilizar padrões e boas práticas de programação, garantindo que o código seja fácil de entender e modificar.

4.3.7.2. Utilizar uma base de dados bem projetada e organizada, que permita adicionar ou modificar dados sem afetar a estrutura do sistema.

#### 4.3.8. Rastreabilidade:

Permitir que o usuário tenha facilidade de encontrar os dados necessários de forma simples tais como filtros de pesquisa para cada tabela.

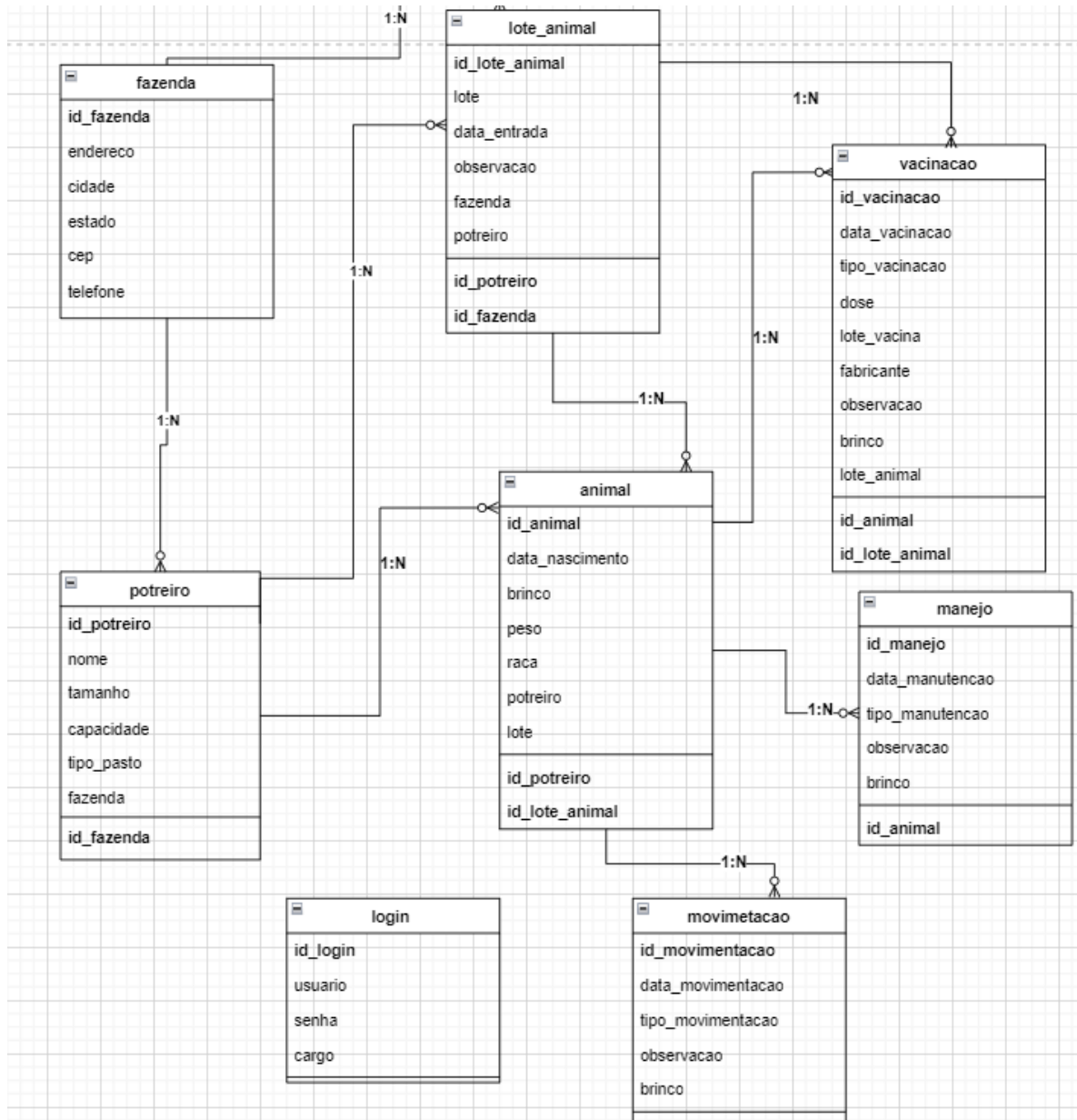
### 4.4. Atributos:

#### 4.4.1. Lista de Tabelas

| Nome Tabela  | Conteúdo                       |
|--------------|--------------------------------|
| Potreiro     | Detalhamento dos Potreiros     |
| Fazenda      | Detalhamento das Fazendas      |
| Animais      | Detalhamento dos Animais       |
| Manejo       | Detalhamento dos Manejos       |
| Movimentação | Detalhamento das Movimentações |
| Vacinação    | Detalhamento das Vacinas       |
| Lote Animal  | Detalhamento dos Lotes         |
| Login        | Detalhamento dos Usuários      |



## Diagrama de Classes



Descreve-se o atributos de dados, seus significados e as regras de validação a serem observadas.

Descrição: Descrição do campo

Tipo: Tipo de dado do campo: N ( numérico), C ( caractere), D (data)

Tam: Tamanho do campo

Dec: Número de casas decimais do campo (se aplicável)

Rest: Restrições adicionais aplicáveis ao campo: O(obrigatório), NO(não obrigatório).

Tabela Fazenda:

| fazenda           |
|-------------------|
| <b>id_fazenda</b> |
| endereço          |
| cidade            |
| estado            |
| cep               |
| telefone          |

| Campo      | Descrição   | Tipo | Tam | Rest |
|------------|---|------|-----|------|
| id fazenda | Código Identificador da tabela fazenda                                    | N    | 4   | O    |
| endereço   | Campo da localização da propriedade que será atribuída pelo gestor        | C    | 45  | O    |
| cidade     | Campo do nome da cidade que será atribuída pelo gestor                    | C    | 45  | O    |
| Estado     | Campo do nome do estado que será atribuído pelo gestor                    | C    | 45  | O    |
| cep        | Campo do Nome do código de endereço postal que será atribuído pelo gestor | N    | 8   | O    |
| telefone   | Campo do numero de contado da propriedade que será atribuído pelo gestor  | N    | 11  | O    |

Tabela Potreiro:

| potreiro           |
|--------------------|
| <b>id_potreiro</b> |
| nome               |
| tamanho            |
| capacidade         |
| tipo_pasto         |
| fazenda            |
| <b>id_fazenda</b>  |

| Campo         | Descrição  | Tipo | Tam | Rest |
|---------------|--|------|-----|------|
| id_potreiro   | Código Identificador da tabela potreiro  | N    | 4   | O    |
| nome_potreiro | Campo do nome do potreiro que será atribuído pelo gestor no cadastro (ex. caneleira) | C    | 20  | O    |
| capacidade    | Campo da Capacidade que será atribuída pelo gestor                                   | N    | 4   | O    |
| tipo_pasto    | Campo do tipo de pasto usado na alimentação do animal que será atribuído pelo gestor | C    | 45  | O    |
| fazenda       | campo atribuído para selecionar a fazenda cadastrada                                 | C    | 45  | O    |
| id_fazenda    | Identificador de ligação com a tabela fazenda  | N    | 4   | O    |

Tabela Lote Animal:

| lote_animal    |
|----------------|
| id_lote_animal |
| brinco         |
| lote           |
| data_entrada   |
| observacao     |
| fazenda        |
| potreiro       |
| id_potreiro    |
| id_fazenda     |

| Campo          | Descrição   | Tipo | Tam | Rest |
|----------------|---|------|-----|------|
| id_lote_animal | Código Identificador da tabela lote animal            | N    | 4   | O    |
| brinco         | Campo do número de identificação do animal            | N    | 4   | O    |
| lote           | Campo do Lote onde o animal será colocado             | C    | 4   | O    |
| data_entrada   | Campo da data de entrada do lote ou seja criação      | D    | -   | O    |
| fazenda        | Campo atribuído para selecionar a fazenda cadastrada  | C    | 45  | O    |
| potreiro       | Campo atribuído para selecionar o potreiro cadastrado | C    | 45  | O    |
| id_fazenda     | Identificador de ligação com a tabela fazenda         | N    | 4   | O    |
| id_potreiro    | Identificador de ligação com a tabela potreiro        | N    | 4   | O    |

Tabela Animal:

| animal          |
|-----------------|
| id_animal       |
| data_nascimento |
| brinco          |
| peso            |
| raca            |
| potreiro        |
| lote            |
| id_potreiro     |
| id_lote_animal  |

| Campo           | Descrição   | Tipo | Tam | Rest |
|-----------------|---|------|-----|------|
| id_animal       | Código Identificador do da tabela animal                                  | N    | 4   | O    |
| data_nascimento | Campo de data de nascimento do animal que será atribuído pelo gestor      | D    | -   | NO   |
| brinco          | campo do número de identificação do animal que será atribuído pelo gestor | N    | 4   | O    |
| peso            | campo do Identificador do peso do animal que será atribuído pelo gestor   | N    | 3   | O    |
| raca            | Campo do Identificador de raça do animal que será atribuído pelo gestor   | C    | 45  | O    |
| potreiro        | Campo atribuído para selecionar o potreiro cadastrado                     | C    | 45  | O    |
| lote            | Campo atribuído para selecionar o lote cadastrado                         | C    | 45  | O    |
| id_lote_animal  | Identificador de ligação com a tabela lote_animal                         | N    | 4   | O    |
| id_potreiro     | Identificador de ligação com a tabela potreiro                            | N    | 4   | O    |

Tabela Manejo:

| manejo          |
|-----------------|
| id_manejo       |
| data_manutencao |
| tipo_manutencao |
| observacao      |
| brinco          |
| id_animal       |

| Campo           | Descrição  | Tipo | Tam | Rest |
|-----------------|--|------|-----|------|
| id_manejo       | Código Identificador da tabela manejo  | N    | 4   | O    |
| data_manutencao | Campo de data atribuída para manutenção do animal que será atribuído pelo gestor         | D    | -   | O    |
| tipo_manutencao | Campo do Tipo de manutenção que será atribuído pelo gestor por ex: ( banho, vacina, etc) | C    | 45  | O    |
| observacao      | Detalhamento extra sobre o manejo que será atribuído pelo gestor                         | C    | 255 | NO   |
| Brinco          | Campo atribuído para selecionar o brinco cadastrado                                      | N    | 4   | O    |
| id_animal       | Identificador de ligação com a tabela animal   | N    | 4   | O    |

Tabela Movimentação:

| movimentacao      |
|-------------------|
| id_movimentacao   |
| data_movimentacao |
| tipo_movimentacao |
| observacao        |
| brinco            |
| id_animal         |

| Campo             | Descrição  | Tipo | Tam | Rest |
|-------------------|--|------|-----|------|
| id_movimentacao   | Código Identificador da tabela movimentação  | N    | 4   | O    |
| data_movimentacao | Campo de data para a movimentação feita que será atribuída pelo gestor                                     | D    | -   | O    |
| tipo_movimentacao | campo de tipo de movimentação que será atribuído pelo gestor por exemplo: (compra, venda, morte, abigeato) | C    | 45  | O    |
| observacao        | Detalhamento extra sobre a movimentação animal atribuído pelo gestor                                       | C    | 255 | NO   |
| brinco            | Campo atribuído para selecionar o brinco cadastrado  | C    | 4   | O    |
| id_animal         | Identificador de ligação com a tabela animal   | N    | 4   | O    |

Tabela Vacinação:

| vacinacao      |
|----------------|
| id_vacinacao   |
| data_vacinacao |
| tipo_vacinacao |
| dose           |
| lote_vacina    |
| fabricante     |
| observacao     |
| brinco         |
| lote_animal    |
| id_animal      |
| id_lote_animal |

| Campo          | Descrição   | Tipo | Tam | Rest |
|----------------|---|------|-----|------|
| id_vacinacao   | Código Identificador da tabela vacinação  | N    | 4   | O    |
| data_vacinacao | Campo de data de vacinação do animal que será atribuído pelo gestor             | D    | -   | O    |
| tipo_vacinacao | Campo de Tipo de vacinação feita no animal que será atribuído pelo gestor       | C    | 45  | O    |
| dose           | Campo de quantidade aplicada no animal que será atribuído pelo gestor           | C    | 45  | O    |
| lote_vacina    | Campo de identificador do lote de vacinas que será atribuído pelo gestor        | N    | 4   | O    |
| fabricante     | Campo de identificador do fabricante das vacinas que será atribuído pelo gestor | C    | 45  | O    |
| observacao     | Detalhamento extra da tabela vacinação que será atribuído pelo gestor           | C    | 255 | O    |
| brinco         | Campo atribuído para selecionar o brinco cadastrado                             | C    | 45  | O    |
| lote_animal    | campo atribuído para selecionar o lote animal cadastrado                        | C    | 45  | P    |
| id_animal      | Identificador de ligação com a tabela fazenda                                   | N    | 4   | O    |
| id_lote_animal | identificador de ligação com a tabela lote animal                               | N    | 4   | O    |

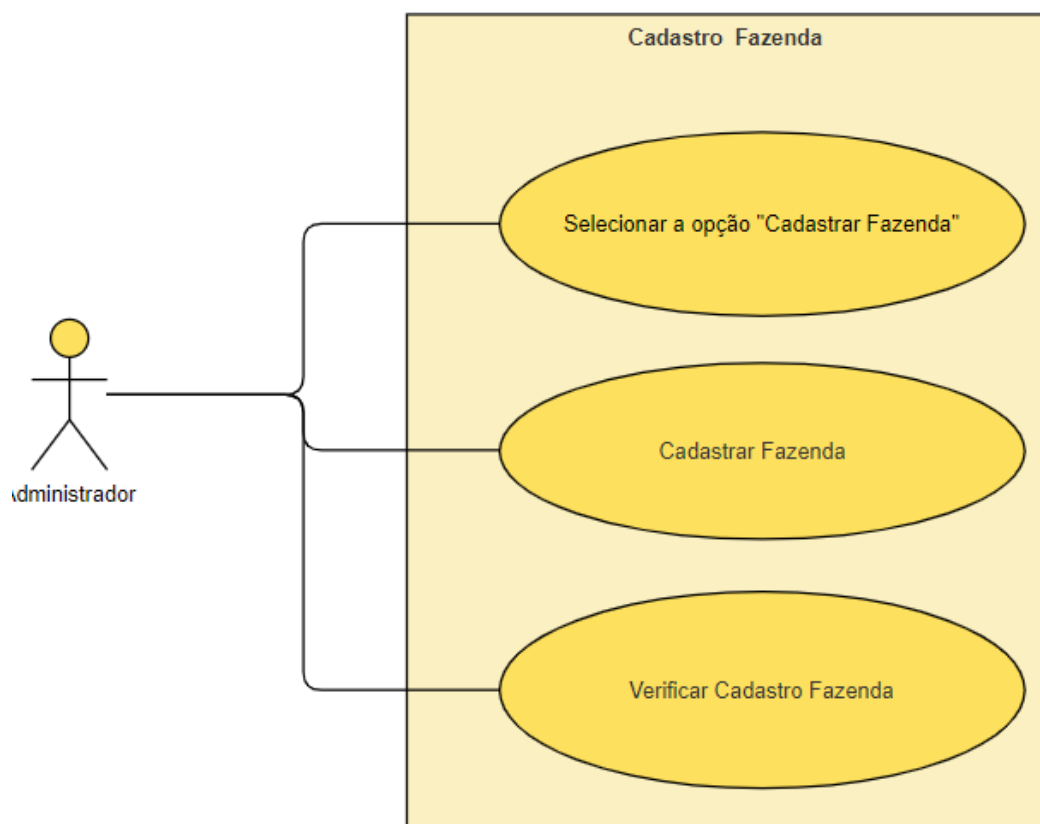
Tabela Login:

| login    |
|----------|
| id_login |
| usuario  |
| senha    |
| cargo    |

| Campo    | Descrição                               | Tipo | Tam | Rest |
|----------|---|------|-----|------|
| id_login | Código Identificador da tabela login    | N    | 4   | O    |
| usuário  | nome atribuído pelo usuário             | D    | -   | O    |
| senha    | senha atribuída pelo usuário            | C    | 45  | O    |
| cargo    | Descrição de que cargo o usuário possui | C    | 45  | O    |

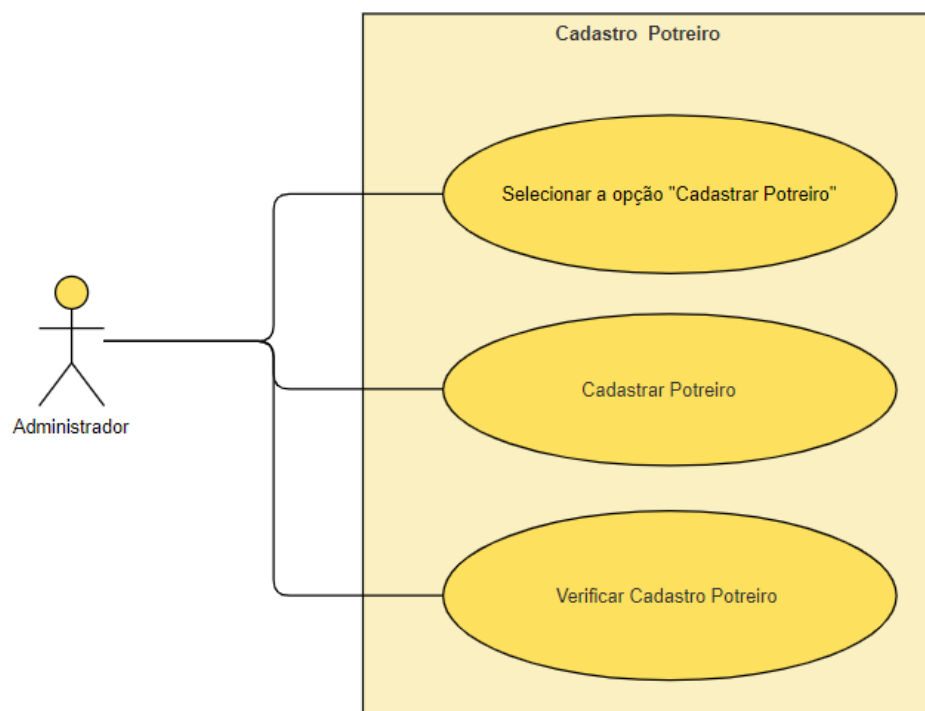
#### 4.4.2.Casos de Uso:

##### Cadastro Fazenda



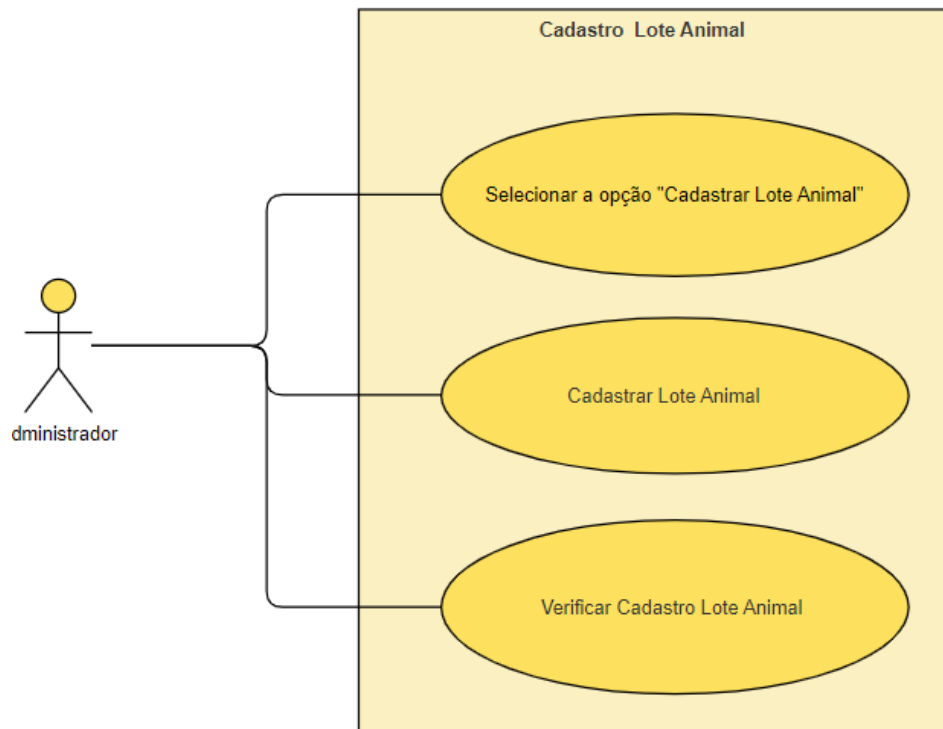
| Caso de Uso                            | Descrição   |
|--|---|
| Selecionar a opção "cadastrar fazenda" | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastra Fazenda                       | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Fazenda              | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

### Cadastro Potreiro



| Caso de Uso                             | Descrição   |
|---|---|
| Selecionar a opção "cadastrar potreiro" | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Potreiro                      | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Potreiro              | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

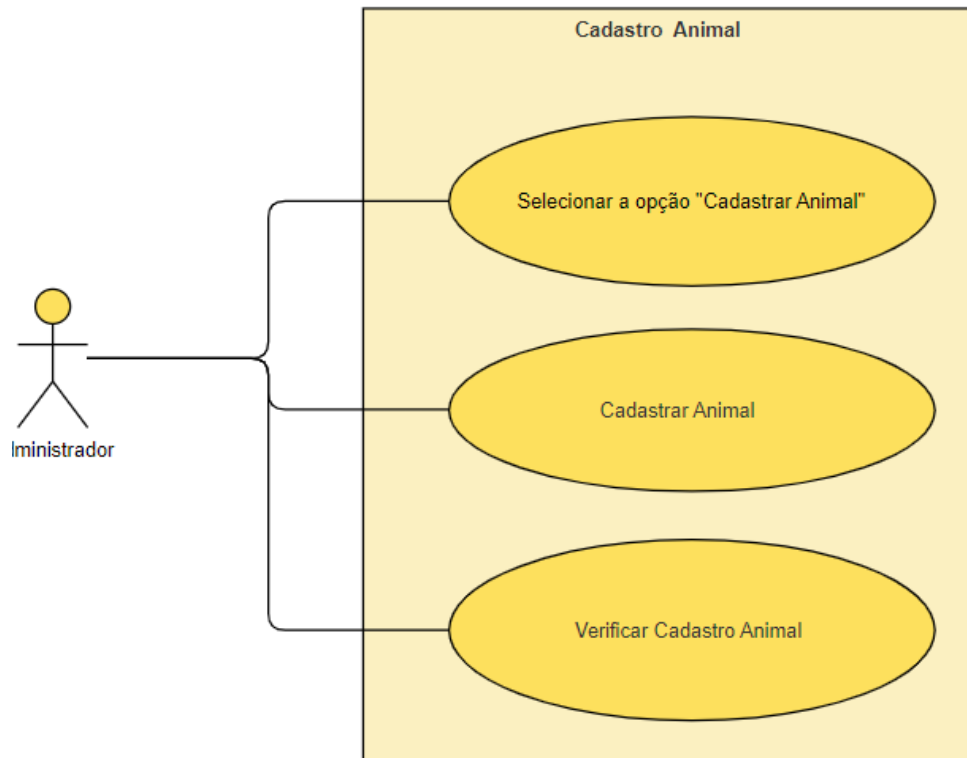
## Cadastro Lote Animal



| Caso de Uso                                 | Descrição   |
|---|---|
| Selecionar a opção "Registrar Lote Animal ” | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Lote Animal                       | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Lote Animal               | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

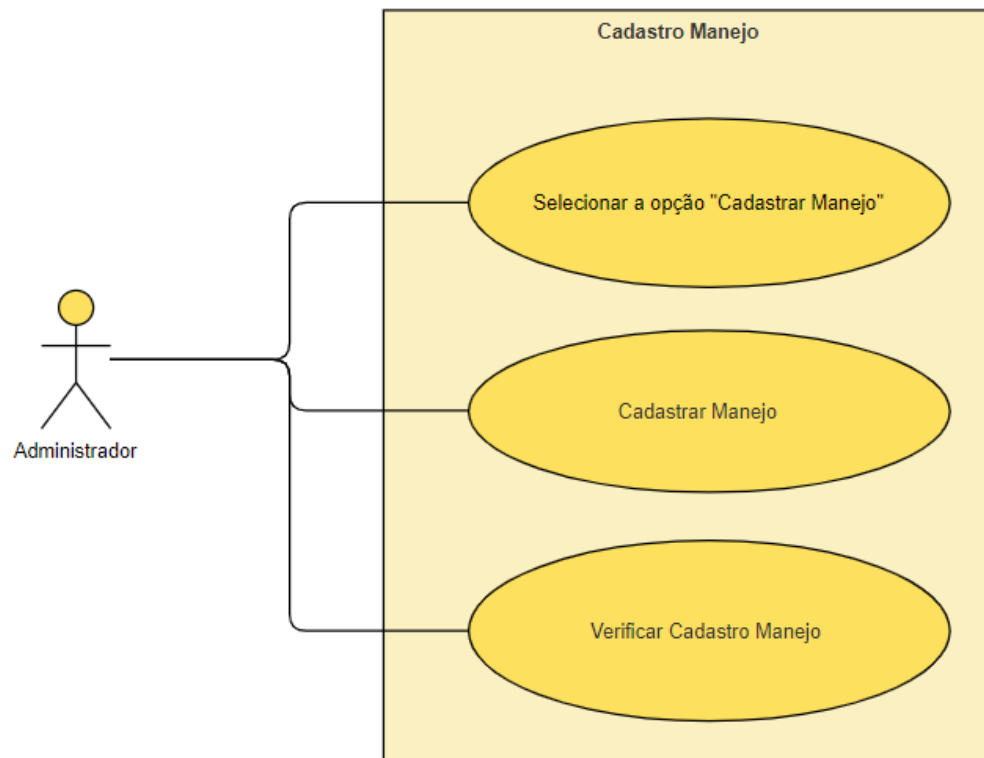


## Cadastro Animal



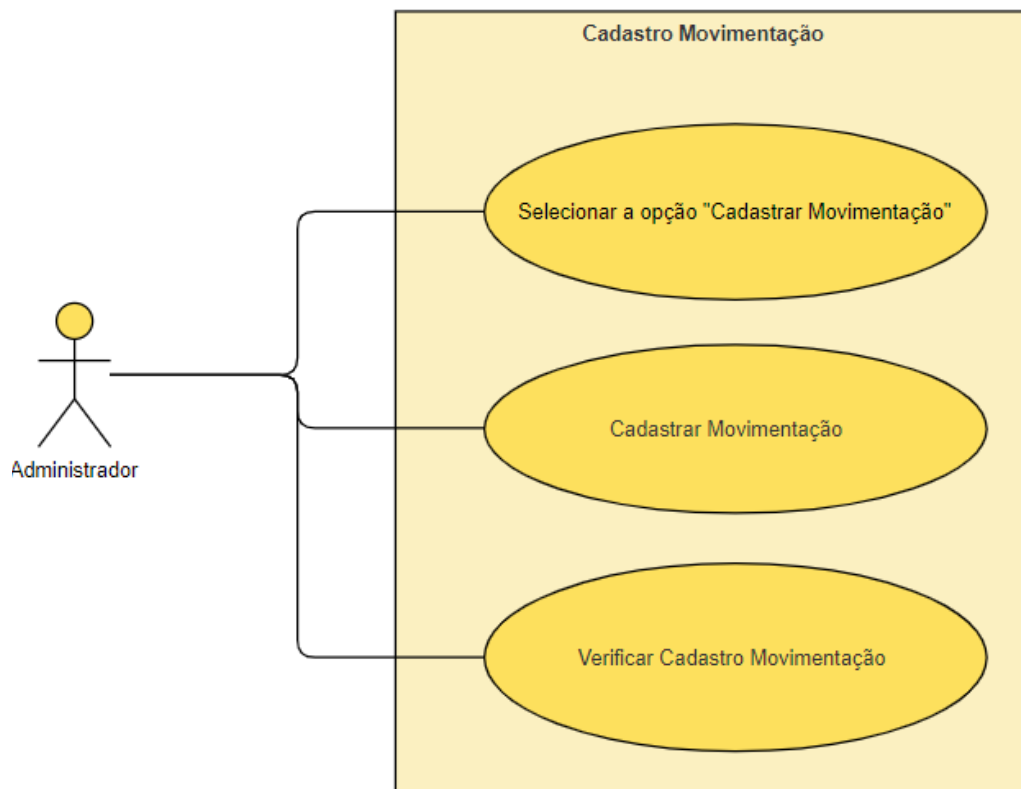
| Caso de Uso                            | Descrição   |
|--|---|
| Selecionar a opção "Cadastrar Animais" | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Animais                      | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Animal               | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

## Cadastro Manejo

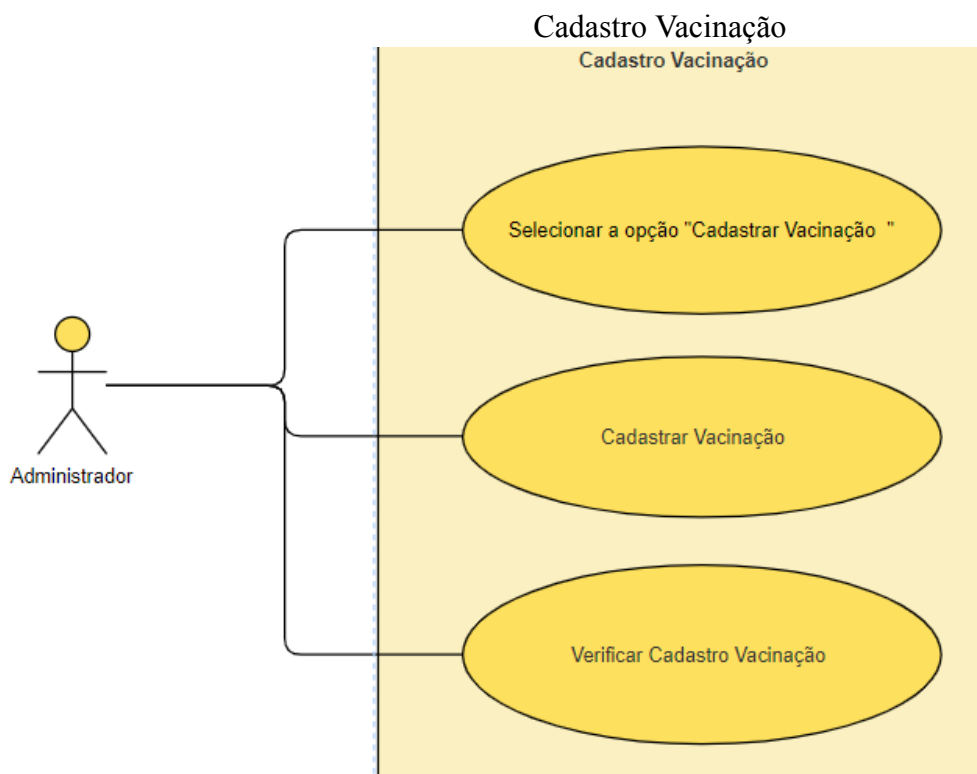


| Caso de Uso                            | Descrição   |
|--|---|
| Selecionar a opção "Cadastrar Manejo " | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Manejo                       | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Manejo               | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

## Cadastro Movimentação

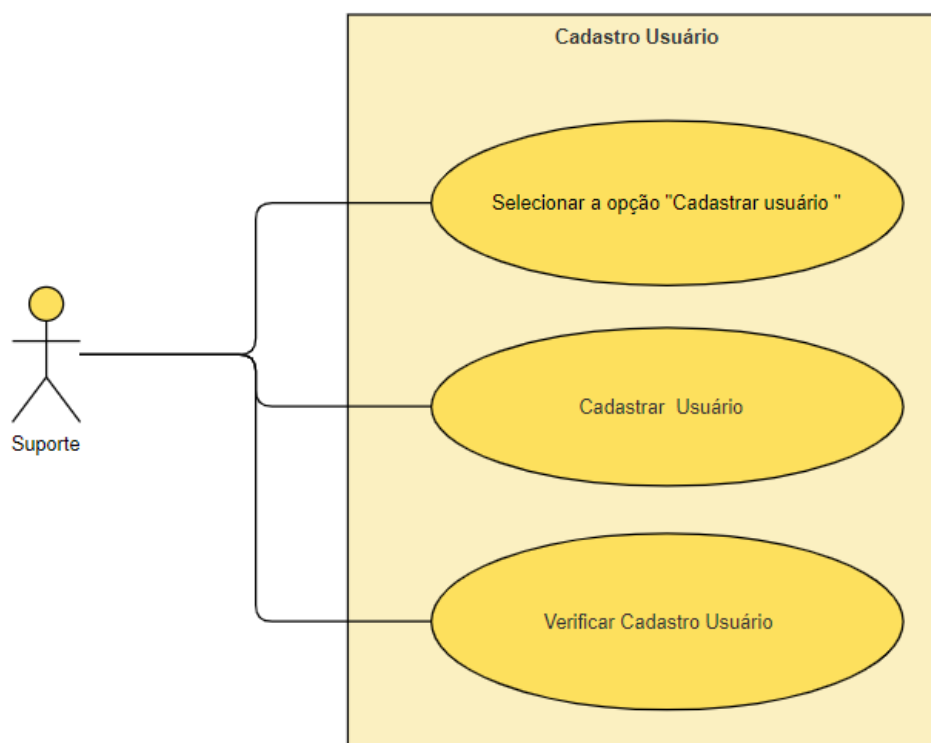


| Caso de Uso                                  | Descrição   |
|--|---|
| Selecionar a opção "Cadastrar Movimentação " | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Movimentação                       | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Movimentação               | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |



| Caso de Uso                     | Descrição   |
|---------------------------------|---|
| Selecionar a opção "Vacinação " | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Vacinação             | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Vacinação     | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

## Cadastro Usuário:



| Caso de Uso                            | Descrição   |
|--|---|
| Selecionar a opção “Cadastrar Usuário” | Quando o administrador selecionar esta opção ele será direcionado para o formulário |
| Cadastrar Usuário                      | Salva os dados cadastrados no formulário  |
| Verifica Cadastro Usuário              | Ve os dados cadastrados em uma tabela   |

### 4.5.Projeto embutido na SRS

4.5.1.particionamento do software dentro de módulos

4.5.2.alocação de funções para módulos;

4.5.3.descrição do fluxo de informação ou controle entre módulos;

4.5.4.Escolha das estruturas de dados