

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**TRABALHO INTEGRADOR - EMPRESA, REQUISITOS E DIAGRAMA DE CASOS DE
USO**

Eduardo Vitor Porfirio

Trabalho oferecido a disciplina
de Engenharia de software do
curso de ciência da computação
do campus de Chapecó-sc,
como requisito parcial para a
aprovação na disciplina.

CHAPECÓ-SC
04/2024

SUMÁRIO

| | |
|---|----------|
| 1. EMPRESA..... | 3 |
| 1.1 Identificação da empresa..... | 3 |
| 1.2 Nome(s) da(s) pessoa(s) e cargo(s)..... | 3 |
| 1.3 Descrição do funcionamento da empresa..... | 3 |
| 1.4 Problemas encontrados..... | 3 |
| 1.5 Necessidades e expectativas..... | 4 |
| 2. Especificações de requisitos..... | 5 |
| 2.1 Requisitos funcionais..... | 5 |
| 2.2 Diagrama de casos de usos..... | 6 |

1. EMPRESA

1.1 Identificação da empresa

A empresa em questão é uma propriedade rural focada em produção leiteira, localizada no interior do estado de Santa Catarina, especificamente na cidade de Tigrinhos.

As principais atividades estão relacionadas a manutenção da propriedade, onde se ordenha os animais (vacas), realizam-se atividades de limpeza, cuidados com a alimentação dos animais, medicação deles se necessário etc.

1.2 Pessoas Entrevistadas

A maioria das informações sobre o funcionamento e as principais necessidades eu já fazia ideia de como seriam, mas principalmente devo tudo que sei ao meu pai e minha mãe, ao qual sempre trabalharam firmemente na propriedade da família.

1.3 Descrição do funcionamento

Uma propriedade rural tem muitas etapas de funcionamento, são realmente como um mini mundo com seu próprio ecossistema, por isso que como alguém que trabalhou praticamente a vida toda nesse ramo, uma das partes mais cruciais que pude identificar foi a parte do gerenciamento dos animais existentes na propriedade, geralmente quem mora no interior, pode ter diversos animais na mesma propriedade, não se detendo apenas aqueles que são a principal atividade, o que pode tornar extremamente difícil gerenciar tantos animais já que são diversos e eles vão ter diferentes características, alimentação bem diferente, medicações específicas, além de que podem vir a sofrer diferentes tipos de doenças, enfim são muitas variáveis possíveis.

Os registros dessas informações atualmente são feitas por cadernos, anotando-as em uma espécie de planilha improvisada, além de informações mentais de quem trabalha na propriedade.

Abaixo segue alguns exemplos de anotações feitas no dia a dia:

D S T Q Q S S

| | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|-------|
| 853587 | Gorom | 74/06/23 | |
| 765798 | " | 06/07/23 | |
| 495907 | Hokumday | 78/07/23 | Nbn |
| 755457 | | | |
| *765798 | Gorom | 28/07/23 | Nbn |
| 265197 | Gorom | 05/08/23 | |
| 948531 | Gorom | 05/08/23 | |
| *473052 | " | 11/11/11 | |
| 277026 | Hokumday | 74/11/23 | |
| 765796 | " | 74/11/23 | |
| 765796 | " | 15/11/23 | |
| *853182 | Gorom | 03/10/23 | |
| *277370 | Hokumday | 04/10/23 | |
| *473056 | Gorom | 05/10/23 | |
| 765796 | Hokumday | 06/10/23 | Red A |
| 765796 | Hokumday | 06/10/23 | |
| 765796 | Hokumday | 29/10/23 | |
| 765796 | Hokumday | 29/10/23 | |
| 772307 | Hokumday | 07/11/23 | Piml |
| 215787 | | 13/11/23 | |
| 475574 | | | |
| 644004 | Hokumday | 06/12/23 | |
| 277026 | Gorom | 13/12/23 | |
| *853587 | Gorom | 14/12/11 | Borom |
| 292865 | Gorom | 02/01/24 | MeB |
| 853694 | hok | 75/07/24 | hok |
| 853735 | holam | 09/02-24 | |
| 066875 | Gorom | 09/02-24 | |
| 923579 | Gorom | 09/02-24 | |
| 755437 | Hokumday | 25/10/2 | |
| 853587 | Gorom | 25/10/2 | |
| 640084 | | | |

275782 perdido
pegar outro

D S T Q Q S S

2029

| | | |
|--------|--------|----------|
| 292865 | gernem | 02/07/24 |
| 853694 | hol | 75/07 |
| 853735 | hol | 09/02 |
| 066815 | ger | 09/02 |
| 923579 | ger | 09/02 |
| 755437 | heha | 75/02 |
| 853587 | lynem | 75/02 |
| 641004 | hol | 78/02 |
| 472998 | hol | 20/02 |
| 415574 | hol | 27/02 |
| 765196 | hol | 23/02 |
| 993579 | gernem | 72/03 |
| 764753 | li | 73/03 |
| 280676 | prole | 79/03 |
| 280699 | li | 79/03 |

12/11/0

02

18
125
33

D S T Q Q S S

908533

280679

18/12/22

993777

20/12/22

928504

27/12/22

Nmo

2023

755437

for colacao Vaca Seca

70/07/23

993777

leite

10/07/23

755437

13/07/11

755435 *

23/07

066875

27/07

853476

20/07

853694

29/07

853135

11/02

853476

11/02

765998

29/02

280679

24/02

Brunco Vinado

24/02

923189

16/03

764253

26/03

280678

Holande grama macedo

30/03

993777

31/03

280679

09/04

853915

23/04

Quampinho 473058

27/04

755435

29/04

755435

29/04

853302

Holande grama macedo

16/05

475707

leite

28/05

765776

ms

27/06

| | | D S T Q Q S S | | | | |
|-------------------|------------------|--------------------|----------------|------|------|--|
| 2.022 | | | | | | |
| 760047 | 04/03 | | | | | |
| 265928 | 19/03 | | | | | |
| 705420 | 31/03 | | | | | |
| -279370 | 01/04 | Pml de | 05/11 | Vaca | Seca | |
| 275782 | 03/04 | Brasão | 05/11 | Vaca | Seca | |
| -853535 | 09/04 | Brasão | | | | |
| 774455 | 10/04 | | | | | |
| -473058 | 14/04 | Brasão | 05/11 | Vaca | Seca | |
| -853582 | 16/04 | Brasão | 05/11 | Vaca | Seca | |
| 853302 | 23/05 | Brasão (Dta) | 17/12 | Vaca | Seca | |
| -275787 | 04/06 | 03/02 | Vaca Seca | | | |
| 853535 | 27/06 | março | | | | |
| 275782 | 27/06 | | | | | |
| -853436 | 05/07 | perdu oia | 25/11 | | | |
| 277377 | 07/07 | Brasão | 03/02 | Vaca | Seca | |
| 948537 | 30/07 | 22/03 | Vaca Seca | | | |
| 473057 | 03/09 | Vaca Seca | | | | |
| 853533 | 11/09 | 26.5797 | Inocua ma Vaca | | | |
| 643902 | 12/09 | 12/04 | Vaca Seca | | | |
| Peromiga | 23/09 | 12/04 | Vaca (Segundo) | | | |
| 277377 | 27/09 | | | | | |
| 473056 | 28/09 | Vaca Seca XIX // | | | | |
| 923579 | 05/10 | XIX Vry, 7.12.10 | | | | |
| 946653 | 11/10 | | | | | |
| 277026 | 18/10 | 22/06 | | | | |
| 853182 | 24/10 | Vaca Seca | | | | |
| 472998 | 29/10 | | | | | |
| *473055 | 04/11 | primeira 10 Brasão | | | | |
| 923579 | 22/11 | | | | | |
| 993777 | 25/11 | | | | | |
| 909547 | 04/12 | | | | | |
| 853535 | 27/12 | | | | | |

Essas anotações se remetem a data que o animal foi inseminado, onde na primeira fileira terá o número do brinco do animal em questão ou o apelido, e na segunda fileira a data que ocorreu, além disso em alguns há informações referentes a raça que foi inseminada, e outro ponto a destacar é a presença de anotações referente ao uso de medicamentos, como destacado o "vaca seca" que é usado quando uma vaca está fora de produção para prevenir

a mastite. Isso destaca bem algumas complicações nesse modelo onde as informações ficam esparsas e difíceis de localizar.

1.4 Problemas encontrados

Uma das partes mais importantes que podemos observar é o gerenciamento de todos os animais da propriedade, que atualmente é feita basicamente por um caderno e informações mentais de quem trabalha diariamente, o que identifiquei como um possível ponto de aprimoramento, utilizando-se de um sistema que gerenciasses essas informações de maneira dinâmica para que tivessem uma comodidade no encontro dessas informações e proporciona mais segurança, como por exemplo o uso de medicamentos nos animais, os quais podem conter dias de carência (tempo em que não se deve ser utilizado os produtos resultantes daquele animal que está sendo tratado, claro que há medicamentos que, por exemplo, não impõem restrições ao consumo da carne do animal, mas sim ao leite, de cabras ou de vacas, enfim de qualquer animal leiteiro, o que deve ser levado em conta na modelagem desse sistema).

1.5 Expectativas/Necessidades

A principal expectativa é a capacidade do sistema de resolver os problemas descritos acima, o que melhoraria consistentemente a capacidade de gerenciamento da propriedade, em relação às necessidades posso destacar principalmente o cadastro de todos os animais presentes na propriedade e algumas informações sobre eles, capacidade de filtrar esses animais pela condição como em tratamento, saudável, doente, se possui algum ferimento etc.

Para um animal que está em tratamento seria necessário incluir alguns dados importantes para o controle como a data de início do tratamento, data em que termina, se possui algum tipo de carência e de quantos dias seria essa carência, além de várias outras informações como o tipo de alimentação, se requer um tipo de ração diferente, e para os bovinos fêmeas seria necessário saber se ela está coberta, adicionando informações como data inicial, como foi feita (touro ou inseminação) e previsão de término. Esses são alguns exemplos de casos que esse sistemas deve atender, os dados que serão tratados e alguns outros casos mais específicos serão melhor explorados na parte de requisitos funcionais.

Especificação de pré-requisitos

2.1. Requisitos funcionais

Para os requisitos funcionais adotarei um esquema de cores para as principais categorias do sistema, aos quais serão descritos abaixo:

Telas gerais do sistema: [cor-azul-claro]

Funcionalidades de cadastro: [cor-laranja-claro]

Funcionalidades de ordenação: [cor-vermelho]

Funcionalidades de notificação: [cor-verde-claro]

Funcionalidades de histórico: [cor-amarelo-claro]

Obs: A escolha de cores para mostrar algumas informações críticas em relação ao sistema podem ser alteradas dependendo da escolha da paleta de cores usada no desenvolvimento, portanto não considere as informações contidas aqui neste documento como imutáveis.

Obs: Conforme surgirem termos não comumente conhecidos por pessoas de fora da atividade rural, serão incluídos anotações e se necessário links para explicações mais detalhadas.

| ID | REQUISITO FUNCIONAL | TIPO DE USUÁRIO DO SISTEMA | DESCRIÇÃO DO REQUISITO FUNCIONAL |
|------|---|----------------------------|--|
| RF01 | Tela de login | Usuário | A tela de login será onde o usuário previamente cadastrado na plataforma fará a autenticação para acessar seus dados, será necessário informar o cpf ou email e a senha que foi cadastrada. |
| RF02 | Manter cadastro de usuário | Usuário | A área de cadastro de um produtor interessado em usar o sistema, o usuário deve se cadastrar na plataforma usando seus dados pessoais, será requisitado o nome e sobrenome, email (1,n), número de telefone (0,n), CPF (identificador único), uma senha para login e a atividade principal realizada na propriedade (pecuária de leite, pecuária de corte ou aviário). |
| RF03 | Tela Inicial (dashboard) | Usuário | Após realizado o login, o sistema deverá exibir uma tela inicial, mostrando as funcionalidades do sistema em um local próprio para elas, nela deverá ser exibido algumas informações como os eventos cadastrados que estão mais perto da data, se há animais na carência e se estão perto de sair, os últimos animais que foram medicados. |
| RF04 | Tela de pesquisa | Usuário | Nessa tela será possibilitado ao usuário fazer pesquisas aos dados registrados no sistema, referentes aos animais, eventos cadastrados e medicamentos. |
| RF05 | Cadastrar novo animal | Usuário | O sistema deverá permitir que o usuário cadastre um novo animal no sistema, este cadastro deverá seguir algumas regras, para animais em geral deverá ser cadastrado com algumas informações básicas como raça, cor, peso (em média), se possui algum problema de saúde, em qual estado ele se encontra (se está saudável, possui alguma doença ou se está em tratamento), se caso o animal foi medicado será necessário informar a data em que foi medicado, incluir também informações sobre o medicamento usado, nome, dosagem, possíveis efeitos colaterais (consultar bula) e se o medicamento indicar um período de carência será necessário informar se a carência é de consumo de carne ou dos insumos gerados pelo animal (leite), para cadastrar um bovino será necessário informar o número do brinco (todo bovino regulamentado no órgão competente possui esse brinco), e ainda informar se o animal for fêmea se está dando leite (em produção) ou se está “seca” (fora de produção por n motivos). |
| RF06 | Manter histórico de vacinação por animal | Usuário | O sistema deverá ser capaz de manter um histórico de vacinação de cada animal. |
| RF07 | Gerar período de carência pós medicamento | Usuário | Após informado pelo usuário a data do uso do medicamento no animal e a quantidade de dias que o medicamento possui de carência, deverá ser gerado o período (data de início - data do fim) em que o animal ficará na carência. |

| | | | |
|------|--|---------|---|
| RF08 | Calendário Informativo | Usuário | Aqui trata da implementação de um calendário, gerenciado pelo próprio produtor, em que será mostrado eventos de relevância para o produtor rural (cadastrado por ele mesmo) e integrado com o sistema de cadastro de animais para mostrar no calendário a data de medicação, e se algum animal estiver em carência será mostrado com destaque ao usuário qual é o animal (suas características) e o número do seu brinco e se o animal possuir será mostrado o nome dele, além disso será exibido o dia em que irá sair da carência (calculado pelo próprio sistema) em uma cor que destaca de preferência laranja forte. |
| RF09 | Cadastro de eventos | Usuário | Para melhor gerenciamento de eventos que ocorrerão no cotidiano será disponibilizado uma funcionalidade para cadastrar eventos, para cadastrá los será necessário informar o nome (obrigatorio), o dia em que ele ocorrerá (obrigatório), hora (opcional), o local (obrigatório), uma descrição do que será o evento (opcional). Por exemplo, se o produtor tiver que realizar um tratamento em todos os animais em produção, ele pode cadastrar esse evento e se organizar até o dia em que ocorrerá tal ação. |
| RF10 | Cadastro de medicamento | Usuário | Essa funcionalidade permitirá o usuário a cadastrar um medicamento comum no dia a dia da propriedade, visitando facilitar o relacionamento do animal com a medicação, para cadastrar um novo remédio será necessário informar nome, categoria de animal que ele servirá (bovinos, aves etc), tempos de carência (se tiver), dosagem recomendado (X ml para tantos KG), data de vencimento, quantidade. Novos campos podem ser sugeridos para implementação. |
| RF11 | Notificação de medicamento chegando ao prazo de validade | Usuário | Implementação de um sistema de notificações para avisar ao usuário, mesmo não estando logado no sistema informações relacionadas a data de validade dos medicamentos (aviso crítico). Deve ser fornecido ao usuário a capacidade de configurar as notificações para alertá-lo em tempos específicos, por exemplo: dois dias antes de vencer o prazo, um dia antes etc. |
| RF12 | Notificação de animal saindo da data de carência | Usuário | Implementação de um sistema de notificação para alertar ao produtor que um animal está saindo da data de carência, essa notificação deve fornecer uma descrição do animal, identificando-o. Deve ser fornecido ao usuário a capacidade de configurar as notificações para alertá-lo em tempos específicos, por exemplo: dois dias antes de vencer o prazo, um dia antes etc. |
| RF13 | Consultar animal | Usuário | Deve ser fornecido ao usuário a capacidade de consultar a lista com todos os animais cadastrados ordenados por data de cadastro no sistema (decrecente, crescente). Além disso, a pesquisa deve tornar possível, buscar por: número de brinco, condição do animal, estado de medicamento, listar por data, listar por animais em produção, os que não estão em produção etc. |
| RF14 | Histórico de medicamento | Usuário | O sistema deve guardar o histórico de medicamentos usados em determinado animal, contendo informações do |

| | | | |
|------|----------------------|---------|--|
| | s do animal | | medicamento (relacionamento com medicamento). |
| RF15 | Histórico de doenças | Usuário | O sistema deve guardar informações relacionadas às doenças que o animal passou, com a data, condição e se houve uso de algum medicamento/tratamento no processo. |

2.2 Diagrama de casos de uso

