

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**HENRIQUE MATEUS JESKE BIHAIN**

**MODELAGEM DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO:  
UM ESTUDO DE CASO NO AGRONEGÓCIO**

**Bagé  
2024**

**HENRIQUE MATEUS JESKE BIHAIN**

**MODELAGEM DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO:  
UM ESTUDO DE CASO NO AGRONEGÓCIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr. Claudio Sonáglio Albano

Coorientador: Dr. Vinícius do Nascimento Lampert



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**Henrique Mateus Jeske Bihian**

**MODELAGEM DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA SUPORTE A TOMADA DE  
DECISÃO: UM ESTUDO DE CASO NO AGRONEGÓCIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 09 de dezembro de 2024.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Cláudio Sonáglio Albano  
Orientador  
UNIPAMPA

---

Prof. Dr. Maurício Nunes Macedo de Carvalho  
UNIPAMPA

---

TAE Dr. Rui Rosa de Morais Júnior  
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **MAURICIO NUNES MACEDO DE CARVALHO**,  
**PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/12/2024, às 21:36, conforme  
horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **CLAUDIO SONAGLIO ALBANO**, **PROFESSOR  
DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/12/2024, às 21:41, conforme horário oficial  
de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **RUI ROSA DE MORAIS JUNIOR**, **Técnico de  
Laboratório Área**, em 09/12/2024, às 21:41, conforme horário oficial de Brasília,  
de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site  
[https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?  
acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código  
verificador **1618100** e o código CRC **DBF5E08F**.

---

Referência: Processo nº 23100.022039/2024-31 SEI nº 1618100

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

B536m Bihain, Henrique Mateus Jeske  
MODELAGEM DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA SUPORTE A TOMADA  
DE DECISÃO: UM ESTUDO DE CASO NO AGRONEGÓCIO / Henrique Mateus  
Jeske Bihain.  
123 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Universidade  
Federal do Pampa, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2024.

"Orientação: Claudio Sonáglio Albano".

1. Sistema de informação. 2. Pecuária de corte. 3. Tomada  
de decisão. I. Título.

Dedico o trabalho à minha família, no qual seu apoio foi fundamental para cada passo nesta minha jornada acadêmica. Sou grato eternamente por todo amor, encorajamento e alegria que compartilharam comigo. Este sucesso é também um reflexo de todos os seus esforços. A todos vocês, meu profundo agradecimento.

## AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder saúde, força e perseverança ao longo desta jornada. Sempre esteve comigo, guiando e me protegendo ao decorrer desta jornada. Agradeço imensamente aos meus pais, no qual tudo que fizeram por mim não conseguirei expressar minha eterna gratidão. Todos os esforços que fizeram por mim não passaram despercebidos. Sua generosidade, paciência e amor incondicional foram o alicerce da minha força e determinação. A gratidão que sinto por tudo que fizeram é eterna e profunda.

Ao meu irmão Anderson e à minha cunhada Andressa, agradeço eternamente por me acolherem e me receberem em sua casa. A segurança de um lar amoroso e gentil foi essencial durante os meus estudos, vocês não foram apenas familiares, mas verdadeiros amigos que estiveram ao meu lado e suas dicas e conselhos foram valiosos, toda hospitalidade que me ofereceram fez toda a diferença. Aos meus sobrinhos e sobrinha, obrigado por cada momento de alegria e descontração. Vocês trouxeram leveza e felicidade aos meus dias, enchendo minha vida de risos e momentos preciosos. Ao meu irmão Everton, meu agradecimento sincero pelo apoio constante e por sempre acreditar em mim. Seu apoio e suporte também fizeram toda a diferença em minha jornada.

À minha namorada, Eduarda, sou grato pelo amor e suporte. Sua presença ao meu lado, mesmo frequentemente mediada pela distância, é um presente que valorizo todos os dias. Nossos esforços para manter nosso relacionamento forte, apesar dos quilômetros que nos separavam, mostraram a profundidade de nosso compromisso. Cada viagem que fizemos para nos ver, cada fim de semana juntos, cada conversa por chamada de vídeo, acrescentaram camadas de cumplicidade e fortaleceram nosso vínculo.

Aos meus orientadores, Cláudio Albano e Vinicius Lampert, minha gratidão por sua orientação precisa e sabedoria compartilhada. Os seus apoios e conselhos acadêmicos foram essenciais não apenas para a conclusão deste trabalho, mas também para o meu crescimento intelectual, profissional. Agradeço ao Vinicius Lampert por abrir portas tanto na EMBRAPA, como em sua propriedade para o trabalho. A todos, eu agradeço profundamente e nunca esquecerei de todo o apoio.

“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo.”

Peter Drucker



## RESUMO

No contexto atual, a eficiência e a inovação tecnológica são fundamentais para a competitividade em qualquer negócio, já no agronegócio não é diferente, especialmente na pecuária de corte. A globalização e o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm pressionado o setor agrícola a adotar práticas mais modernas e eficientes para atender às demandas de um mercado cada vez mais exigente e competitivo. Os sistemas de informação (SI) desempenham um papel crucial no suporte à tomada de decisão, oferecendo ferramentas que permitem aos gestores analisarem dados de maneira mais precisa e rápida, otimizando a produção e reduzindo custos operacionais. No entanto, a adoção desses sistemas enfrenta desafios significativos pois precisam ser amigáveis e didáticos ao gestor. Diante disso o objetivo geral deste trabalho é modelar um Sistema de Informação (SI) voltado para o suporte à tomada de decisão no agronegócio, especificamente na pecuária de corte, de forma a tornar sua usabilidade mais aderente e atrativa para os gestores agropecuários. No contexto do agronegócio, a adoção de Sistemas de Informação (SI) pelos pecuaristas é frequentemente limitada devido à falta de simplicidade, dificuldade de atualização e inadequação às necessidades específicas do setor. O presente trabalho pode contribuir para adoção de novas tecnologias no agronegócio, facilitando a gestão de dados do gado nas fazendas por meio da ferramenta chamada Power BI. Foi elaborado um sistema de informação com apoio a tomada de decisão na fazenda denominada Girassol, localizada em Quevedos-RS. Após as coletas dos dados sobre a vida do gado desta propriedade através de entrevistas com o gestor desta propriedade, foi desenvolvido uma modelagem E-R (Entidade – Relacionamento), com o intuito de captar, organizar e disponibilizar informações essenciais da fazenda para o gestor. E com os dados captados, possibilitou um desenvolvimento de painéis interativos para que o gestor da fazenda possa utilizá-lo para a tomada de decisão.

Palavras-Chave: Tomada de decisão, pecuária de corte, Sistema de Informação.

## **ABSTRACT**

In the current context, efficiency and technological innovation are essential for competitiveness in any business, and the livestock sector is no exception, especially in beef cattle farming. Globalization and the advancement of information and communication technologies (ICTs) have pressured the agricultural sector to adopt more modern and efficient practices to meet the demands of an increasingly demanding and competitive market. Information systems (IS) play a crucial role in supporting decision-making, offering tools that allow managers to analyze data more accurately and quickly, optimizing production and reducing operational costs. However, the adoption of these systems faces significant challenges as they need to be user-friendly and accessible to managers. Given this, the main objective of this work is to design an Information System (IS) aimed at supporting decision-making in agribusiness, specifically in beef cattle farming, to make its usability more suitable and attractive to agricultural managers. In the agribusiness context, the adoption of Information Systems (IS) by cattle ranchers is often limited due to a lack of simplicity, difficulty in updates, and inadequacy to the sector's specific needs. This work can contribute to the adoption of new technologies in agribusiness, facilitating cattle data management on farms through a tool called Power BI. An information system was developed to support decision-making on a farm named Girassol, located in Quevedos-RS. After collecting data about the cattle's life on this property through interviews with the farm manager, an E-R (Entity–Relationship) modeling was developed to capture, organize, and make essential farm information available to the manager. With the collected data, interactive dashboards were developed to enable the farm manager to use them for decision-making.

**Keywords:** Decision-making, beef cattle farming, Information System.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelagem ER.....	26
Figura 2 – Modelo E-R Animal.....	38
Figura 3 – Modelagem E-R Melhoramento genético.....	47
Figura 4 – Monitoramento de desempenho .....	56
Figura 5 – Informações gerais do rebanho .....	57
Figura 6 – Performance do animal.....	58
Figura 7 – Genética do animal.....	59

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro de reuniões .....	32
Quadro 2– Dados do animal.....	41
Quadro 3 – Pais externos .....	43
Quadro 4 – Conjunto de touros mestre.....	44
Quadro 5 - Conjunto de touros - Animais:.....	44
Quadro 6 - Observação terneiro .....	44
Quadro 7 - Observações animal .....	44
Quadro 8 – JetBov.....	45
Quadro 9 - Última pesagem.....	45
Quadro 10 - Causa da morte .....	45
Quadro 11 - Categorias oficiais .....	45
Quadro 12 - Apelido.....	46
Quadro 13 - Animal x categoria .....	46
Quadro 14– Quadro de reuniões .....	48
Quadro 15 – Quadro do primeiro painel .....	52
Quadro 16 - Quadro do segundo painel .....	53
Quadro 17 - Quadro do terceiro painel .....	54
Quadro 18 - Quadro do quarto painel .....	55
Quadro 19 – Exportação de dados painéis 1, 2 e 3.....	60
Quadro 20 – Exportação de dados painéis 4.....	60

## LISTA DE ABREVIATURAS

BD – Banco de dados

BI – Business Intelligence

DER – Diagramas de entidade-relacionamento

ER – Entidade-relacionamento

GIS – Sistemas de Informação Geográfica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

KPI – Key Performance Indicator ou Indicador-Chave de Performance

SAD – Sistema de Apoio a Tomada de Decisão

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

SI – Sistema de Informação

SIG –Sistemas de Informação Gerencial

TI - Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.2	Questão de pesquisa .....	13
1.3	Objetivos.....	13
1.4	Objetivos específicos .....	14
1.6	Justificativa .....	14
1.6	Delimitação do tema .....	16
1.7	Estrutura do Trabalho .....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
2.1	Sistemas de informações e Tecnologia da Informação.....	18
2.2	Sistemas de Informação como suporte à tomada de decisão.....	20
2.3	Inovação no agronegócio.....	21
2.4	Banco de dados.....	23
2.5	Modelagem Entidade-Relacionamento .....	24
2.6	Power BI.....	27
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>29</b>
3.1	Classificação da pesquisa.....	29
3.2	Coleta de dados.....	30
3.3	Entrevistas .....	31
3.4	Análise dos Dados .....	33
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
4.1	Definições dos módulos a serem trabalhados.....	36
4.2	Modelo E-R, Controle do Animal.....	37
4.3	Modelo E-R Melhoramento Genético .....	46
4.4	Tomada de decisão e suporte do BI. ....	50
4.5	Gráficos para a Tomada de Decisão .....	56
4.6	Procedimentos de exportação de dados do Modelo E-R para o Power BI.....	59

<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>64</b>
<b>Anexo A – Primeira reunião (13/08/2024) .....</b>	<b>69</b>
<b>Anexo B – segunda reunião: (20/08/2024) .....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo C - Terceira reunião: (03/09/2024) .....</b>	<b>91</b>
<b>Anexo D - Quarta reunião: (08/10/2024) .....</b>	<b>101</b>
<b>Anexo E - Quinta reunião: melhoramento genético: (15/10/2024) .....</b>	<b>121</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Há algum tempo, nota-se que um Sistema de Informação (SI) se tornou fundamental em praticamente todos os setores da sociedade. Em áreas como social, educacional e empresarial, os SI desempenham um papel essencial na coleta, organização e apresentação de resultados, por intermédio de dados e informações (C. LAUDON; P. LAUDON, 2020).

Starec (2012), já trazia que a informação atua como afinadora do mundo, influenciando a evolução e a transformação da humanidade ao longo de sua história. C. Laudon e P. Laudon (2014), falam que um sistema de informação pode ser definido como o conjunto de um elemento inter-relacionado que trabalha em um todo para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir as informações com o objetivo de ajudar a planejar, controlar e analisar processos em organizações.

Percebe-se que em uma organização, aparecem diversos problemas no dia a dia, segundo Starec (2012), a informação foi vista como uma mercadoria, mas a evolução do assunto trouxe a visão de que é um recurso fundamental na Sociedade do Conhecimento. Porém o autor alerta que em uma organização não basta ter o controle de informação do mercado, mas é importante também conhecer a própria organização, segundo o autor esse entendimento é tão crucial quanto entender o mercado e a concorrência. Porém, é muito difícil encontrar organizações que tenham este conhecimento de si mesmas, e que usam estas informações como uma vantagem competitiva.

O autor aponta também que para os gestores contemporâneos, a falta de informações pertinentes no momento crucial é fonte de angústia, especialmente quando essas informações estão acessíveis dentro da própria organização, porém não são compartilhadas a tempo para mitigar riscos.

Durante o passar dos anos, o agronegócio também abriu lugar aos sistemas de informações, sendo marcado pelo desenvolvimento e adoção de tecnologias inovadoras, que têm transformado a forma como os agricultores gerenciam suas operações e como o agronegócio se integra à economia digital. Os autores Machado e Nantes (2008), traz o termo de agro informática, sendo uma variedade de sistemas e programas de computador onde ajudam o agricultor a tomar decisões no dia a dia.



Diante disso, nota-se que a inovação no agronegócio, tenderá a crescer à medida que novas tecnologias foram desenvolvidas e aplicadas no setor. Segundo uma pesquisa realizada na EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), o artigo de Lampert (2018) traz a importância e o desafio de utilizações de softwares e tecnologias atuais na pecuária de corte, o estudo frisa a simplicidade e usabilidade da ferramenta, para que o homem do campo consiga utilizar da melhor forma possível a ferramenta desenvolvida.

Nota-se também a questão da usabilidade e a relevância de feedback contínuo entre usuários e desenvolvedores para a evolução da tecnologia da informação no setor agropecuário. Sendo um dos intuitos deste trabalho trazer soluções que otimizem o processo, a gestão, o monitoramento e a tomada de decisão do pecuarista na hora de desenvolver projetos no campo.

Neste viés, conforme os autores citados anteriormente, nota-se que os sistemas de informação (SI) são essenciais para a pecuária. Com o sistema de gerenciamento de informação bem definido, podemos impulsionar a eficiência, qualidade e sustentabilidade, apoiando em especial o processo de tomada de decisão.

Na pecuária, gestores de propriedades e fazenda, monitoram a saúde animal, gerenciam cadeia de suprimentos, otimizam produção e garantem conformidade com regulamentações. O SI pode oferecer vantagem competitiva por meio de indicadores assertivos e resultados influentes. Lampert (2018), traz essa relação da agropecuária com os sistemas de informação, apresentando contextos em que estas duas áreas podem andar lado a lado para obter resultados expressivos e efetivos.

## **1.2 Questão de pesquisa**

A utilização de uma ferramenta para suporte à tomada de decisão, pode tornar mais atrativo o uso de um Sistema de Apoio à Decisão junto a gestores do segmento da pecuária de corte?

## **1.3 Objetivos**

Modelar um Sistema de informação, para apoio a decisão, que viabilize uma usabilidade mais aderente/atraente à realidade do gestor agropecuário, da pecuária de corte.

#### **1.4 Objetivos específicos**

Com a intenção de atingir o objetivo geral foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- a) Demonstrar a pertinência da utilização de uma ferramenta gráfica para apoiar a tomada de decisão;
- b) Mostrar a aplicação de sistemas de informações para o gerenciamento do agronegócio, como forma de melhorar os processos de tomada de decisão;

#### **1.6 Justificativa**

Segundo pesquisas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o Brasil encerrou o quarto trimestre de 2023 com um crescimento de 2,9%, da agropecuária, totalizando 10,9 trilhões de reais. A atividade Agropecuária cresceu 15,1% de 2022 para 2023, isso influenciou o desempenho do PIB (Produto Interno Bruto). Neste sentido podemos observar a importância do agronegócio para o Brasil, trazendo diversos benefícios econômicos para o estado.

Neste viés observamos que o agronegócio desempenha um papel crucial para a economia brasileira. Magalhães (2019), destaca o Brasil como um dos líderes mundiais de exportações de alimentos, com o setor agropecuário sendo fundamental para o crescimento econômico do país ao longo de muitas décadas. Lourenço (2008) ressalta a pecuária como uma parte essencial e fundamental do setor agrícola brasileiro, sendo caracterizado pela produção em larga escala, principalmente em criações de gados em estabelecimentos de grande porte.

Figueiredo (2012), apresentam a suma importância de analisar os impactos positivos que os setores da agricultura, pecuária e agronegócio tem para o crescimento exponencial econômico brasileiro. Com isso percebemos que o agro é um setor de extrema importância para o Brasil.

E com o intuito de lidar com altas demandas do agronegócio, é de suma importância que os agricultores, pecuaristas e todos os trabalhadores da área,

possam ter o apoio de um sistema de informação eficiente para a ajuda na tomada de decisão, conforme C.Laudon e P.Laudon (2014), dizem que os Sistemas de Informação têm o objetivo de alcançar a excelência operacional, facilitar a inovação, melhorar o relacionamento com clientes e fornecedores, aprimorar a tomada de decisões e proporcionar vantagem competitiva. Já Porto e Bandeira (2006) ressaltam que a falta de eficácia nos sistemas pode tornar a tomada de decisões muito difícil, resultando em escolhas inadequadas e potencialmente prejudiciais para as organizações.

Pode-se observar a importância de um sistema de informação em uma organização, pois ela pode nos trazer muitas vantagens em diversos setores da empresa ou organização. Kroenke (2012) destaca que os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) desempenham um papel crucial na estratégia empresarial, oferecendo uma vantagem competitiva por meio da utilização eficaz das informações disponíveis.

No contexto específico do agronegócio, incluindo a pecuária de corte, notamos que os sistemas de informações são extremamente úteis para auxiliar os gestores na hora de tomar decisões e controlar os processos da fazenda. Mendes (2007) destaca a abrangência do agronegócio, englobando uma série de processos que vão desde a compra de insumos até a distribuição dos produtos aos consumidores finais.

Arraes (1993), já ressaltava naquela época que as novas tecnologias de informação apresentavam um papel essencial para possibilitar aplicar diversos avanços que seriam voltadas para o setor do agronegócio. Decio (2015), mostra que as principais tecnologias que têm um impacto significativo estão ligadas à adubação e correção de solos, defensivos agrícolas, nutrição animal e melhoramento genético, seja por meio de métodos convencionais ou por técnicas de biotecnologia.

Com todas as informações observadas até aqui, nota-se a grande importância do sistema de informação aplicada no agronegócio, possibilitando avanços importantes na área. Porém, como aponta Decio (2015), os gestores enfrentam desafios significativos na implementação e uso efetivo de sistemas de informação devido à estrutura familiar das propriedades pecuaristas e à falta de familiaridade com tecnologias avançadas.

Lampert (2018), traz a dificuldade dos pecuaristas em utilizar tecnologias aplicadas ao setor. Essas dificuldades são agravadas pela complexidade de muitos softwares disponíveis no mercado, conforme destacado por Mendes (2011), o que pode dificultar ainda mais a adoção e o uso dessas ferramentas pelos usuários do ramo.

O processo de tomada de decisão é um componente vital da gestão empresarial, envolvendo a identificação de um problema, a análise de alternativas e a seleção da melhor opção. Segundo Silva *et al.* (2011, p. 37), o processo de tomada de decisão se baseia nas informações recebidas ao longo do processo de aprendizagem, na visão de mundo do indivíduo e no conhecimento prévio sobre a solução do problema. A racionalidade, o tratamento da informação e a compreensão do processo são essenciais para reduzir custos e riscos, garantindo decisões mais assertivas.

A precisão da informação influencia diretamente na qualidade de tomada de decisão dos gestores. Um SI desempenha um papel crucial nesse contexto, pois fornece dados relevantes e em tempo real que podem ser analisados para apoiar a decisão. Esses sistemas ajudam a coletar, processar e disseminar informações necessárias para as tomadas de decisões eficazes.

## **1.6 Delimitação do tema**

Este trabalho tem como foco a modelagem de um Sistema de Apoio a Tomada de Decisão (SAD), para o agronegócio, com ênfase na pecuária de corte. Os dados que serão extraídos da fazenda, serão definidos em uma entrevista com os gestores da propriedade.

O SI modelado será a base dos dados para a utilização de uma ferramenta para visualização de dados, para suporte à tomada de decisão. Neste trabalho a ferramenta a ser utilizada será o Power BI para análise e visualização dos dados, visando proporcionar uma solução acessível e eficaz para uma melhor tomada de decisão.

O trabalho deverá definir claramente os requisitos e funcionalidades do SI, considerando as necessidades específicas da gestão da propriedade e as características do setor da pecuária de corte.

## **1.7 Estrutura do Trabalho**

O trabalho é estruturado em (quatro) capítulos, seguindo a estrutura proposta: O primeiro capítulo é a introdução ao trabalho, no qual é apresentado o tema ao leitor, logo após é apresentado os objetivos do trabalho e as justificativas para a realização do trabalho em questão. Já no segundo capítulo foi desenvolvido o referencial teórico do trabalho, no qual os temas que foram desenvolvidos são os seguintes: Sistemas de informações e tecnologia da informação, sistemas de informação com o suporte a tomada de decisão, inovação no agronegócio, banco de dados e modelagem entidade-relacionamento. Já no terceiro capítulo foi desenvolvido a metodologia que foi usada para realizar a elaboração deste trabalho, apresentando os contextos e como o trabalho será desenvolvido. Já no quarto e último capítulo serão apresentados os resultados atingidos com a execução do trabalho.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste trabalho, serão abordados os temas Sistemas de Informação para apoio na tomada de decisão, inovação no agronegócio, bancos de dados e Sistemas de Informação Gerencial (SIG), destacando a importância da tecnologia da informação para a gestão eficaz e a modernização organizacional.

A inovação no agronegócio é explorada como um fator crucial para a melhoria da produtividade e eficiência, no mundo do agronegócio, ser inovador é muito importante. Novas tecnologias, como os drones na agricultura e na pecuária de corte, tornam as coisas mais fáceis e produtivas, ajudando o setor a avançar de forma sustentável. Souza e Batalha (2010), exploram a relação entre inovação e competitividade no agronegócio brasileiro, destacando que a capacidade de inovar é um diferencial estratégico que pode posicionar melhor as organizações no mercado global.

Em seguida, destaca-se a importância dos bancos de dados para organizar e gerenciar grandes volumes de dados, facilitando o acesso e a análise de informações críticas para a tomada de decisões. Coronel, Morris e Rob em (2016), detalham como projetar, implementar e gerenciar sistemas de banco de dados, destacando a importância de práticas de segurança e gerenciamento de transações para manter a integridade dos dados.

Por fim, os Sistemas de Informação Gerencial (SIG) fornecem as informações corretas e atualizadas de que precisamos para descobrir e escolher as melhores opções. Os gerentes podem tomar melhores decisões com ferramentas como Business Intelligence e Sistemas de Informação Geográfica (GIS), que os ajudam a administrar suas organizações de maneira mais tranquila e eficaz. McLeod e Schell (2009), discutem como os Sistemas de Informação Gerenciais são usados para coletar, processar e disseminar informações nas organizações, destacando a importância de sistemas bem projetados para apoiar a tomada de decisões eficazes.

### **2.1 Sistemas de informações e Tecnologia da Informação**

Para C. Laudon e P.Laudon (2014), um SI poderá ser definido por um conjunto de componentes interligados que coletam, processam, armazenam e distribuem as informações que serão utilizadas para tomada de decisão na organização. Esses dados irão ajudar os gerentes e trabalhadores a visualizarem assuntos complexos.

A Tecnologia da Informação (TI) e Sistemas de Informação (SI), formam um núcleo de conceito pelo qual a TI fornece infraestrutura e ferramentas para suportar e permitir o funcionamento eficaz de SI. A TI refere-se a plataformas de hardware, software, redes e outros recursos tecnológicos, ao passo que os SI são as aplicações específicas destas tecnologias usado por uma organização para coletar, processar e disseminar informações. Em conjunto, a TI e os SI garantem que as organizações possam tomar decisões informadas para operar eficientemente e inovar. A forte integração da TI com os SI resulta em informações adequadas, acessíveis, seguras, e utilizáveis, suportando ainda o aspecto competitivo e evolutivo da organização em um ambiente de negócios em mudança dinâmica.

Nota-se que um sistema de informação, é de extrema importância para o desenvolvimento de uma organização, e Potter (2005), já alertava que um sistema de informação não é somente um sistema computadorizado, ele também necessita da interação humana para que o sistema se desenvolva, não contando apenas com a parte computacional. É possível considerar que um sistema de informação deu certo, se ele trouxe melhorias significativas para o desempenho da organização.

Com os autores citados acima, pode-se notar que um sistema de informação em uma organização, pode trazer diversas vantagens, para Jamil (2001) também já alertava que a tecnologia da informação, por desenvolvimento de sistemas nos permitem implementar ferramentas de armazenamentos e informações de dados, tendo o objetivo de recuperar estas informações para a tomada de decisão. Com isso, é possível afirmar que um sistema de informação bem elaborado e tratado pode mudar os rumos de uma organização, trazendo melhorias significativas na organização.

É crucial compreender que um sistema de informação vai muito além de meramente tecnologia computacional. Potter (2005) nota-se que o sucesso de um SI depende da mesma forma do componente humano, que enfatiza a importância da integração entre pessoas e tecnologia para o seu desenvolvimento eficaz. Pode-

se observar e concluir que um SI é verdadeiramente eficaz quando promove melhorias substanciais no desempenho organizacional.

A partir dos estudos citados anteriormente, torna-se evidente que um sistema de informação traz muitas vantagens para uma organização. Conforme Jamil (2001) apontou há um tempo, que a tecnologia da informação, por meio do desenvolvimento de sistemas, capacita a implementação de ferramentas de armazenamento e análise de dados, fundamentais para a obtenção de insights cruciais na tomada de decisões. Assim sendo, é inegável o potencial transformador de um sistema de informação bem concebido e gerido, capaz de catalisar melhorias significativas na organização.

Por fim, pode-se concluir que o uso estratégico e inteligente de sistemas de informação (SI) pode otimizar processos existentes no agronegócio e abrir novas oportunidades de produção, gestão e comercialização. Isso gera impactos positivos e significativos para a sustentabilidade e competitividade do setor.

## **2.2 Sistemas de Informação como suporte à tomada de decisão**

A tomada de decisão é um processo crítico nas organizações, onde a capacidade de escolher a melhor alternativa entre várias opções pode determinar o sucesso ou fracasso de uma organização. Conforme Bhattacharya (2020), ferramentas de apoio para a tomada de decisão nos apresentam soluções eficazes, auxiliando os gerentes a fazerem escolhas certas e fundamentadas para aplicar no campo, auxiliando os profissionais a fazerem escolhas corretas e fundamentadas.

Também podemos trazer algumas ferramentas que podem ajudar no apoio à tomada de decisão, como Business Intelligence (BI), Sistemas de Informação Geográfica (GIS), Sistemas de Informação Gerencial (SIG) e Indicadores Chaves de Performance (KPIs). São vários sistemas que podem ser usados no setor específico para qual foi projetado, para auxiliar na tomada de decisão.

Kroenke (2012) traz a definição sobre um SIG, que consiste em um desenvolvimento e uso de sistemas de informação, no qual auxilia as organizações para a tomada de decisão, ajudando a alcançar metas e objetivos da corporação. Com isso, pode-se notar a grande influência de um SIG, bem elaborado dentro da organização, para que se possa alcançar objetivos com uma forma mais efetiva e objetiva.



Gilmar Jorge (2016), traz que o conhecimento da tecnologia da informação e sistema de informações é essencial para uma organização, e por isso, são campos de estudos fundamentais e importantes para o gerenciamento e administração empresarial, pois permitem a implementação de sistemas que suportam a tomada de decisão e melhoram a eficiência organizacional.

O processo de tomada de decisão envolve selecionar a melhor alternativa entre as várias opções disponíveis. Certo (2005, p. 123) afirmou que a decisão é a escolha feita entre duas ou mais alternativas disponíveis, sendo a tomada de decisão o processo de selecionar e escolher a alternativa que mais trará benefícios à organização.

Os SI auxiliam no processo de tomada de decisão ao fornecer informações precisas e oportunas que são críticas para a análise e a escolha da melhor alternativa. Kroenke (2012) destacou que os SIG ajudam as organizações a tomar decisões informadas, alcançando metas e objetivos organizacionais. Após integrar várias fontes de dados e desenvolver maneiras de apresentá-los de uma forma clara, simples e acessível para o usuário, os SI permitem que os gestores possam tomar decisões efetivas e melhores, ajudando a romper os desafios e oportunidades que enfrentam, facilitando a tomada de decisões mais eficaz e eficiente.

Bhattacharya (2020) mostra que existem ferramentas que são essenciais para a tomada de decisão, ele menciona que ferramentas como Business Intelligence e KPIs são fundamentais para fornecer insights acionáveis, permitindo que os profissionais façam escolhas das informações disponibilizadas. Além disso, os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) são projetados especificamente para auxiliar os tomadores de decisão, oferecendo modelos analíticos e dados que facilitam a avaliação das alternativas disponíveis.

Diante dos estudos aplicados na área, a utilização de sistemas de informações como ferramenta de análise de dados pode ser essencial para uma gestão eficaz, não melhorando apenas a qualidade da organização, mas também pode-se aumentar capacidade de produção, responder melhor às mudanças que acontecem diariamente no meio dos negócios e planejar o futuro com uma visão estratégica.

### **2.3 Inovação no agronegócio**

Reis et al. (2009), menciona que a inovação é definida como "a implementação de um produto, processo, serviço, ou método organizacional novo ou significativamente melhorado, com a finalidade de proporcionar novos benefícios ou melhorias na prática operacional, no mercado ou na sociedade".

Oslo (1997), define inovação como introdução de um produto novo ou aprimorado, até mesmo processos melhorados, como de marketing e até mesmo organizacional. Segundo o autor, a inovação pode ser classificada como inovações de produto de processo. O requisito básico para definir uma inovação é que o produto, processo, método de marketing ou organizacional sejam novos (ou significativamente melhorados) para a organização. Isso inclui tanto os produtos, processos e métodos desenvolvidos pela própria organização quanto aqueles adotados de outras empresas ou organizações.

No contexto específico do agronegócio brasileiro, Zuin e Queiroz (2019) destacam que o ato de inovar pode acarretar várias mudanças na rotina produtiva dos agricultores e pecuaristas, trazendo consigo avanços significativos. Essas mudanças podem abranger desde a adoção de novas tecnologias até a implementação de métodos mais eficientes de gestão.

Diante desse cenário, não é surpresa que a implementação da inovação no agronegócio tenha crescido em uma velocidade considerável. Conforme observado pela Indigo Agricultura (2023), essa implementação tem trazido um aumento significativo na produtividade e na eficiência dos processos, impulsionando assim o desenvolvimento do setor.

Portanto, é evidente que a inovação desempenha um papel crucial no desenvolvimento sustentável do agronegócio, impulsionando a modernização, a eficiência e a competitividade do setor.

Os SI fomentam a inovação na agricultura e pecuária, uma vez que as informações em tempo real podem ajudar a tomar decisões estratégicas. Por exemplo, ao monitorar a safra, previsões de clima online e otimizar o uso de recursos, a produtividade pode aumentar, e os custos podem cair. A utilização de SI ajuda a automatizar o trabalho e melhora a precisão dos processos agrícolas, o que promove a inovação por meio do desenvolvimento independente de práticas agrícolas. Dessa forma, os SI introduzem a eficiência operacional e estimulam a concorrência, o que é o ambiente mais propício para a inovação.

Um exemplo prático dessa tendência inovadora é o uso de drones na agricultura de precisão. (HAZE SHIFT, 2023), trouxe um exemplo de inovação aplicado no agronegócio. O uso de drones na agricultura de precisão é uma tendência inovadora que permite a aplicação precisa de insumos e o monitoramento constante das lavouras, aumentando a produtividade e economizando recursos. Sendo isto possível graças à Tecnologia da Informação e Comunicação, aliada aos Sistemas de Informação.

## **2.4 Banco de dados**

Segundo Heuser (2011) um banco de dados é um conjunto de dados integrados com o objetivo de atender demandas de diversos usuários do sistema. Dias (2021), observou que um banco de dados é uma coleção de dados que se relacionam, e que são organizados de uma forma que podem ser facilmente acessados, gerenciados e atualizados. Date (2023) apresenta que um Banco de Dados é um sistema computadorizado com o objetivo de armazenar informações, permitindo fazer buscas e atualizar quando for de necessidade do usuário.

Com os estudos citados anteriormente, pode-se perceber a grande importância que um banco de dados possui para um negócio, pois possibilita que um gestor possa analisar e tomar decisões melhores por meio de uma organização de dados que são facilmente acessados e atualizados. Assim como date (2023) reforça a importância de um banco de dados, destacando as suas vantagens que são:

- a) A facilidade para compartilhar dados;
- b) Reduzir redundância, inconsistências evitadas;
- c) Suporte a transações;
- d) Integridade mantida;
- e) Mais segurança, armazenamento de dados e de arquivos.

Diante disso, um banco de dados traz diversas ferramentas que ajudam um gestor de qualquer área, para que consiga se aplicar um trabalho rápido, seguro e produtivo.

Heuser (2011), observa que os dados compartilhados afetam diretamente a arquitetura de um software. À medida que um sistema cresce, ele aumenta a

dificuldade para atender a necessidade do usuário. Para enfrentar esse desafio, é comum recorrer a um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).

## 2.5 Modelagem Entidade-Relacionamento

Heuser (2011), apresenta que o conceito de entidade é um conjunto de objetos reais, no qual é desejado manter as informações em um Banco de Dados (BD). Uma observação que o autor faz é que uma entidade pode representar tanto objetos concretos da realidade, como uma pessoa ou um automóvel, quanto objetos abstratos, como um departamento ou um endereço. Após isso, o autor traz também que o conceito do relacionamento é o conjunto de associações entre ocorrências de entidades.

Conforme o autor podemos analisar que uma modelagem Entidade-Relacionamento, é fundamental para a organização do banco de dados em qualquer organização.

Já o autor Rodrigues (2018), diz que a ER vem sendo usado por profissionais da área de BD, para representar graficamente o modelo conceitual dos dados através de DER. Essa metodologia facilita a visualização e o planejamento dos dados a serem armazenados, promovendo uma melhor compreensão e organização das informações.

Para Coronel, Morris e Rob (2012) a Modelagem ER pode oferecer uma visualização intuitiva da estrutura de dados, promovendo uma comunicação eficaz entre todos os envolvidos no projeto. Podendo também servir como um guia detalhado para a implementação do banco de dados.

Heuser (2011), escreveu em seu livro, que as chaves primárias são cruciais para manter a unicidade e a integridade dos dados em uma tabela de banco de dados. Essas devem ser únicas sem valores nulos, garantindo que cada registro seja identificável de forma única. As chaves secundárias, por outro lado, são aquelas que não foram escolhidas como chave primária, mas ainda possuem a capacidade de identificar univocamente um registro. Mesmo que a chave secundária não seja os dados principais para o relacionamento entre tabelas, elas são muito importantes para melhorar o banco de dados quando indexados.

De acordo com o autor podemos então descrever uma chave primária como um conjunto de atributos que identificam univocamente uma entidade. Por exemplo,

o cadastro de pessoa física (CPF) pode ser a chave primária para a entidade "Cliente". Pois é um valor único para esta pessoa, sendo o CPF exclusivo de uso dela. Já podemos definir que uma chave secundária é um atributo em uma entidade que se refere à chave primária de outra entidade, estabelecendo um relacionamento entre as duas. Usando o exemplo anterior podemos desenvolver o conceito de chave secundária, sendo assim "ID\_Cliente" em "Pedido" que se refere ao "ID" na entidade "Cliente". Ela se caracteriza como secundária pois estas informações não são totalmente exclusivas para aquela entidade.

Elmasri e Navathe (2015), apresentam que os tipos de relacionamentos são fundamentais para decidir como o banco irá interagir entre si. Eles identificam três tipos principais de relacionamentos:

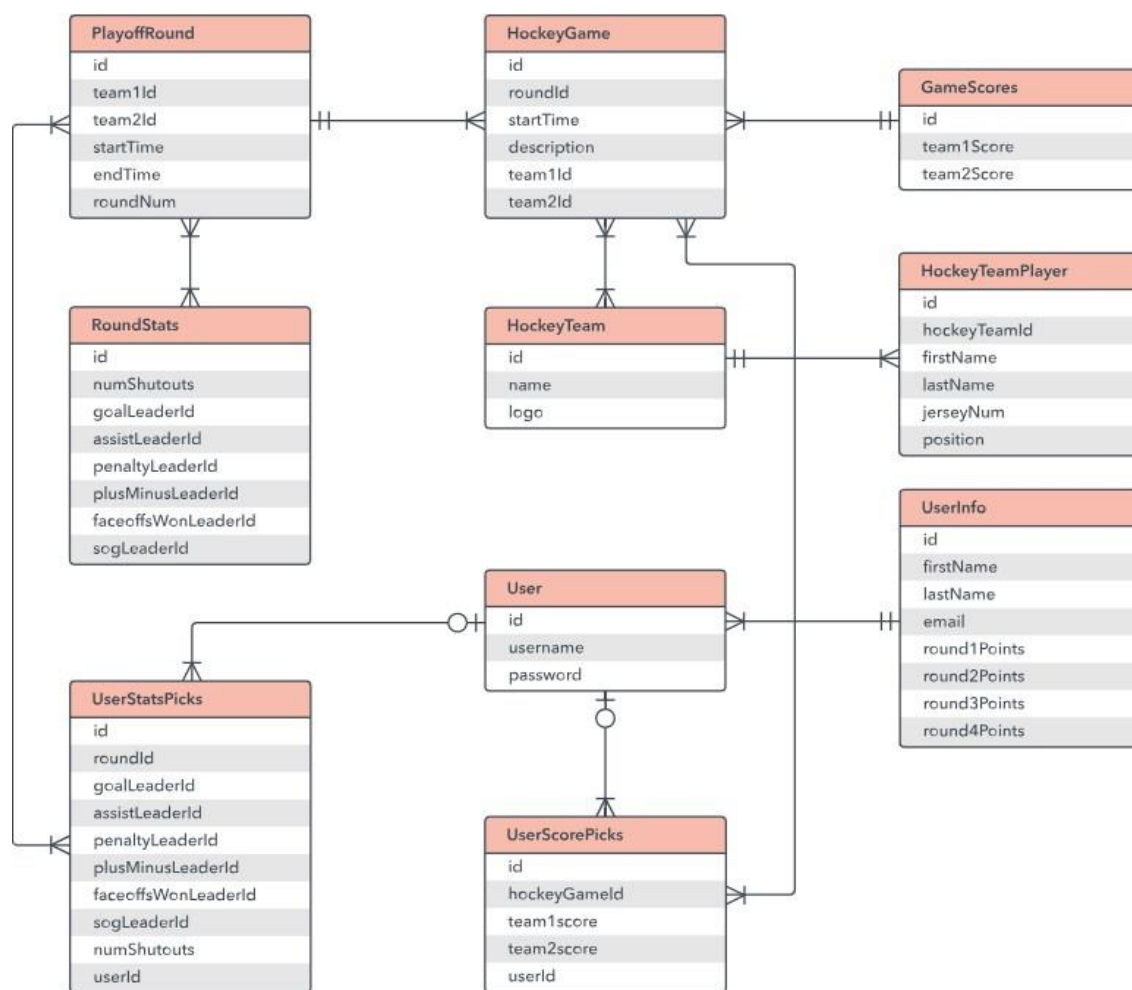
- a) Relacionamento 1:1 (Um para Um): É quando existe uma entidade vinculada a uma outra entidade de uma outra base de dados, criando uma correspondência única;
- b) Relacionamento 1:N (Um para Muitos): Ocorre quando uma entidade de um conjunto é associada a várias outras entidades de outro conjunto de dados;
- c) Relacionamento N:N (Muitos para Muitos): Já este relacionamento é sobre múltiplas entidades de um conjunto com múltiplas de outro conjunto. Para implementar, uma tabela de junção é usada, contendo as chaves primárias dos conjuntos de entidades envolvidas, assegurando a integridade e a organização dos dados.

Segundo Connolly e Begg (2014), a ER oferece muitos benefícios para a estruturação de bancos de dados, fornecendo clareza ao estruturar dados e, portanto, entendimento e desenvolvimento fáceis para sistemas de informação. O autor também traz que uma modelagem ER reduz muito a redundância dos dados, permitindo a interação entre os dados do banco.

Segundo a matéria do lucidchart (2024), um diagrama ER é um fluxograma que ilustra como entidades, como pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam dentro de um sistema. Usado principalmente para projetar ou depurar bancos de dados relacionais, é amplamente utilizado nas áreas de engenharia de software, sistemas de informações empresariais, educação e pesquisa. Também conhecidos como DERs ou modelos ER, esses diagramas empregam símbolos específicos, como retângulos, losangos, ovais e linhas de conexão, para representar a interconectividade entre entidades, relacionamentos e seus atributos. Eles refletem

estruturas gramaticais, onde entidades correspondem a substantivos e relacionamentos a verbos, facilitando a compreensão do sistema. Na figura 1, é apresentado um exemplo visual de um diagrama ER para melhorar a compreensão do conceito.

Figura 1 - Modelagem ER



Fonte: Lucidchart, (2024)

Em resumo, a Modelagem ER vem sendo uma ferramenta muito poderosa para a criação de bancos de dados, fazendo com que eles sejam bem estruturados, garantindo uma eficiência muito valiosa com os dados, pois facilita a comunicação e a compreensão.

Elmasri e Navathe (2015), traz mais um aspecto crucial da Modelagem ER pois é muito essencial para a criação de bancos de dados claros e precisos. Facilitando a comunicação entre desenvolvedores e usuários sendo fundamental

para a normalização, pois com esta ferramenta irá ajudar a reduzir as redundâncias do banco de dados.

Diante dos estudos mencionados acima, o trabalho aplicará o modelo Modelagem Entidade-Relacionamento e seus conceitos para organizar e modelar os dados que serão coletados da fazenda.

## **2.6 Power BI**

O Power BI, é uma ferramenta de Business Intelligence (BI) criada pela Microsoft® se destaca pela sua habilidade de converter dados em informações relevantes e facilmente compreensíveis. No setor da pecuária de corte, a adoção de uma plataforma de BI como o Power BI traz benefícios significativos. Ele permite que os gestores colem, analisem e visualizem informações de forma integrada e intuitiva, facilitando uma tomada de decisão mais ágil e embasada (FAVORETO; MACHADO; FERREIRA, 2019).

Diante disso, pode-se notar que o BI permite que o gestor visualize a performance de sua organização, cruzando informações históricas e em tempo real para tomar decisões fundamentadas. Além disso, o BI possibilita o planejamento de longo prazo, auxiliando no controle da qualidade e produção, com base em análises de desempenho anteriores, o que resulta em melhorias progressivas.

A integração de BI com a pecuária permite otimizar recursos, reduzir custos e aumentar a sustentabilidade. O BI ajuda os gestores a analisarem a produção, ajustar sua demanda conforme as condições atuais na fazenda. Assim, as decisões não são mais baseadas apenas na intuição ou em dados isolados, mas em uma visão holística e detalhada do negócio, o que amplia a competitividade e a resiliência da fazenda no mercado de carne bovina.

Um dos atrativos principais do Power BI é sua facilidade de uso, que possibilita tanto a especialistas quanto a usuários com menor formação técnica a exploração e a navegação pelos dados com facilidade. Isso é particularmente útil em ambientes agrícolas como as fazendas de pecuária, onde os responsáveis pela gestão muitas vezes podem não possuir formação específica em análise de dados, mas necessitam acessar informações de maneira rápida e eficiente (CHANDRASEKARAN, 2021). Adicionalmente, o Power BI oferece visualizações interativas e personalizáveis, permitindo que os usuários ajustem gráficos e

relatórios conforme suas preferências. Isso torna a interpretação de indicadores-chave de desempenho (KPIs) relativos à gestão pecuária, como taxas de crescimento do rebanho, ganho médio diário (GMD) e índices de mortalidade, muito mais acessível.

Outro recurso valioso do Power BI é a sua capacidade de se integrar a diversas fontes de dados. No contexto da pecuária de corte, os dados podem ser provenientes de diferentes sistemas, como registros de saúde animal, monitoramento de pesagens, movimentação do rebanho e até informações financeiras. Através do Power BI, esses dados podem ser centralizados em um único ambiente, oferecendo uma visão abrangente das operações da fazenda. Essa centralização permite que os gestores tenham uma compreensão detalhada e completa dos processos, fundamental para identificar oportunidades de melhoria e otimizar o desempenho tanto do rebanho quanto da operação em geral (SILVA; MORAIS; COSTA, 2020).

Em termos de custo, o Power BI possui uma excelente relação custo-benefício, principalmente quando comparado a outras ferramentas de BI disponíveis no mercado. Com opções de planos acessíveis e escaláveis, a ferramenta se torna viável para propriedades de diversos portes. Além disso, o Power BI conta com amplo suporte técnico e uma vasta comunidade de usuários, o que facilita o acesso a recursos de suporte e compartilhamento de conhecimento, tornando-o uma opção acessível e eficiente para aprimorar a gestão e aumentar a competitividade no mercado da pecuária de corte (BARROS; SILVA, 2021).

Dessa forma, o uso do Power BI na pecuária de corte contribui significativamente para uma gestão mais eficiente, permitindo que os dados sejam utilizados de forma estratégica. Com uma interface intuitiva e funcionalidades avançadas de análise e visualização, o Power BI proporciona uma base sólida para decisões informadas, promovendo a sustentabilidade e o crescimento do negócio.



### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Classificação da pesquisa.**

Gil (2017), descreve que a pesquisa é um procedimento racional e sistemático, com objetivo de fornecer respostas a problemas dispostos. Gil (2017, p. 17) diz que a sua necessidade surge quando deparamos com informações desorganizadas ou insuficientes para a solução de um problema.

A pesquisa aplicada é orientada aos problemas que são encontrados em atividades em instituições, organizações e grupos ou atores sociais. Com o objetivo de identificar problemas e buscar as melhores soluções, atendendo demandas específicas formuladas por clientes diversos (THIOLLENT, 2009, p.36).

Assim podemos dizer que a pesquisa aplicada tem como objetivo elaborar um conhecimento, método, produto ou solução para aplicar na prática, trazendo alguma mudança no assunto trabalhado. O presente trabalho é uma pesquisa aplicada que tem como objetivo principal resolver um problema específico do mundo real, que é a aplicação de um sistema de informação em uma fazenda de gado de corte.

Ao desenvolver a modelagem de um sistema de informação, para suporte a tomada de decisão, visando melhorar a gestão, monitorando, e otimizando processos, busca-se não apenas desenvolver soluções eficientes, mas contribuir também no avanço da área.

Robert Yin (2003), trouxe que o estudo de caso é um método de pesquisa para investigar fenômenos dentro de seus contextos da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O autor também menciona diferentes tipos de estudos de caso, como exploratórios, descritivos e explanatórios, cada um com sua característica, propósito e abordagem na pesquisa.

Com as pesquisas realizadas no assunto, podemos definir que um estudo de caso é a abordagem de pesquisa qualitativa que analisa algo real em seu contexto. neste sentido o trabalho em questão adota uma abordagem de estudo de caso para investigar a implementação e os efeitos dos sistemas de informação em uma fazenda de gado de corte. A coleta de dados foi por intermédio de entrevistas semiestruturadas.

Gil (1994), mostra que a pesquisa pode ser classificada em três categorias principais quanto ao seu objetivo:

1. Exploratória: É a pesquisa utilizada para quando um objetivo é usado para proporcionar uma familiaridade com o problema, tornando explícito. É especialmente útil em áreas onde há pouco conhecimento acumulado e busca identificar novos *insights* ou padrões.
2. Descritiva: Sendo distinta da anterior, o autor mostra que a pesquisa descritiva tem como finalidade descrever as características de determinada população ou fenômeno. Procurando sempre responder perguntas de “o que é”, “como é”,
3. Explicativa: Esta pesquisa busca identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Sua principal finalidade é explicar as razões e causas dos eventos, estabelecendo relações de causa e efeito.

Este trabalho deve ser classificado como uma pesquisa explicativa, pois foram feitas análises dos eventos que ocorrem, visando identificar fatores que podem contribuir para uma melhor gestão e tomada de decisão. Durante o processo de coleta e análise dos dados foram realizadas reflexões sobre as relações de causa e efeito de cada acontecimento na propriedade e qual o impacto deste para a modelagem do sistema de informação.

### **3.2 Coleta de dados**

Cervo e Bervian (2002), trouxeram os conceitos de dados primários e secundários, sendo assim os dados primários serão coletados diretamente do objeto que será estudado pelo pesquisador, já diferente disso os dados secundários são dados que já existem em registros anteriores.

Diante a citação anterior, observou-se que o presente trabalho foi utilizado dados de origem primária, e esses dados foram coletados por meio de entrevistas com os gestores e os donos da fazenda, a fim de buscar os dados que são cruciais para a tomada de decisão da parte estratégica do estabelecimento.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas com o gerente técnico da fazenda, buscando informações cruciais para a tomada de decisão estratégica do estabelecimento. As entrevistas permitiram obter dados detalhados sobre o

processo produtivo da propriedade, os quais foram posteriormente transcritos e analisados em busca de padrões aderentes ao processo da Modelagem Entidade-Relacionamento.

No presente trabalho, o processo de coleta de dados foi desenvolvido para compreender de forma detalhada os aspectos estratégicos e operacionais da implementação de um sistema de informação em uma fazenda de gado de corte. Utilizando uma abordagem qualitativa, a coleta de dados foi realizada por entrevistas semiestruturadas com o gestor agropecuário da fazenda.

As entrevistas semiestruturadas foram escolhidas com base na recomendação de Gil (2008), por combinarem a estrutura das perguntas predeterminadas com a flexibilidade de explorar em profundidade as respostas dos entrevistados. Esse método possibilita obter uma visão aprofundada sobre os processos, práticas e decisões na criação de gado, permitindo a identificação de informações cruciais para a gestão da fazenda.

As entrevistas foram desenvolvidas pelo professor orientador, o aluno e o gestor da agropecuária, com o objetivo de obter os dados que o gestor utiliza para tomar decisões estratégicas da fazenda. Para garantir que as informações sejam precisas e diretamente relacionadas ao objetivo da pesquisa, optou-se pelo uso de dados primários, conforme definido por Cervo (2002), que descreve esses dados como aqueles coletados diretamente do objeto de estudo pelo pesquisador. O foco dessas entrevistas inclui temas como as práticas de manejo, controle de qualidade, processos de monitoramento e as estratégias adotadas para a tomada de decisões.

### **3.3 Entrevistas.**

Foram desenvolvidas reuniões/entrevistas para que fosse possível ter conhecimento sobre os dados que serão utilizados para a modelagem do sistema de apoio à tomada de decisão. Antes das entrevistas foram definidas, pelo aluno e orientador, as principais características de cada informação, que deveriam ser extraídas:

- a) Quais são as informações associadas à decisão? Há dados específicos disponíveis? (Nome breve descrição);
- b) Identificar e compreender o conteúdo da informação, mapeando sua finalidade e relevância;

- c) Em que momento a informação é gerada e quais são os responsáveis por seu desenvolvimento?
- d) Qual é a aplicação prática da informação e qual a sua finalidade?
- e) Essa informação é utilizada como base para a tomada de decisões?
- f) Essa informação muda o conteúdo?

Estas perguntas não eram colocadas explicitamente ao gestor da fazenda para ele responder diretamente, mas elas eram sim um fio condutor para as entrevistas. Neste sentido quando o gestor explicava a finalidade de cada uma de suas informações, o aluno e orientador (que participou de algumas reuniões), implicitamente verificavam se as seis características acima estavam satisfeitas.

Para uma boa visualização das reuniões, foi elaborado o Quadro 1, onde mostra a data de cada reunião, o resumo da sua pauta e os participantes das mesmas. Foram realizadas ao todo 5 entrevistas semiestruturadas, onde todas contaram com a participação do gestor da fazenda.

Quadro 1 – Quadro de reuniões (Continua)

<b>Data</b>	<b>Pauta</b>	<b>Participantes</b>	<b>Anexo</b>
13/08	Primeira reunião entre aluno, orientador e gestor da fazenda. Foram definidos os pontos para encontros futuros, incluindo gravações para registro, planejamento de entrevistas, e estruturação das perguntas para o gestor da fazenda. Perguntas incluíam: conteúdo, criação, uso, relevância para decisões, e mudanças no conteúdo.	Henrique Bihain, Claudio Albano, Vinicius Lampert	A
20/08	Discussão sobre a estruturação de um sistema de informações para gestão pecuária, focando na organização e padronização de dados sobre os animais, como rastreabilidade, registros genealógicos e pesagens. Foram sugeridas colunas específicas para acompanhar a evolução dos animais, considerando manejo, idade e sexo.	Henrique Bihain, Claudio Albano, Vinicius Lampert	B

Quadro 1 – Quadro de reuniões (continuação)

03/09	Discussão sobre organização de dados de inseminação artificial (IATF) e rastreamento de bovinos. Incluiu estruturação de dados das matrizes, inseminação, diagnóstico de gestação, e padronização de informações de peso e idade dos animais para facilitar comparações de desempenho.	Henrique Bihain, Vinicius Lampert	C
08/10	Debate sobre organização e estrutura de dados em zootecnia e melhoramento genético, com foco em tabelas para acasalamento, pesagens e características fisiológicas. Henrique apresentou o MER (Modelo Entidade-Relacionamento). Incluiu discussões sobre categorias de animais e status de reprodução, detalhando previsões e rastreamento de reprodutores múltiplos.	Henrique Bihain, Claudio Albano, Vinicius Lampert	D
15/10	Foco na revisão de dados para melhoramento genético. Vinicius e Henrique discutiram a importância da coordenação entre profissionais e a utilização do sistema Pampaplus para consulta e exportação de dados genéticos e fisiológicos. Incluiu tópicos como índice QG, DEP, e privacidade de dados.	Henrique Bihain, Vinicius	E

Fonte: Autor (2024)

As transcrições/resumos destas reuniões encontram-se no final deste trabalho nos anexos A até o E.

Um dos gestores da fazenda é o mesmo coorientador, pela proximidade com o autor do trabalho, optou-se por este ser o entrevistado. O orientador também participou de algumas reuniões, pois conforme exposto no primeiro tópico dos resultados não foi possível modelar todos os sistemas da propriedade, por uma limitação de tempo, os módulos que ficaram para futuros trabalhos são: Financeiro, Uso e cobertura do solo e Nutrição. Assim, optou-se pelo orientador também participar de algumas entrevistas para que o mesmo construísse uma “memória” das reuniões visando futuros trabalhos de Estágios e/ou TCCs que possam completar o trabalho de modelagem.

### 3.4 Análise dos Dados

A análise para a criação de um modelo de Entidade-Relacionamento (E-R) é baseada em um conjunto de fases. Essas fases são metódicas e visam garantir que o modelo final seja exato e eficiente. A esse respeito Cougo (2017) menciona em seu livro *Modelagem Conceitual e Projeto de Bancos de Dados*, que o processo de modelagem conceitual é o primeiro passo para estruturar com clareza entidades, relacionamentos e atributos em um sistema de banco de dados, garantindo que todos os requisitos do usuário e regras de negócio sejam atendidos.

A primeira fase da análise consiste no levantamento dos requisitos em um projeto, por meio de entrevistas e reuniões com as partes envolvidas do projeto. Esta etapa é de suma importância para a identificação das principais entidades e a forma como elas estão inter-relacionadas no contexto do sistema. Para Cougo (2017), "a coleta de requisitos proporciona uma visão mais abrangente dos dados que necessitam ser armazenados e das relações entre os mesmos".

Com os requisitos levantados, a próxima etapa envolve a identificação e a classificação de entidades e atributos. Neste momento, os dados coletados são organizados em categorias e, então, analisados para que sejam identificadas entidades independentes, entidades dependentes e seus atributos. Heuser (2011) destaca que é importante nesta fase "evitar redundâncias e garantir que cada entidade seja única e definida de forma precisa dentro do modelo". Além do mais, cada entidade deve ter um identificador único (chave primária) que será utilizado para diferenciar registros presentes no banco de dados.

Diante das referências mostradas anteriormente, nota-se que é preciso definir os relacionamentos entre as entidades, que representam como os dados estão interligados. A modelagem de relacionamentos envolve determinar a cardinalidade e as restrições de integridade referencial para garantir que o modelo respeite as regras de negócios e permita consultas eficazes. Cougo (2017) explica que "a definição precisa de relacionamentos e cardinalidades é essencial para garantir a consistência e integridade do banco de dados". Uma vez que o modelo E-R esteja finalizado, ele deve ser revisado com os stakeholders para confirmar que atende aos requisitos estabelecidos antes de avançar para a etapa de implementação.

Segundo Cougo (2017), são procedimentos basilares para uma modelagem E-R:

- a) Falar de: tabelas, atributos, colunas, chaves;
- b) Não devemos ter nomes (atributos) como identificadores/chaves;
- c) Chaves/identificadores devem ser atributos mínimos. Mas, chaves/identificadores podem ser compostos;
- d) Se possível, devemos aproveitar atributos do mundo real para chaves/identificadores;
- e) Não devemos ter dados duplicados, em tabelas/entidades diferentes;
- f) Somatórios devem ser realizados apenas quando necessário. Evitar armazenar totais em tabelas/atributos;
- g) Se possível, aproveitar entidades do mundo real, como entidades do sistema. Mas, se necessário criar entidades;
- h) Como definir a criação de entidades para os relacionamentos (conforme cardinalidades);
- i) Como definir em que entidade colocar/alocar as chaves/identificadores para os relacionamentos (conforme cardinalidades);
- j) Alocar atributos nas entidades, conforme seu comportamento no mundo real. Agrupar atributos conforme sua relação com as entidades no mundo real.

## **4 RESULTADOS**

Os resultados obtidos nesta pesquisa, foram organizados em uma sequência lógica, de modo a manter a clareza e a unidade no processo de desenvolvimento. Primeiramente, foi realizada a definição dos módulos a serem trabalhados, com ênfase nos módulos de dados do animal e do melhoramento genético, devido a sua relevância para o suporte à tomada de decisão. Em seguida, foi feita a modelagem E-R (Entidade-Relacionamento), que estruturou os dados de forma a propiciar sua organização e análise. Por último, foi desenvolvida e apresentada a ferramenta de Business Intelligence (BI), que integrou essas informações em painéis interativos e visuais, fornecendo ao gestor da fazenda um suporte prático e eficiente para a tomada de decisão. Essa sequência de etapas possibilitou a construção de uma solução completa, desde o planejamento inicial até a implementação prática do sistema.

### **4.1 Definições dos módulos a serem trabalhados**

Na primeira entrevista, o gerente da Fazenda Girassol destacou que a estrutura organizacional da propriedade está fundamentada em cinco frentes de trabalho, que representam os módulos críticos do agronegócio voltado à pecuária de corte. Cada uma dessas áreas, interdependentes e essenciais, exerce impacto direto na produtividade e no crescimento sustentável da fazenda. O gerente enfatizou que o sucesso e a competitividade da propriedade estão diretamente relacionados ao contínuo estudo e aprimoramento dessas áreas, buscando o aperfeiçoamento constante de cada módulo. Os cinco módulos principais são descritos a seguir:

- a) Zootecnia: Responsável por monitorar e medir o desempenho do rebanho. Este módulo abrange uma análise detalhada do desempenho produtivo do gado de corte, incluindo diretrizes específicas relacionadas à nutrição e à sanidade animal;
- b) Nutrição: Focado no fornecimento adequado de forragem e alimentos para maximizar a eficiência produtiva. Este módulo engloba a determinação da



quantidade e do tipo de alimento a ser fornecido, considerando as condições específicas de cada categoria de gado;

- c) Uso e Cobertura da Terra: Concentra-se em estratégias de uso sustentável do solo, com foco na preservação da terra e no manejo eficiente dos recursos naturais, evitando a degradação e garantindo competitividade;
- d) Genética: Dedicar-se ao melhoramento genético do rebanho, com o objetivo de selecionar características vantajosas, como resistência a doenças, eficiência alimentar e velocidade de engorda, visando garantir a qualidade das futuras gerações;
- e) Financeiro: Oferece uma análise contábil estratégica, sendo um componente essencial para a tomada de decisões e a viabilidade econômica da fazenda.

Esses módulos primários são fundamentais para o desenvolvimento integrado da Fazenda Girassol. O gerente reforçou que a integração e a sincronização entre essas áreas críticas permitem uma abordagem holística, capaz de maximizar o desempenho do produto, aplicar as melhores práticas de manejo sustentável e atender às demandas do mercado.

Dessa forma, ficou definido na primeira reunião, realizada em 13 de agosto (Anexo A), que o controle zootécnico e o melhoramento genético seriam os focos do projeto inicial, considerando a limitação de tempo disponível para modelar todos os módulos necessários em um semestre.

#### **4.2 Modelo E-R, Controle do Animal.**

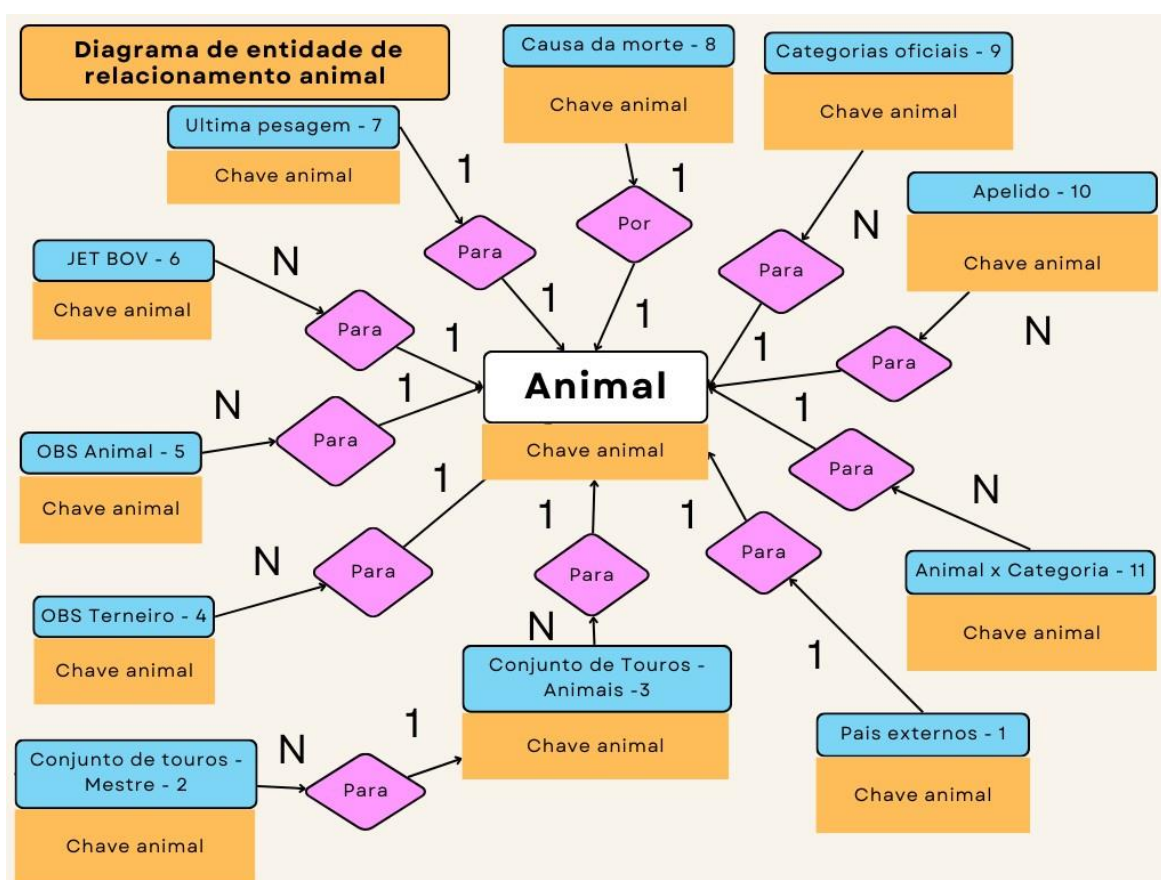
O controle animal opera de maneira a ser fundamental para o manejo das propriedades rurais voltadas para a pecuária de corte, já que é necessário para um melhor bem-estar dos animais, auxiliando na manutenção da produção e da qualidade deles. O manejo dos animais é fundamental para que o rebanho esteja nas melhores condições para alcançar altos índices de produtividade e qualidade, além de garantir um manejo sustentável. Um controle animal bem-feito trará muitos benefícios, incluindo:

- a) Maior produtividade: O bem-estar dos animais leva os mesmos a possuírem um crescimento saudável, trazendo uma qualidade de vida melhor ao animal refletindo diretamente na sua qualidade;

- b) Menor custo: Um controle bem elaborado pode evitar problemas de saúde e nutricionais, reduzindo gastos com medicamentos evitando perdas de produção;
- c) Maior qualidade do produto: Um controle rígido é refletido na qualidade da carne (fator preponderante na competitividade no mercado);
- d) Sustentabilidade: A adequada proteção sanitária leva o manejo à sustentabilidade, pois otimiza o uso de insumos e reduz impactos ambientais.

E para um controle eficaz dos animais, foi desenvolvido uma modelagem de entidade relacionamento, representado na figura 2, onde mostra todas as interações do banco de dados, este modelo foi realizado com informações obtidas através de entrevistas com o gestor da propriedade Girassol.

Figura 2 – Modelo E-R Animal



Fonte: Autor (2024), conforme os resultados das entrevistas

Segue a legenda com a identificação de identidade, relacionamento e atributos da figura 2:

- a) Identidade (Entidade Principal): Representada pelo retângulo central:
- b) Animal Identificador: "Chave animal".
- c) Relacionamento: Representado pelos losangos rosas: Para e Por - Esses losangos indicam as relações entre a entidade "Animal" e outros elementos.
- d) Atributos: Representados pelos retângulos laranja e azul conectados à entidade central (Animal):
- e) Atributos Laranja:
  - País externos – 1;
  - Conjunto de touros - Mestre – 2;
  - Conjunto de Touros - Animais – 3,
  - OBS Terneiro – 4
  - OBS Animal – 5
  - JET BOV – 6
  - Última pesagem – 7
  - Causa da morte – 8
  - Categorias oficiais – 9
  - Apelido – 10
  - Animal x Categoria – 11

Chave Animal é o atributo que se repete em todas as conexões.

**Pais Externos - 1:** Cada animal pode estar vinculado a pais externos, e cada pai externo está associado ao animal. A chave de relacionamento é Chave animal, e o relacionamento é de 1 (um para um) entre Pais Externos e Animal.

**Conjunto de Touros - Mestre - 2:** Um conjunto de touros mestre pode estar associado a vários animais, mas cada animal pertence a apenas um conjunto de touros mestre. A chave de relacionamento é Chave animal, com uma cardinalidade N:1 (muitos para um) entre Conjunto de Touros - Mestre e Animal.

**Conjunto de Touros - Animais - 3:** Similar ao anterior, vários conjuntos de touros podem estar vinculados a um animal, e cada conjunto de touros contém múltiplos animais. O relacionamento é N:1, com Chave animal como chave de conexão.

**OBS Terneiro - 4:** Cada observação de terneiro está associada a um animal específico, mas um animal pode ter várias observações. A chave é Chave animal, e a relação é de N:1.

**OBS Animal - 5:** Um animal pode ter várias observações, e cada observação pertence a um animal. A chave de relacionamento é Chave animal, com uma relação de N:1 entre OBS Animal e Animal.

**JET BOV - 6:** Cada animal pode estar associado a várias entradas de JET BOV, enquanto cada JET BOV pertence a um animal específico. A relação é N:1 usando Chave animal.

JetBov é uma plataforma digital de gestão voltada para a pecuária de corte, oferecendo soluções que auxiliam pecuaristas no gerenciamento eficiente de suas fazendas. Através de ferramentas tecnológicas, a JetBov permite a digitalização de processos, automação de tarefas e tomada de decisões estratégicas baseadas em dados precisos.

**Última Pesagem - 7:** Cada animal possui uma última pesagem associada, e a pesagem refere-se a apenas um animal. O relacionamento é 1:1 (um para um) com Chave animal.

**Causa da Morte - 8:** Cada animal pode ter uma causa da morte associada, com uma relação de 1:1 entre Causa da Morte e Animal, identificada por Chave animal.

**Categorias Oficiais - 9:** Cada animal pode ter uma categoria oficial associada, mas uma categoria oficial pode se relacionar com vários animais. O relacionamento é N:1 com Chave animal.

**Apelido - 10:** Um animal pode ter um apelido, mas cada apelido refere-se a um único animal. O relacionamento é N:1 usando Chave animal.

**Animal x Categoria - 11:** Relaciona múltiplas categorias a um único animal, e cada categoria pode ser vinculada a vários animais. A relação é de N:1 com Chave animal.

Esses relacionamentos entre a entidade Animal fornece um controle abrangente e detalhado de cada aspecto da vida e manejo do animal na fazenda, com foco em rastreamento, saúde, desenvolvimento e produtividade do animal. A CHAVE-ANIMAL em cada relacionamento ajuda a associar cada animal com precisão aos diferentes registros e dados auxiliares.

O quadro 2, mostra cada um dos atributos e sua especificação.

Quadro 2– Dados do animal (continua)

Atributo	Descrição	Tipo
Código-animal	Auto incremento	Número
Sisbov Mãe/Chave alternada	Número de registro da mãe do animal no Sistema Brasileiro de Identificação Individual de Bovinos (SISBOV). Este dado é importante para a rastreabilidade e certificação de origem.	Número
Sisbov após desmame/Chave alternada	Número de registro do animal no SISBOV após o desmame. Facilita o rastreamento do animal ao longo da vida e assegura a conformidade com normas de certificação e exportação.	Número
Data nascimento	Data exata em que o animal nasceu, essencial para calcular sua idade e acompanhar o desenvolvimento. Este dado é utilizado em diversos cálculos zootécnicos e em decisões de manejo.	Data
Sexo	Sexo do animal, identificado como Macho (M) ou fêmea (F). A informação é importante para fins de reprodução, manejo reprodutivo e comercial.	M ou F
Data desmame	Data em que o animal foi desmamado, ou seja, a data em que ele deixou de ser amamentado. Este dado é relevante para medir o desenvolvimento do animal até esse ponto e planejar o início de sua alimentação na fase de recria.	Data
Previsão Pai	Touro ou reprodutor responsável pela fecundação da mãe. A identificação do pai é crucial para rastrear as características genéticas e para a seleção e melhoramento genético do rebanho.	Texto

Quadro 2 – Dados do animal (continuação)

Tatuagem	Marca de identificação específica do animal. A tatuagem é utilizada para controle individual dentro do rebanho, facilitando a rastreabilidade e o manejo.	alfa
Origem	Local ou propriedade de origem do animal, onde ele nasceu ou foi criado inicialmente. Esse dado é útil para rastreamento de procedência e controle de qualidade.	Localização
Destino	Indica o destino do animal, seja para abate, venda, reprodução, ou outro tipo de movimentação. A localização do destino ajuda no monitoramento e no controle logístico do rebanho.	Localização
Peso 205d	Peso do animal aos 205 dias de vida. Este peso padronizado é utilizado como uma métrica de desempenho para avaliar o crescimento do animal até uma idade de referência.	Peso
Peso entoure	Peso do animal quando entrou no sistema de engorda ou quando atingiu a fase reprodutiva. É um parâmetro importante para acompanhar o desenvolvimento adequado antes de ser destinado à reprodução ou ao abate.	Peso
Peso compra	Peso registrado no momento da compra do animal. Ajuda a calcular o ganho de peso e o desenvolvimento posterior, além de ser relevante para transações comerciais.	Peso
Peso desmame	Peso do animal quando foi desmamado. Este dado reflete a saúde e o desenvolvimento do animal durante a fase de lactação.	Peso
Peso nascimento	Peso registrado no momento do nascimento do animal.	Peso
Data morte	Data de falecimento do animal, que pode ser utilizada para análises de ciclo de vida, mortalidade no rebanho, e gestão de riscos sanitários.	Data
Causa da morte	Código que faça referência a uma entidade com as causas das mortes	Número
Peso descarte	Refere-se ao peso do animal no momento do descarte, que pode ocorrer em diferentes situações, como abate ou venda. Este dado é relevante para fins de controle de qualidade e decisões de manejo no rebanho.	Peso

Quadro 2 – Dados do animal (continuação)

Previsão de nascimento	Data estimada para o nascimento do animal, calculada com base na data de inseminação ou acasalamento. Esse dado é essencial para o planejamento do manejo e cuidados com o animal.	Data
OBS do parto	Observações referentes ao parto, como complicações, duração, condições da mãe e do recém-nascido, e outras informações relevantes para o manejo.	Texto
Categoria oficial	Código que faça referência categoria oficial	Número
Apelido	Código que faça referência ao apelido	Número
Status	Descarte vazio etc.	Texto
Tipo de Monta	“Tipo de Monta”, que deverá ter “I”, se for inseminação ou “N” se for natural	I/N
Conjunto de touros/RM	Código com o código do conjunto de touros. /RM	Número
Pai interno ou externo	É se o pai é de touros externos ou internos da fazenda	PI/PE
código do pai/touro	Este código deverá ser preenchido somente se o pai for de inseminação ou verificado via teste de “DNA”	Código pai

Fonte: Autor (2024)

No Quadro 3 ao Quadro 13, estão descritas cada uma das entidades de relacionamento do modelo E-R animal, cada uma das planilhas possuem os seus atributos, descrição e domínio. Para uma boa visualização do leitor, foram desenvolvidas as tabelas para que os dados de cada uma das entidades estejam visíveis e claros para que a montagem do banco seja efetiva.

Quadro 3 – Pais externos

Atributo	Descrição	Domínio
Código.	Código do animal	Autoincremento
Tatuagem.	Número do animal	Número
Nome.	Nome	Texto

Fonte: Autor (2024)

Quadro 4 – Conjunto de touros mestre

Atributo	Descrição	Domínio
Código do conjunto	Código relacionado ao conjunto	Autoincremento
Data inicial do conjunto	Data de início daquele conjunto	Data
Data final do conjunto	Data de fim do conjunto	Data
Observações	Observações sobre o conjunto	Texto livre

Fonte: Autor (2024)

Quadro 5 - Conjunto de touros - Animais:

Atributo	Descrição	Domínio
Código do conjunto	Chave do conjunto touros mestre	Número
Interno/Externo	Pais externos a fazenda ou interno	PI/PE
Código do animal	Código do animal da fazenda ou externo	PI => chave animal ou PE => chave pais externos

Fonte: Autor (2024)

Quadro 6 - Observação terneiro

Atributo	Descrição	Domínio
Código	Auto-incremento	Número
Sisbov mãe	Codigo do sisbov mae do animal	Número
Chave-animal	Chave auto-incremeneto do animal	Número
Data Observação	Data da observação	Data
Observação terneiro	Observações específicas sobre o terneiro (bezerro) após o nascimento. Podem incluir informações sobre saúde, comportamento, peso, ou outras características relevantes.	Texto

Fonte: Autor (2024)

Quadro 7 - Observações animal

Atributo	Descrição	Domínio
Codigo	Codigo auto-incremento	Número
Sisbov após desmame	Sisbov codigo do animal	Número
Chave-animal	Codigo auto-incremento do animal	Número
Data Observação	Data da observação	Data
Observação animal	Observações gerais sobre o animal ao longo de sua vida, como notas sobre seu comportamento, estado de saúde ou desempenho em diferentes etapas	Texto

Fonte: Autor (2024)



Quadro 8 – JetBov

Atributo	Descrição	Tipo
Sisbov após desmame	Sisbov do terneiro	Número
Chave-animal	Codigo auto-incremento do animal	Número
Lote (jetbov)	Identificação do lote ao qual o animal pertence, conforme registrado no sistema jetbov. Esse dado é utilizado para agrupar animais com características ou manejo semelhantes.	Numero
Peso jetbov	Peso do animal registrado no sistema jetbov, uma plataforma de gestão agropecuária. Usado para monitorar o desenvolvimento e o manejo do animal.	Numero
Data jet Bov	A data de cada registro, podendo ter um deles	Data

Fonte: Autor (2024)

Quadro 9 - Última pesagem

Atributo	Descrição	Domínio
Sisbov após desmame	Sisbov terneiro	Número
Chave-animal	Codigo auto-incremento do animal	Número
Data da pesagem	Data da pesagem	Data
PESAGEM	Peso do animal na última vez que foi pesado. Esse dado é importante para acompanhar o progresso do animal ao longo do tempo	Número

Fonte: Autor (2024)

Quadro 10 - Causa da morte

Atributo	Descrição	Domínio
Código	Conterá um código	Número
Causa da morte	Descrição do tipo de morte	Texto

Fonte: Autor (2024)

Quadro 11 - Categorias oficiais

Atributo	Descrição	Domínio
Código autoincremento	Conterá um código	Número
Descrição categoria	Categoria conforme a idade e sexo animal	Texto

Fonte: Autor (2024)

Quadro 12 - Apelido

Atributo	Descrição	Domínio
Código autoincremento	Conterá um código	Número
Descrição apelido	Apelido dado ao animal	Texto

Fonte: Autor (2024)

Quadro 13 - Animal x categoria

Atributo	Descrição	Domínio
Código auto incremento animal	Conterá um código	Número
Data	Data	Data
Categoria ou Apelido	Categoria ou apelido do animal	O ou A
Código da categoria ou Apelido	Código da categoria ou apelido	Número

Fonte: Autor (2024)

### 4.3 Modelo E-R Melhoramento Genético.

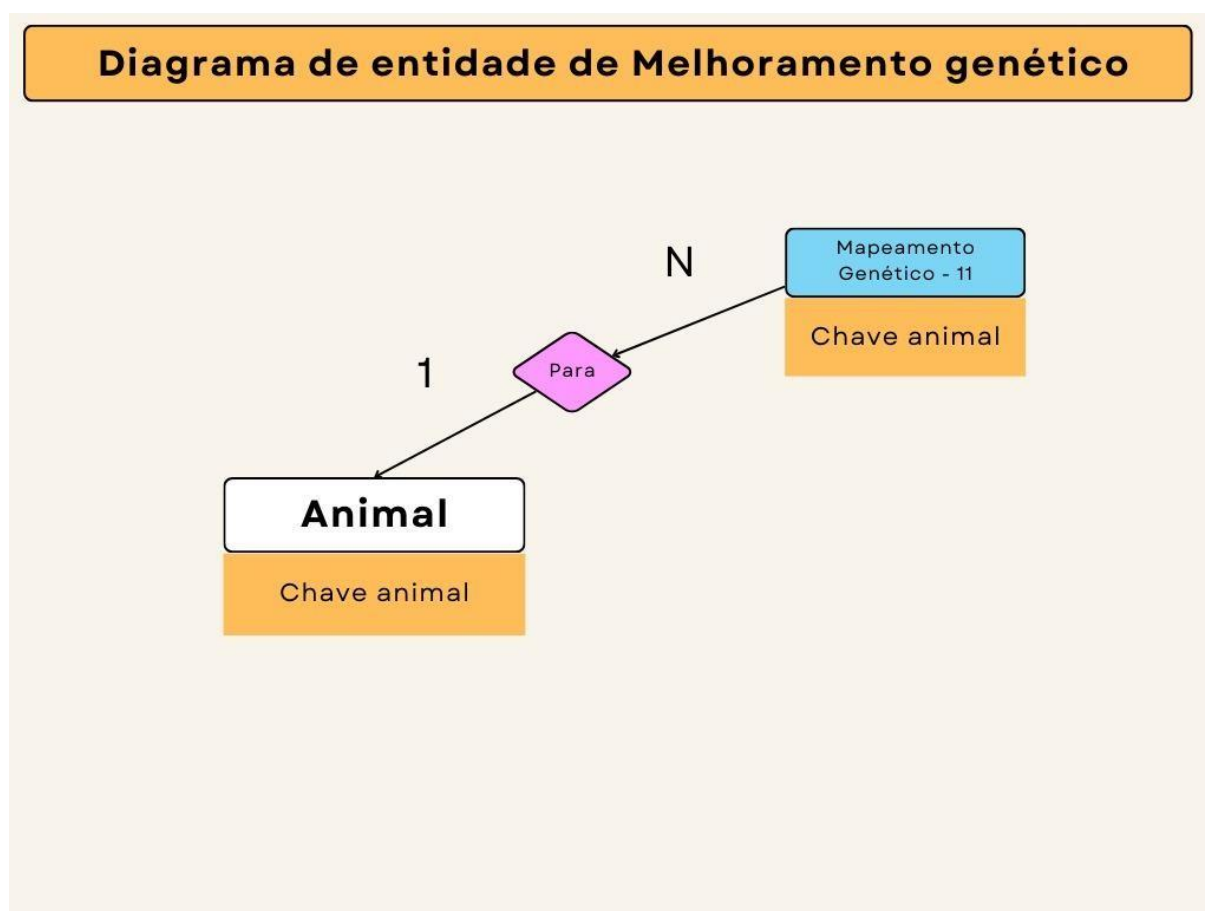
Um controle genético aplicado à pecuária viabiliza o aprimoramento e desenvolvimento contínuo do rebanho, visando a produtividade e a qualidade do mesmo. Esse controle funda-se em seleção de características desejáveis, como ganho de peso diário, precocidade de desenvolvimento e resistência a doenças, assim garantindo que apenas os rapidamente adaptados e com melhor desempenho sejam usados na reprodução. Deste modo, assegura-se que a produção seja mais eficiente, resultando em animais que atendam aos rigorosos padrões do mercado e em competitividade da fazenda.

Para que se efetive um controle genético preciso, deve-se ter um boa coleta e controle de dados, pois assim permite que as decisões de seleção sejam baseadas em dados sólidos e específicos. Para que a fazenda tenha este controle de dados deve investir em tecnologias como chips de monitoração, softwares de gestão pecuária e análise de dados genéticos, que ajudam a obter informações exatas, trazendo informações detalhadas, como o histórico de ganho de peso, número de crias e melhores padrões de alimentação. Estas informações podem ser usadas para conseguir os animais mais promissores e eliminar os menos adequados ao perfil desejado.

O melhoramento genético não só tem contribuído para a produção e qualidade do animal, como também elas se tornam imprescindíveis para a sustentabilidade da produção pecuária. Ao selecionar animais com maior eficiência, exigindo menores quantidades de recursos e resistência a doenças, a fazenda reduz o impacto ambiental e otimiza insumos, como ração e medicamentos.

Foi desenvolvido na figura 3, um diagrama com as informações do melhoramento genético.

Figura 3 – Modelagem E-R Melhoramento genético



Fonte: Autor (2024), conforme os resultados das entrevistas

Neste diagrama de entidade-relacionamento focado em Melhoramento Genético, a entidade Animal está relacionada à entidade Mapeamento Genético: Diante da imagem apresentada anteriormente, vamos mostrar e explicar como o

relacionamento de entidades E-R funciona em função do assunto do melhoramento genético.

**Animal:** Representa a entidade central e está identificada pela Chave animal.

**Mapeamento Genético - 11:** Esta entidade contém informações relacionadas ao mapeamento genético dos animais. Cada registro de Mapeamento Genético está associado a um animal específico e é identificado também pela Chave animal.

**Relacionamento:** A relação entre Animal e Mapeamento Genético é de (um para muitos), o que significa que cada Animal pode ter múltiplos registros de Mapeamento Genético associados, mas cada registro de Mapeamento Genético está vinculado a apenas um Animal.

Essa configuração permite que o mesmo animal possua diversos registros de mapeamento genético, refletindo atualizações ou diferentes análises genéticas realizadas ao longo do tempo. A Chave animal serve como o identificador que conecta as duas entidades, garantindo que os dados de mapeamento genético sejam associados ao animal correto.

Quadro 14– Quadro de reuniões

(Continua)

<b>Atributo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>
<b>Código animal</b>	Código autoincremento animal	Número
<b>Registro def</b>	São um registro definitivo da Associação Brasileira de Hereford e Braford, este registro certifica que o animal é da raça braford.	Número
<b>Reg prov</b>	Registro provisório, é quase descartável, pois pode ser que tenha por ser jovem ou por ainda não alcançar algum requisito	Número
<b>Nome</b>	Nome do animal, facultativo	Texto
<b>IQG</b>	É Índice de qualificação genética, de cada animal da fazenda, com ele podemos fazer o top 10 maiores índices dos animais da fazenda	Número

Fonte: Autor (2024)

Quadro 14 – Quadro de reuniões (Continuação)

<b>Peso ao Nascer (Kg)</b>	Diferença esperada na progênie		
	Acurácia	Número	
	%	Percentil	
<b>Peso a Desmama (Kg)</b>	Diferença esperada na progênie efeito direto	Número	
	Acuaría da DEP	Número	
	%	Percentil	
	Diferença esperada na progênie materna	Número	
	Acurácia da dep. Para efeito materno	Número	
	%	Percentil	
<b>Peso ao Sobreano (Kg)</b>	Total materno	Número	
	%	Percentil	
	Diferença esperada na progênie	Número	
<b>Ganho Pós-Desmama (Kg/345dias)</b>	Acurácia	Número	
	%	Percentil	
	Diferença esperada na progênie	Número	
<b>Peso da Vaca na Desmama (Kg)</b>	Acurácia	Número	
	%	Percentil	
	Diferença esperada na progênie	Número	
<b>Condição Corporal da Vaca na Desmama (1-5)</b>	Acurácia	Número	
	%	Percentil	
	Diferença esperada na progênie	Número	
<b>Circunferência Escrotal ao Sobreano (cm) Musculatura (1-5)</b>	Acurácia	Número	
	DEP	Número	
	AC	Número	
	%	Percentil	
	<b>Estatura (1-5)</b>	DEP	Número
		AC	Número
%		Percentil	
<b>Estrutura corporal (1-5)</b>	DEP	Número	
	AC	Número	
	%	Percentil	

Fonte: Autor (2024)

Quadro 14 – Quadro de reuniões	DEP	(Conclusão) Número
<b>Tamanho de prepúcio (1-5)</b>	AC	Número
<b>Pigmentação ocular (1-5)</b>	%	Percentil
	Dep	Número
	AC	Número
<b>Área de Olho de Lombo (cm2)</b>	%	Percentil
	DEP	Número
	AC	Número
<b>Gordura intramuscular (%)</b>	%	Percentil
	Dep	Número
	AC	Número
<b>Acabamento (mm)</b>	%	Percentil
	DEP	Número
	AC	Número
<b>Escores Visuais a Desmama</b>	%	Percentil
	Racial: Avaliação visual do escore racial na desmama	Texto
	Aprumos: Avaliação dos aprumos na desmama.	Texto
	Sexuais: Avaliação características sexuais desmama.	Texto
	Pig. Ocular: Avaliação da pigmentação ocular.	Texto
<b>Escores Visuais ao Sobreano</b>	Pig. Ocular: Avaliação da pigmentação ocular ao sobreano.	Texto
	Aprumos: Avaliação dos aprumos ao sobreano.	Texto
	Sexuais: Avaliação das características sexuais	Texto
	Racial: Avaliação visual escore racial sobreano.	Texto
	Tatuagem	Texto
<b>Pai</b>	Registro	Número
	Nome	Texto
<b>Mãe</b>	Tatuagem	Número
	Registro	Número
<b>ADL</b>	Dados específicos da mãe (não detalhados).	Texto
<b>EGS</b>	Espessura de gordura subcutânea da mãe	Número
<b>EGP</b>	Espessura de gordura na picanha.	Número
<b>GIM</b>	Gordura intramuscular da mãe.	Número
<b>GMD da vida</b>	Ganho médio diário de peso ao longo da vida.	Número
<b>Dom da mae</b>	Desempenho observado da mãe.	Texto
<b>avó materna</b>	Informação sobre a avó materna.	Texto
<b>preço total</b>	Valor total atribuído ao animal, refletindo seu valor econômico na fazenda.	Valor Monetário

Fonte: Autor (2024)

#### 4.4 Tomada de decisão e suporte do BI.

A tomada de decisão com suporte de Business Intelligence (BI), se mostra muito importante em todos os meios produtivos, é uma ferramenta fundamental para se utilizar na hora de tomar uma decisão concreta em qualquer organização. Na pecuária de corte tem se mostrado uma estratégia fundamental para otimizar processos e aumentar a eficiência produtiva. O uso de BI permite que gestores analisem dados coletados ao longo do ciclo de vida dos animais, transformando essas informações em insights que apoiam escolhas mais precisas.

A modelagem de painel passou por uma análise cuidadosa de observar quais dados seriam interessantes colocar na ferramenta de tomada de decisão, com a análise foi decidido elaborar três painéis, um com as informações de peso do animal, já o segundo faz uma análise da produtividade e qualidade do rebanho, o terceiro faz um apanhado geral da situação atual da fazenda e o último traz uma análise de qualidade mais detalhada do rebanho.

### **1. Painel: Informações de Peso do Animal (Quadro 15)**

Finalidade: Este painel tem como objetivo fornecer uma visão sobre o ganho de peso e o desenvolvimento dos animais ao longo do tempo. Ele permite monitorar o crescimento e identificar padrões que podem ajudar na tomada de decisão em relação ao manejo e nutrição dos animais.

- Dados Utilizados:

GMD (Ganho Médio Diário): Utiliza todas as pesagens registradas de cada animal com as respectivas datas. O Power BI calcula o ganho médio diário (GMD) ao longo da vida do animal. A visualização inclui gráficos que mostram os animais com maior e menor GMD, possibilitando comparar o desempenho de crescimento no rebanho.

Peso Médio dos Animais: Calcula o peso médio somando o peso total dos animais e dividindo pelo número total de animais.

Quadro 15 – Quadro do primeiro painel

Nome da Informação	Dados que vai utilizar	Como fazer	O que mostrar
<b>GMD - Ganho Médio Diário ao longo da vida do animal</b>	todas as pesagens do animal, que deverão ter a data e o peso. O Power BI deverá calcular o GMD.	Percorrer a tabela última pesagem e pela chave autoincremento do animal calcular o peso médio diário.	Animais com maior ou menor GMD, fazer um gráfico com os animais da fazenda.
<b>O peso médio dos animais</b>	Peso dos animais e a quantidade de animais na fazenda.	Somar o peso de cada animal e dividir pelo número total de animais	Peso médio em um cartão de medida, além do animal mais pesado e o menos pesado.

Fonte: Autor (2024)

## 2. Painel: Produtividade e Qualidade do Rebanho (Quadro 16)

- Finalidade:
  - Esse painel analisa o crescimento e as características produtivas do rebanho, permitindo avaliar a qualidade dos animais e identificar possíveis problemas na saúde e no desenvolvimento.
- Dados Utilizados:
  - Avaliação de Crescimento aos 205 Dias por Sexo: Utiliza o peso aos 205 dias para calcular a média de peso dos animais que atingiram essa idade, separados por sexo. O gráfico mostra o desenvolvimento do rebanho por sexo, permitindo comparações de desempenho entre machos e fêmeas.
  - Número de Animais Mortos e Causas: Agrupa os animais mortos por causa da morte e apresenta um gráfico com o total de animais mortos por cada causa. Ajuda a entender problemas de saúde e possíveis melhorias na gestão de bem-estar animal.
  - Quantidade de Nascimento no Ano: Contabiliza o número de nascimentos a cada ano, fornecendo um gráfico que mostra quantos



animais nasceram anualmente. Isso auxilia no acompanhamento do crescimento do rebanho ao longo dos anos.

Quadro 16 - Quadro do segundo painel

Nome da Informação	Dados que vai utilizar	Como fazer	O que mostrar
<b>Avaliação de Crescimento aos 205 dias por sexo</b>	Peso aos 205 dias e a data	Após 205 dias do nascimento, calcular a média de peso dos animais que atingiram essa idade.	Fazer um gráfico que mostra a média dos animais de sexo com peso 205 dias
<b>Número de Animais Mortos e Causas</b>	Causa da morte e data da morte	Percorrer o banco de dados e agrupar os animais mortos por causa da morte.	Gráfico com o total de animais mortos por causa.
<b>Quantia de Nascimento no ano</b>	Data de nascimento	Contar por ano quantos animais nasceram na fazenda	Mostrar um gráfico de quantos animais nasceram em cada ano

Fonte: Autor (2024)

### 3. Painel: Situação Geral da Fazenda (Quadro 17)

- Finalidade:
  - Este painel oferece uma visão geral dos animais na fazenda, permitindo monitorar a quantidade de terneiros e desmamados, bem como a idade média dos animais vendidos e dos que ainda estão na fazenda.
- Dados Utilizados:
  - Quantidade de Terneiros: Conta os animais que ainda não foram registrados no SISBOV após o desmame, indicando o total de terneiros presentes na fazenda. Essa informação é exibida em um cartão de medida.
  - Quantidade de Desmamados: Conta os animais com registro SISBOV preenchido após o desmame, indicando o total de animais desmamados. Apresentado em um cartão de medida.
  - Vida Média dos Animais Vendidos: Calcula a idade média de venda dos animais subtraindo a data de nascimento da data de venda. Idade Média dos Animais na Fazenda: Calcula a idade média dos animais

presentes na fazenda usando a data de nascimento e a data atual. Exibido em um cartão, permitindo avaliar a composição etária do rebanho.

Quadro 17 - Quadro do terceiro painel

Nome da Informação	Dados que vai utilizar	Como fazer	O que mostrar
Quantidade de Terneiros (Sisbov após desmame em branco)	Sisbov após desmame	Contar os animais com o campo "Sisbov após desmame" em branco	Quantidade total em um cartão
Quantidade de Desmamados (Sisbov após desmame preenchido)	Sisbov após desmame	Contar os animais com o campo "Sisbov após desmame" preenchido.	Quantidade total em um cartão.
Vida Média dos Animais Vendidos	Data de nascimento e data de venda.	Subtrair a data de nascimento da data de venda para cada animal vendido, somar todos os valores e dividir pelo total de animais vendidos	Mostrar em um cartão a Idade média de venda em anos ou dias.
Idade Média dos Animais na Fazenda	Data de nascimento e data atual.	Subtrair a data de nascimento da data atual para cada animal, somar todos os valores e dividir pelo total de animais	Idade média do rebanho em um cartão

Fonte: Autor (2024)

#### Painel 4: Qualidade Detalhada do Rebanho (Quadro 18)

- Finalidade: Esse painel se concentra em métricas de qualificação genética e características específicas dos animais, permitindo um monitoramento preciso da qualidade genética e estrutura do rebanho.
- Dados Utilizados:
  - Top 10 Vacas com Maior Índice de Braford (IQG): Selecciona as 10 vacas com os maiores Índices de Qualificação Genética (IQG). A visualização pode ser uma lista ou gráfico de barras, facilitando a identificação dos melhores animais geneticamente.
  - Quantidade de Animais com Qualificação Braford por Sexo: Conta o número de animais que possuem registro definitivo de qualificação Braford e divide essa contagem por sexo, exibindo um gráfico comparativo. Isso permite uma análise detalhada da distribuição genética no rebanho.

- Total de Animais na Fazenda e por Categoria: Conta o número total de animais atualmente na fazenda e categoriza esses animais em diferentes classes. Exibe o total em um cartão de medida e um gráfico com a distribuição por categoria, ajudando a entender a composição e estrutura do rebanho.

Quadro 18 - Quadro do quarto painel

Nome da Informação	Dados que vai utilizar	Como fazer	O que mostrar
<b>Top 5 Vacas com Maior Índice de Braford</b>	IQG (Índice de Qualificação Genética).	Selecionar as 5 vacas com os maiores IQG.	Gráfico de funil ou gráfico de barras com as 5 vacas de maior índice.
<b>Quantidade de Animais com Qualificação Braford por sexo</b>	REGISTRO DEF. Sexo	Contar os animais que possuem registro definitivo.	Fazer um gráfico que compara a qualificação do animal conforme o sexo
<b>Total de animais na fazenda atualmente, e por categoria.</b>	Código do animal	Contar quantos códigos existem no sistema	Colocar em um cartão de medida o total de animais na fazenda. E fazer um gráfico que mostra o total por categoria

Fonte: Autor (2024)

Cada painel foi projetado para atender a uma área específica de monitoramento:

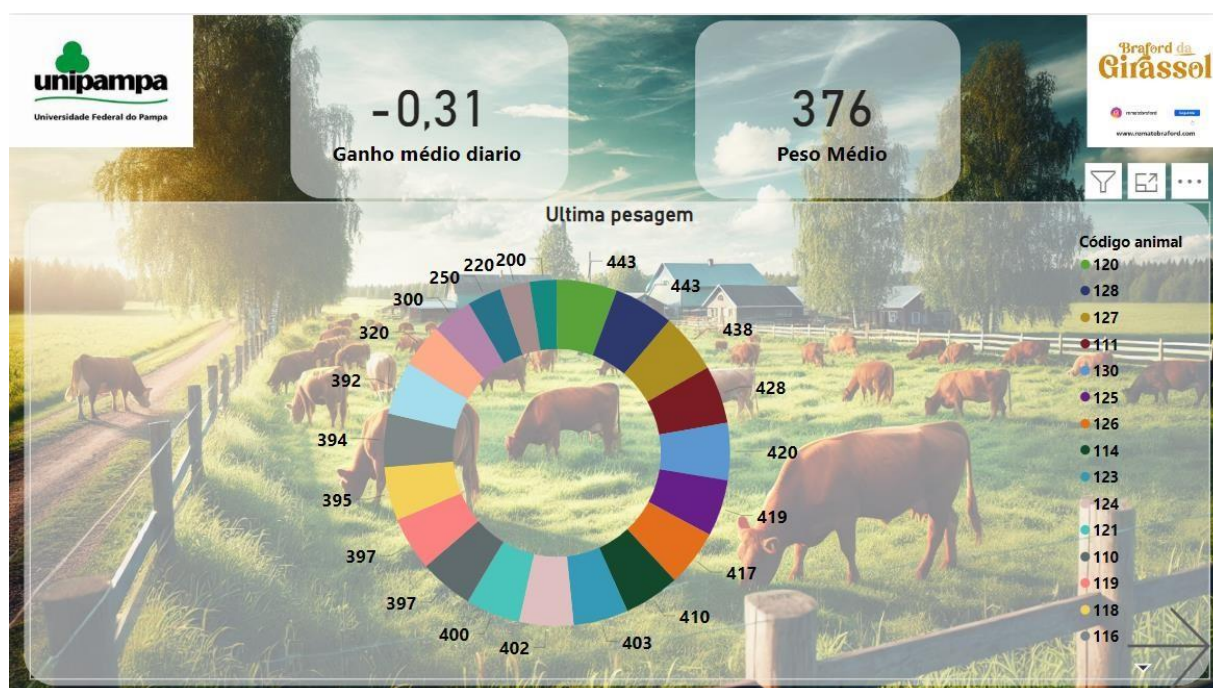
- Painel de Peso do Animal: Focado no desenvolvimento físico e ganho de peso.
- Painel de Produtividade e Qualidade: Avalia a qualidade e saúde do rebanho, com foco no crescimento e mortalidade.
- Painel de Situação Geral: Apresenta uma visão global do rebanho, considerando aspectos como a fase de desenvolvimento (terneiros e desmamados) e a vida média.
- Painel de Qualidade Genética: Focado nas características genéticas e estruturais, com um olhar mais detalhado sobre os melhores animais em termos de qualificação.

Esses painéis, juntos, fornecem uma visão completa e detalhada da fazenda, permitindo que os gestores tomem decisões baseadas em dados para aprimorar o manejo e a qualidade do rebanho.

#### 4.5 Gráficos para a Tomada de Decisão

A figura 4, mostra a página focada no monitoramento dos dados de desempenho de peso dos animais. Os principais indicadores são o Ganho Médio Diário (GMD) e o Peso Médio dos animais, apresentados em cartões que oferecem uma visão rápida da média geral do rebanho. Um gráfico circular apresenta o peso de cada animal individualmente na última pesagem registrada, permitindo uma comparação visual dos pesos entre os animais. Esta visualização ajuda os gestores a identificarem variações de peso e acompanhar o crescimento do rebanho, facilitando a análise do desenvolvimento de cada animal em relação ao restante do grupo.

Figura 4 – Monitoramento de desempenho.

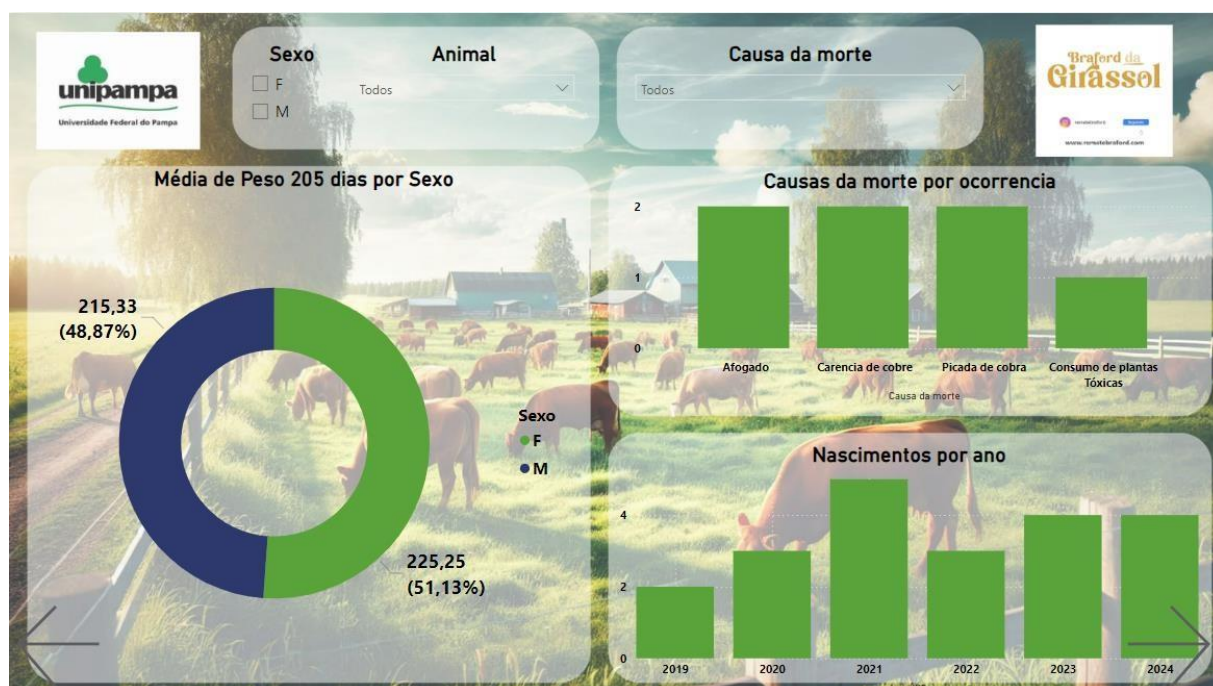


Fonte: Autor (2024)

A segunda página representada na Figura 5, traz informações sobre a idade média dos animais vivos e dos animais vendidos. Além disso, exibe o número total de terneiros (animais jovens ainda não desmamados) e o total de desmamados. Esses dados são organizados de maneira a proporcionar uma visão clara sobre a estrutura etária do rebanho, ajudando na gestão de etapas críticas do ciclo de vida dos animais, como o desmame e o preparo para venda. A análise da

idade média também é útil para planejar ações de reprodução e comercialização, garantindo que as operações da fazenda estejam alinhadas ao fluxo de caixa e às metas de produção.

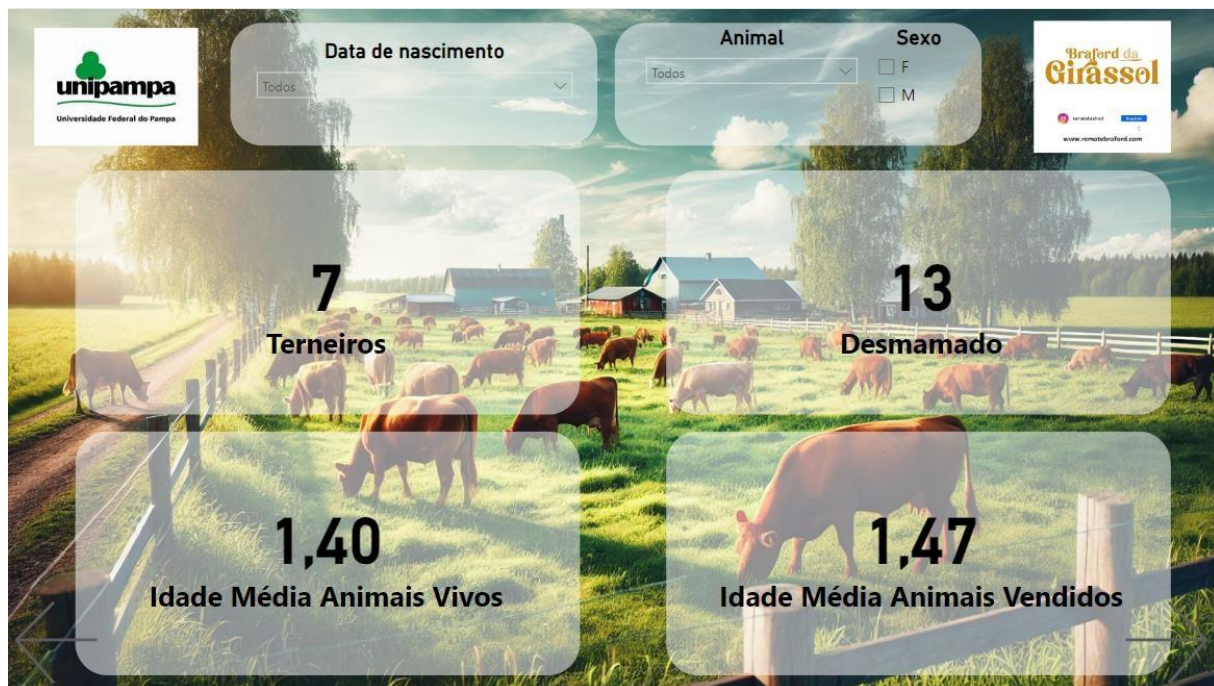
Figura 5 – Informações gerais do rebanho



Fonte: Autor (2024)

A terceira página, representada na Figura 6, foca na média de peso aos 205 dias, apresentada por sexo, e nas principais causas de morte dos animais. O gráfico de pizza mostra a divisão do peso médio entre machos e fêmeas, possibilitando uma análise da performance de cada sexo no período crítico de crescimento. Além disso, gráficos de barras exibem as causas de morte mais recorrentes e os nascimentos por ano, permitindo que a gestão identifique padrões de mortalidade e compreenda a taxa de renovação do rebanho ao longo dos anos. Esse painel ajuda a manter um controle sobre a saúde e o desempenho dos animais, além de auxiliar no planejamento estratégico de reposição.

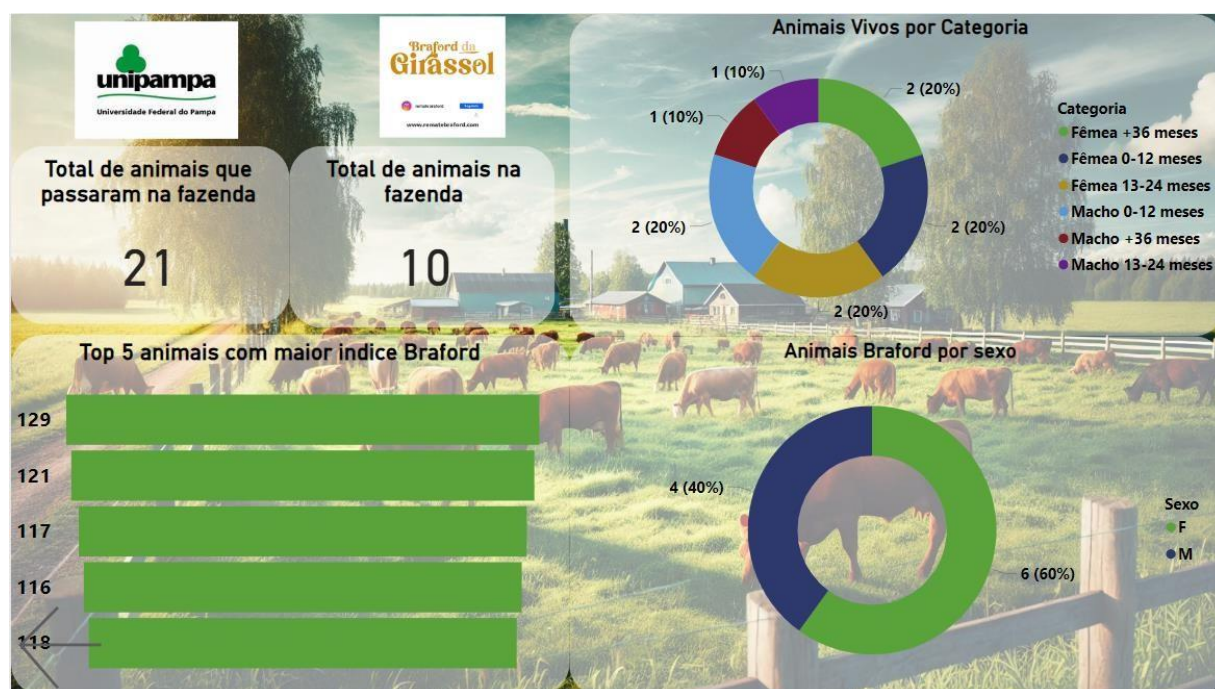
Figura 6 – Performance do animal



Fonte: Autor (2024)

A última página na figura 7, apresenta uma visão geral sobre a distribuição do rebanho por categoria e o índice de qualidade genética. Apresenta o número total de animais que passaram pela fazenda e o total atualmente em estoque, com uma divisão por categoria e sexo. Um gráfico em anel destaca as categorias de idade e sexo dos animais vivos, enquanto um gráfico de barras exibe os top 5 animais com maior índice de Braford, refletindo a qualidade genética do rebanho. Esses dados permitem uma avaliação aprofundada da composição do rebanho e da qualidade genética, informações essenciais para decisões sobre reprodução e melhoria do plantel.

Figura 7 – Genética do animal



Fonte: Autor (2024)

Essas páginas de decisão apresentam uma noção global e estratégica do rebanho, sendo função da gestão orientada pelos dados. Palavras-chave, distribuídas por tópicos, como desempenho de peso, controle etário, causas de mortalidade e qualidade do rebanho, permitem que esses painéis trabalhem em prol da identificação de melhorias e do apoio a decisões mais precisas. Assim, a implementação desses dashboards permite uma gestão mais proativas e sustentáveis, sustentando a operacionalidade e competitividade da Fazenda no mercado.

#### 4.6 Procedimentos de exportação de dados do Modelo E-R para o Power BI

Um sistema de apoio a decisão (SAD), embora utilize os dados que estão no Sistemas de Informação (SI) da organização, não utiliza os dados diretamente deste sistema, pois estes geralmente estão modelados de forma que não tornam eficaz a busca por estas informações por SAD, vistos que este geralmente são comprados/desenvolvidos por desenvolvedores de software diferente dos desenvolvedores dos sistemas de informação.

Assim, neste trabalho os Sistemas de Informação foram modelados nos tópicos anteriores, então para desenvolver os painéis se faz necessário “uma

exportação” destes dados para a base de dados que será origem para o desenvolvimento do Power BI. Desta forma, abaixo explicitamos, no quadro 19 e 20, como deverá ser este trabalho de exportação para cada painel do Power BI.

Quadro 19 – Exportação de dados painéis 1, 2 e 3

Painel: 1, 2 e 3.	Como exportar os dados do SI para o SAD
<p>Para estes painéis foram desenvolvidos com os dados de desempenho dos animais, que são das seguintes planilhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animais morto</li> <li>• Avaliação 205d</li> <li>• Categorias oficiais</li> <li>• GMD</li> <li>• Nascimento</li> <li>• Sexo</li> <li>• Terneiros</li> <li>• Vida média de animais vendidos</li> </ul>	<p>Os dados utilizados para a construção dos painéis referem-se à vida dos animais, que incluem informações como a data de pesagem, data de nascimento, sexo, código autoincremento e outros. Os dados foram organizados em planilhas do Excel, foram conectados e exportados para o Power BI. A partir da exportação foi estabelecido o relacionamento entre as tabelas a partir do código de identificação único de cada animal como chave primária.</p> <p>Em seguida foi realizado o processo de refinamento dos dados. Esse processo foi composto pela limpeza de informações incompletas ou em branco, a exclusão de linhas e colunas que poderiam gerar valores nulos, o ajuste dos cabeçalhos das colunas que garantiram maior clareza nas informações, e a definição do tipo de dado certo para cada campo em todas as planilhas. Essa fase de lapidação foi imprescindível para garantir a consistência e a integridade dos dados no Power BI, tornando as análises realizadas confiáveis e possível a construção de painéis interativos.</p>

Fonte: Autor (2024)

Quadro 20 – Exportação de dados painéis 4.

Painel: 4	Como exportar os dados do SI para o SAD
<p>Para este painel foram desenvolvidos com os dados de desempenho dos animais e de melhoramento genéticos. Que são das seguintes planilhas:</p>	<p>Os dados utilizados para os painéis de melhoramento genético foram extraídos de planilhas contendo informações detalhadas sobre o desempenho genético dos animais, como o Índice de Qualificação Genética (IQG)</p>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo</li><li>• Categorias oficiais</li><li>• Top 5 animais com (IQG)</li></ul>	<p>entre outros. Após a exportação, foi estabelecido o relacionamento entre as tabelas utilizando o código único de cada animal como chave primária, conectando os dados genéticos às informações gerais dos animais. Em seguida, realizou-se a etapa de lapidação dos dados, que envolveu a exclusão de linhas e colunas com valores nulos, o ajuste dos cabeçalhos para padronização e clareza, e a definição do tipo de dado correto para cada campo.</p> <p>Esse processo permitiu consolidar os dados de melhoramento genético no Power BI, criando uma base sólida para a construção de painéis interativos.</p>
--	--

Fonte: Autor (2024)

## 5. CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o processo de modelagem de um Sistema de Informação (SI) para suporte à tomada de decisão no agronegócio, com foco específico em uma fazenda de pecuária de corte. A criação de um SI mostrou-se essencial para centralizar e integrar dados provenientes de diferentes fontes, oferecendo aos gestores uma visão completa e atualizada das operações.

Foram desenvolvidos quatro painéis principais: um painel de monitoramento de peso dos animais, outro de análise de produtividade e qualidade do rebanho, um terceiro painel com uma visão geral da fazenda, e o último dedicado a uma análise detalhada da qualidade genética e estrutural do rebanho. Cada um desses painéis proporciona informações relevantes e de fácil acesso, facilitando a análise de indicadores-chave de desempenho e permitindo uma gestão mais estratégica e fundamentada.

A utilização do Power BI como ferramenta de visualização e análise de dados foi escolhida por suas características de fácil manuseio, personalização e atualização em tempo real, o que permite uma visão holística e detalhada das operações. O sistema desenvolvido, portanto, contribui para a eficiência na gestão da fazenda e proporciona suporte significativo na tomada de decisão, o que pode resultar em maior produtividade e competitividade no mercado de pecuária de corte.

A utilização de uma modelagem de sistema de informação e de uma ferramenta de suporte à tomada de decisão, como o Power BI, mostrou-se capaz de tornar o uso de Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) mais atrativo para gestores do segmento de pecuária de corte. Isso se deve à possibilidade de centralizar informações complexas e transformá-las em painéis visuais acessíveis e personalizáveis, facilitando a interpretação dos dados e incentivando uma gestão baseada em evidências. A atratividade reside tanto na praticidade quanto nos ganhos em eficiência e competitividade proporcionados pelo uso de uma solução integrada e adaptada às necessidades do setor.

Os dados apresentados e utilizados na elaboração dos painéis deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) são simulados, tendo sido gerados exclusivamente para fins acadêmicos. A simulação dos dados foi realizada para proporcionar um contexto adequado à aplicação prática dos conceitos abordados,

garantindo a coerência e a relevância do estudo, sem comprometer informações reais ou confidenciais.

Para trabalhos futuros, recomenda-se expandir a modelagem do sistema para incluir outros módulos críticos para o agronegócio, como Nutrição, Uso e Cobertura da Terra e Financeiro. Com a adição desses módulos, o SI proposto neste trabalho pode se tornar uma plataforma ainda mais abrangente e integrada, oferecendo um suporte completo para a gestão e o crescimento sustentável no setor de pecuária de corte.

## REFERÊNCIAS

**ARRAES, N. A. M.** Levantamento das aplicações das tecnologias da informação no meio rural com estudo de caso sobre a oferta de software agrícola no Estado de São Paulo. 1993. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. Disponível em: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1338760>. Acesso em: 22 abr. 2024.

**BARROS, J.; SILVA, A.** Análise e visualização de dados: um guia prático com Power BI. São Paulo: Senac, 2021.

**BELANDI, Caio.** Com alta recorde da agropecuária, PIB fecha 2023 em 2,9%. Editora Estatísticas Econômicas, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/agencia-noticias>. Acesso em: 24 abr. 2024.

**BHATTACHARYA, S. et al.** Application of machine learning techniques in business decision making: a review. *Decision Science Letters*, v. 9, n. 2, p. 113-126, 2020.

**DATE, C. J.** Introdução a sistemas de bancos de dados. 1. ed. São Paulo: GEN LTC, 2023.

**CARRER, Celso da Costa et al.** Agroinnocuba: proposta e posicionamento estratégico da rede ibero-americana de empresas agroalimentares inovadoras. Piracicaba: Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, 2018. Disponível em: [www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/287](http://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/287)>. Acesso em: 24 maio 2024.

**CERTO, Samuel C.** Tomada de decisões. In: Administração moderna. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005. cap. 7, p. 123-145.

**CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.** Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. Disponível em: [https://books.google.com/books/about/Metodologia\\_Cient%C3%ADfica.html](https://books.google.com/books/about/Metodologia_Cient%C3%ADfica.html).

Acesso em: 30 maio 2024.

**CHANDRASEKARAN, M.** Business intelligence with Power BI: a practical guide. Cambridge: MIT Press, 2021.

**CIAGRI História.** Centro de Informática do Campus Luiz de Queiroz. Piracicaba: CIAGRI, 2010. Disponível em: <http://www.ciagri.usp.br/index.php/instituicao>. Acesso em: 22 abr. 2024.

**CONNOLLY, Thomas; BEGG, Carolyn.** Database systems: a practical approach to design, implementation, and management. 6th ed. Boston: Addison-Wesley, 2014.

**CORONEL, Carlos; MORRIS, Steven; ROB, Peter.** Database systems: design, implementation, and management. 10th ed. Boston: Course Technology, 2012.

**COUGO, Paulo.** Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2017.

**DE OSLO, Manual.** Manual de Oslo. Recuperado de: <http://gestiona.com.br/wpcontent/uploads/2013/06/Manual-de-OSLO-2005.pdf>, 1997.

**DIAS, Ariel da S.** Administração de bancos de dados. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589965688. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965688/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

**ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B.** Fundamentals of database systems. 7th ed. Boston: Addison-Wesley, 2015.

**FAVORETO, G. C.; MACHADO, L. M.; FERREIRA, P. R.** Uso de ferramentas de business intelligence na gestão da pecuária de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 48, p. 1234-1245, 2019.

**FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L.; LIMA, J. F.** Importância do agronegócio para o crescimento econômico de Brasil e Estados Unidos. *Revista Gestão & Regionalidade*, v. 28, n. 82, p. 5-17, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/gr.vol28n82.402>. Acesso em: 24 abr. 2024.

**GIL, A. C.** Métodos e técnicas de pesquisa social. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

**GIL, Antonio Carlos.** Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

**GOMES DA SILVA, Edson Rosa.** Processamento cognitivo da informação para tomada de decisão. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 25-39, 2011.

**HAZE SHIFT.** Tendências de inovação no agronegócio 2023. Disponível em: <https://hazeshift.com.br>. Acesso em: 24 maio 2024.

**HEUSER, Carlos A.** Projeto de banco de dados. Porto Alegre: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577804528. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/>. Acesso em: 08 maio 2024.

**INDIGO AGRICULTURA.** Inovação no agronegócio: tendências para os próximos anos. Disponível em: <https://www.indigoag.com.br>. Acesso em: 24 maio 2024.

**JAMIL, G. L.** Repensando a TI na empresa moderna: atualizando a gestão com a tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001.

**KROENKE, David.** Sistemas de informação gerenciais. São Paulo: Saraiva, 2012.

**LAMPERT, V. do N. et al.** Análise sistemática de softwares disponíveis para a pecuária de corte. 2018. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094062>. Acesso em: 23 abr. 2024.

**LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P.** Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2020.

**LUCIDCHART.** O que é diagrama entidade-relacionamento. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-entidade-relacionamento>. Acesso em: 16 jul. 2024.

**MACHADO, J. G. C. F.; NANTES, J. F. D.** Adoção da tecnologia da informação em organizações rurais: o caso da pecuária de corte. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 555-570, 2011.

**MAGALHÃES, Luis Carlos G.; TOMICH, Frederico A.; SILVEIRA, Fernando Gaiger.** Competitividade e políticas públicas para o agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 26, n. 4, p. 196-217, 2019.

**MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru.** Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 2009.

**MCLEOD, R.; SCHELL, G.** Sistemas de informação gerenciais. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

**MENDES, C. I. C.; OLIVEIRA, D. R. M. dos S.; SANTOS, A. R. dos.** Estudo do mercado brasileiro de software para o agronegócio. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2011.

**REIS, D. R.; ARAÚJO, V. S.; SANTOS, M. A.** A inovação e suas implicações na gestão empresarial. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 8, n. 2, p. 31-49, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbi>. Acesso em: 24 maio 2024.

**RODRIGUES, F. P.** Participação de alunos cegos na construção de um diagrama de entidade relacionamento (DER) em banco de dados: modelagem conceitual. *Revista Científica UMC*, 2018. Disponível em: <https://revista.umc.br/index.php/revistaumc/article/download/486/378>. Acesso em: 10 jun. 2024.

**SILVA, M. R.; MORAIS, J. C.; COSTA, R. A.** Implementação de Power BI em fazendas de pecuária de corte. *Tecnologia em Agronegócio*, v. 3, n. 2, p. 89-97, 2020.

**YIN, R. K.** Case study research: design and methods. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2009.

**ZUIN, Luís Fernando S.; QUEIRÓZ, Timóteo R.** Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.



### **Anexo A – Primeira reunião (13/08/2024)**

Na primeira entrevista, o gerente da Fazenda Girassol destacou que a estrutura organizacional é baseada em cinco áreas críticas, fundamentais para a produtividade e sustentabilidade da pecuária de corte: Zootecnia (controle de desempenho do rebanho), Nutrição (gestão alimentar), Uso e Cobertura da Terra (preservação e sustentabilidade do solo), Genética (melhoramento genético do rebanho), e financeiro (gestão financeira para decisões estratégicas). Cada área impacta diretamente o sucesso da fazenda, e seu aprimoramento contínuo é essencial para manter a competitividade.

O gestor ressaltou que a integração dessas áreas permite uma abordagem holística, maximizando o desempenho e alinhando-se às melhores práticas de sustentabilidade e exigências do mercado. Na primeira reunião, realizada em 13 de agosto, decidiu-se focar na modelagem do controle zootécnico e do melhoramento genético, devido ao tempo limitado para cobrir todas as áreas em um semestre. Esta transcrição foi feita manualmente

**Anexo B – segunda reunião: (20/08/2024)**

05:59 Claudio S.A.: Não não precisa dados até tendo assim o cabeçalho já o suficiente tenho certeza que é o suficiente. Eu vou eu vou retirar o meu vídeo.

06:15 Henrique M.J.B.: Eu vou só eu só vou apresentar diferente. Vou apresentar por ela, porque daí eu consigo abrir as perguntas aqui em paralelo. Não era para eu. aqui aparecendo aí

06:52 Vinicius d.N.L.: só para lembrar que ele tinha mandado. Mas a direita agora tá congelado não tá mexendo nada aqui.

07:05 Henrique M.J.B.: É aqui, né?

07:08 Vinicius d.N.L.: colunas para excluir colunas para

07:09 Henrique M.J.B.: Tá eu tô abrindo aqui a minhas

07:11 Vinicius d.N.L.: manter colunas Beleza o que que é isso aqui ó, vamos começar ali, ó, a primeira de todas na verdade, não é a coluna é que seria o CPF o RG o número. Que identifica o animal pelo SISBOV são 15 dígitos que na verdade esses 15 dígitos não aparecem porque é muito número então aparece só um conjunto de seis brinco de manejo. Então essa coluna é ela é numérica com seis números, tá que é o brinco já respondo.

07:58 Vinicius d.N.L.:

08:01 Henrique M.J.B.: perguntas para eu. Eu coloquei em Word aqui as perguntas um roteiro de entrevista. tá Aqui tem as seis perguntas aquelas que foram que o abano colocou em pauta na última reunião. Seria a primeira pergunta, qual o tipo de informação que você possui para a gestão da Fazenda?

08:44 Claudio S.A.: Eu acho até me desculpe, hein, Vinícius que de repente o Vinícius

08:47 Vinicius d.N.L.: Pode falar.

08:49 Claudio S.A.: para não ficar muito chato. Quer ver o Vinícius. Pode dizer a coluna o que que ela tem? E aí tu vai acompanhando se ele te responde essas seis perguntas você responde não precisa fazer isso. Eu acho que alguma que não respondeu eu faço tá me entendendo que aí eu.

09:02 Vinicius d.N.L.: É só faz as seis uma vez só só para mim ter na mente para

mim saber.

09:05 Claudio S.A.: Sou uma pessoa e aí depois o

09:05 Vinicius d.N.L.:

09:07 Claudio S.A.: Vinícius vai te falando e a gente vai falar dessa coluna, ele não falou isso aí tu pergunta dessa coluna, ele não falou isso aí tu pergunta, mas se tu vê que no que ele falar. Ele atende essa cena pergunta não faz respiração tá me entendendo que é para ficar mais informar a conversa. Que que foi mais para não repetir

09:26 Henrique M.J.B.: Entendi.

09:26 Claudio S.A.: sempre as as perguntas, tá? então

09:30 Vinicius d.N.L.: Tá se ela muda ou não?

09:34 Henrique M.J.B.: A primeira é qual tipo de informação que você possui para a gestão da fazenda então nome uma abreviação uma descrição dessa informação tá a dois. Você pode detalhar o conteúdo dessa informação então aqui diz quais são os dados específicos que ela contém tá? A três quando essa informação foi criada então em qual momento desse processo de gestão, ela é gerada, né? E quem é o responsável para a criação dessa informação? A4 Qual é o uso dessa informação? Então para que que ela serve essa informação Em qual contexto da gestão da fazenda que ela é utilizada cinco? Essa informação é utilizada para tomar decisões se ela é utilizada pode dar um exemplo na decisão que é tomada com ela em base nessa informação.

10:30 Henrique M.J.B.: E a 6 que é se você tem interesse de mudar ela né atualizar ela conforme o tempo passa, né, então. Se ela é alterada nesse tempo isso.

10:42 Vinicius d.N.L.: Tá eu vou falando aqui, tá? Eu vou falando aqui o que eu esqueci, então é essa aí seria o registro oficial da rastreabilidade, tu pode até procurar na internet que significa no Brasil que tem no Rio Grande do Sul. São 67 agora até diminuiu era um antes bem mais centenas e produtores hoje são No universo aí de 260 mil estabelecimentos que declaram possuem bovinos no Rio Grande do Sul, existe 67 É exatamente 67 que tem rastreabilidade aí são várias questões.

11:16 Vinicius d.N.L.: E aí que tem porque não ter isso dificuldade. Mas independente disso a gente usa porque a gente tem vantagem nisso no sentido de econômico paga mais alugado quando é rastreado, só que existe uma burocracia uma dificuldade grande de ingerir isso e daí a sigla tem esses bofe são seis dias na verdade são 15 tem um check-in nele. E aí são seis fabrica de manejo que eu brinco amarelo que vem uma numeração, não é? Que cria ela vem do ministério a gente compra e vem os números prontos é como uma placa de carro que tu não escolhe a placa mesma coisa vem oficial. Então esse aí não muda. Não muda.

11:54 Vinicius d.N.L.: Assim e a muda aí não é a gente não é intencionalmente que eu vou mudar quando que muda. Se perdeu o brinco, infelizmente tu não cria o mesmo nome já viu isso, mas a gente perde tá a tua absurdo, né? Tu perde a tua RG, ele tem que fazer um novo número que não vai lá e pede outro. Tem que perde toda o histórico é ainda então você vive isso, né? Acho que a gente de escritório que fez isso não conhece não existe não não consigo entender e aí perde tudo e começa de noite faz por isso que está escrito antigo, porque em torno de o animal próximo.

12:29 Vinicius d.N.L.: Aí é seis sete anos o brinco que são solar a temperatura ele brinca e cai. E daí, tu tem que trocar então praticamente todos os animais mais velhos já trocaram pelo menos uma vez o brinco, por isso que a gente botou ele tipo, isso é um grande problema para base de dados, imagina tu tem um CPF que depois tu Muda então todo histórico de encaminhamento de coisa dentro em planilhas, como é que tu Troca isso tem um sistema informatizado troca uma vez ele troca em tudo, né? Mas aqui não não é muito de planilha solta e aquele número não vale mais porque ele trocou perdeu então é um brogo.

13:04 Vinicius d.N.L.: Isso é um problema sério esse seria a coluna A e B tá Xbox se faltou alguma coisa aí tu me pergunta a c e ad? É com relação a associação de raça é o registro registro abhb quando animal é tatuado. Ele é ele tem uma questão racial, que identifica como da raça brava que é o caso dos animais aqui, a gente cria podia ser outra raça charolês levam anos Nelore podia ser qualquer outra no nosso caso é bravo, ele tem o registro recebe o número e é por isso que

vai ser não é a gente que informa e ele não muda o nome permanente ele não muda, tá? E aí ele tem dois estágios que ele é rgn e rgd quando ele nasce ele tem um registro de nascimento.

13:51 Vinicius d.N.L.: Depois de uma fase de jovem um animal com um ano dois que vai avaliar uma avaliação sobre ela e ele tem alguns critérios para o técnico da associação dizer lá se ele é. Se ele tem uma rede definitivo ou não, porque ele pode ter um problema lá a fêmea não tem ou macho não tem créditos raciais masculina idade e aí ou outras questões raciais que ele acaba adquirindo com o tempo ou não e ele não ter definitivo.

14:18 Vinicius d.N.L.: Então o que importa é o jeito definitivo para Quando que tu usa. O primeiro que eu falei agora esqueci de responder isso, né? O a e b tu usa para tudo porque é o que vai vincular todas as tabelas todo o controle exotécnico que vincula e faz a conexão de uma indivíduos dos registros é pelo cismóvel tudo do nascimento da compra da venda tudo é via esse número então esse número é como se seria o ID aquele ser humano é o ID né? Mas é o número que vai que vai conectar todas as tabelas depois no banco. Tá então é a base.

14:50 Vinicius d.N.L.: Vamos supor na área do sistema de informação e é claro que ela é útil assim como útil, para que que serve o CPF? Qual é a utilidade é a mesma coisa que perguntar você qual é a utilidade do CPF? Né? Como é que tu responde isso, né para identificação para tudo para todo o controle para comercialização dos animais. Para todas as áreas vinculadas à produção animal já então o RG ele serve o registro lá da phd Associação Brasileira de efebrar B, ela serve então para fins de comercialização.

15:19 Vinicius d.N.L.: Quando tu vai garantir que aquele mal rastreado por essa mulher aquele animal, desculpa. Ele é um animal registrado. Ele pergunta dele tem um outro certificado que não é dos certificado emitido pela dhp que tem o número do registro. Aí sim é como fosse tu tem um CPF no RG e aí tu tem outro tem o teu número da tua inscrição lá do teu consolo Regional de engenheiro da produção que no caso é Né Conselho Regional de Engenheiros Arquitetos?

16:07 Vinicius d.N.L.: A coluna F que é o pai e a mãe. E aí serve para questões de

estudos genealógicos para que tu usa essa tomada de decisão para janelogia, sabe? Por exemplo, depois eu posso fazer filtros, eu quero saber quais são as características dos animais filho de tal touro ou de tal vaca e se a gente quer um desafio nosso é da mãe para critério de seleção. Então eu tenho que vincular tudo.

16:37 Vinicius d.N.L.: A mãe eu tenho que saber quem é a mãe e pela mãe, eu consigo depois mapear e monitorar, qual é o peso médico, ela disse se ela falhou um ano não pegou criou não, sabe o nascimento dela, qual é o peso que ela tá. Qual é eu consigo fazer um acompanhamento. E aí vincular todas as informações a mãe então ela essa é crucial, ele é muito importante para seleção de fêmeas para Num caso a nossa propriedade gerar um ranking de classificação das nossas matrizes esse objetivo tá de ter isso. Pode ver que ali.

17:12 Vinicius d.N.L.: Mãe tem dois números, né? Tem a coluna FG fsbov e g tatuagem porque como perde a tatuagem desculpa. Vocês move, ele troca no já tatuagem permanente a tatuagem que ainda é associação e geralmente é uma letra. Cada letra é um ano a gente começou a 16 17 anos atrás mais com a letra a Agora está na letra n? Né? Já está no letra. N então a cada ano foi uma então a gente entendeu? Eles eram eles eram esse número não muda e esse número se perder, tu vai escreve a caneta mesmo, pega e monta lá e coloca de novo. Esse número. Ele é tatuado.

17:51 Vinicius d.N.L.: Ele é marcado dentro da orelha é um negócio como se fosse uma literalmente uma tatuagem com tinta tu aperta aqui, ele vai com as agulhas, então ele fica permanente só se arrancar a orelha. Então tá lá tu vai olhar tá a tatuagem, ele perdeu o brinco, tu vai lá e acha a tatuagem desse animal esse permanente ali até aquela tatuagem. E se ele perdeu o brinco tu vai e coloca outro vai, para que que ele serve esse serve para fins da da associação.

18:14 Vinicius d.N.L.: Associação não ter essa esses bofe esses móveis só para comercialização para nosso controle, mas a associação que importa é tatuagem, tá? E aí não tem ali a coluna H Nascimento que é a data de nascimento se esbove porque se esbove porque a data Nascimento que às vezes não é igual a que o efeito tipo a pessoa é eu nasci tal dia mas me registraram. Em tal dia qual que

vale? Que vale é o que tá o registrado.

18:37 Vinicius d.N.L.: Por isso tá escrito ali, ó Nascimentos bofe tem informação do Nascimento oficial, mas só que às vezes por uma questão de comunicação, ele botou lá tal não é a mesma coisa então o que vale é o oficial Nascimento que está comunicado lá na associação, depois de a Tati tatuagem é a letra i semelhante a tatuagem da mãe do pai. Essa que eu falei das Letras, todo animal, ele recebe uma tatuagem, se ele for selecionado quer que dá essa informa essa informação assim dessa informação é o técnico no caso o técnico da associação que te disse animal, ele é um animal que pode ser tatuado ou seja estacionado para raça ou vai ser um animal ligado geral, daí ele não é tatuado não recebe nenhum número aí tu cria ele normalmente não recebe nenhum lucro esse número de todos que eu falei ali o único que muda o CS Bofe, tá que pode mudar os outros não muda o pai não muda.

19:32 Vinicius d.N.L.: A mãe não muda o RG ali sim ou não que pode mudar, né? Não sei como é que marcaria ali na coluna d de dado por exemplo se tomar com x aí não é isso, né? Sim ou não ligar desligado, ele tem que ver se tem duas colunas uma para higiene e outra até rgd e daí rgd vai dizer sim ou não. Ou uma escrito registro tipo de registro dentro só preenche RG rgn RG n depois da rgd a rgd rgd como é que vai estruturar esse banco de dados é uma coluna para preencher rgn ou são duas colunas onde ligada desligado para cada um off é uma questão da estrutura Justamente a isso é o desafio.

20:10 Vinicius d.N.L.: Do teu trabalho de pensar de refletir sobre esse estruturar esse sistema de informação, tá? Tô dando um exemplo aqui de uma pergunta a ser respondida, depois tem um sexo para bovinos não mudam embora para humanos já tá mudando né? Tem um homem mulher com próstata, né? Homem com outro, mas aqui é para bovinos ainda não tem isso tá? Então é fêmea e tá posto isso é biológico categoria ali tem a categoria.

20:41 Vinicius d.N.L.: Essa categoria ela pode mudar de propriedade para propriedade pode usar critérios diferentes. Ah eu uso novilha chama de novilha vaciona boeirada garrote terneiro bezerro. Como varia muito e a gente quis padronizar a gente tá chamando essa categoria? Não pelo nome a gente chama.

Isso a gente tem que melhorar estruturar é isso esse nome categoria dentro do nosso sistema ele tem duplo sentido tá em alguns momentos em algumas Ferrara planilhas, tá lá categoria dizendo assim é categoria oficial da escritura determinada do Governo do Estado.

21:14 Vinicius d.N.L.: Qual é a categoria oficial são oito categorias? Sendo Quatro de Março e Quatro de FM em relação à idade é de 0 a 12 meses 13 a 24 meses 25 a 36 meses e mais 76 meses são quatro classes de idade para macho e quatro classes para fêmeas 8. Total isso categorias todo o rebanho do estado do país é assim. Por idade e por sexo só que a gente usa também uma outra que chama também de categoria que a gente pode até mudar até batizar um outro nome no sistema de informação.

21:48 Vinicius d.N.L.: A gente pode até dizer categoria da inspetoria categoria outro nome que é assim. categoria novilha Vaca uma vida terneiro. touro touro Só que a gente internamente a gente não diferenciou isso a gente dá um nome só porque no meio. Acadêmico eles não diferenciam eles não existe literalmente esse mesmo nome categoria para ambos, então a gente pode até anotar que tá gravado. A gente precisa. Batizar e definir diferenciar isso ou chegar não mas acredito que sim, porque uma não é não nega são textos.

22:33 Vinicius d.N.L.: Mas elas têm Valores diferentes, né? Elas têm classes diferentes. Podia até botar o nome de classe Talvez né? Um de classe de categoria, né? Para pensar aí no teu sistema informação segunda questão importante de decidir. E ali pode ver tá escrito ali ó, resulta categoria que era justamente o L o n o l tá vermelha para excluir então é só o m categoria resulta porque como eu falei ali existe o sistema softwares cada um usa sua categoria não existe um padronização nas categorias com relação esses nomes que eu falei existe padronização da inspetoria, mas essa aí ela é oficial do Governo do Estado, mas não é com o produtor.

23:14 Vinicius d.N.L.: Fala Ninguém pouca gente só na hora de vender. Eles estão vendendo macho 12 a 24 meses ele até fala isso porque ele tem que preencher no bloco usando essa categoria oficial, mas no campeiro com capatazônica fala. Ah atrás daqueles 10 macho 324, ninguém diz isso. traz aqueles dois ouvidos



aquelas vacas novilha é essa esse nome que usa e essa esse mesmo esse nome ele muda de região para região do estado muda entre regiões centro-oeste Oeste tudo muda tá e quando a gente tá no estado aqui no No Rio Grande do Sul também muda internamente dependendo da região da Fronteira tudo então isso muda também e o softwares muitas vezes são caixas pretas que não permite mudar e vem e vem com o nome congelado que é o caso ali do resulta.

24:05 Vinicius d.N.L.: Então ele tem uma classificação dele então por isso que a gente botou categoria resulta ou seja, qual é a categoria que vai para o resultado que é uma específica lá tá no geral vou te dizer qual que a gente tá usando a ser batido o martelo que é. Perderam que os seus usados só no Rio Grande do Sul no Brasil inteiro é bezerro a gente chama terneiro.

24:25 Vinicius d.N.L.: E aí tem carne depois do desmame até quando ele tá o pé da vaca é terneiro entre parentes a terneiras porque tu não tá em distinção de macho ou fêmea depois isso até 10 meses de 13 a 24 ele divide em dois no vinho. Depois quando a novilha ela emprenha e ela vai dar cria o primeiro. A gente chama de primita, tá? Por que que você é primípara? É a primeira cria delas tá é uma vaca a gente pode chamar eu chamo de vaqueirona também, né que deu cria ela passa a ser uma vaca é uma clínica.

25:06 Vinicius d.N.L.: Depois tem a vaca que já é mais madura a partir do segundo já é constantei até a segunda, mas a gente não usa essa classificação a gente usa. Por que que faz a classificação porque as exigências nutricionais dela são totalmente diferentes vão ter que falar um pouquinho disso para ti não ficar solto e daqui a pouco tu não tem noção nenhuma do porquê das coisas razões. Por que que tem que dar nome diferente? Porque tu vai dar tratamento ou a justiça igual tá em tratar os diferentes de formas diferentes não trataram diferentes forma igual então assim as Primícias é como se fosse uma uma menina de 18 anos 17 anos que engravidou ela tem uma exigência de cuidado atenção maior então por isso que a gente faz a questão de diferenciar e conhecer para dar uma uma porta nutricional, mas melhor do que da vaca que seria uma mulher mais madura.

25:51 Vinicius d.N.L.: Um risco de perder parto e tal não tem para já deu já deu

né? Ela já pariu, então não tem esse problema então por isso que tem diferenciar. Então ela tem essa razão, depois ele tem touros tá são os novinhos que não foram castrados tem também aí a classificações que a gente nossa internamente a gente usa que é Touros para reprodução, ou seja aqueles que a gente vai comercializar vai usar todos de descarte que é descarte, ele tem um problema no casco brigou, você quebrou então a torta de descarte a gente vai ter que vender ele gordo ou por uma questão de interesse mesmo visual, ele tá com problema ele era touro e agora não vai ser mais tá? A gente vai vender ele gordo vai descartar ele não vai mais para reprodução para vender.

26:36 Vinicius d.N.L.: E agora virou? Foi capado então ele ele não tem fisicamente os testículos. Mas ele tem toda a crítica de touro não é? Porque ele tem testículo que é no vídeo. Ele é um touro porque ele não é touro porque ele foi capado, mas não é um novilho. Porque o nome de novilho não é jovem, ele já teve a vida inteira, ele foi torto capô, ele virou tudo.

27:03 Vinicius d.N.L.: Então não tem a qualidade da carne do vinho não, pode chamar de novilho e não pode chamar de touro, porque não é inteiro ele não tem os testículos não tem os bago. Como diz gaúcho, vai Resumindo um pouco disso as categorias que é importante se classificar. Pode usar 10 como exemplo ali depois a situação a localização que que essa localização para gente saber aonde ele tá a gente chama de ag que é o nosso código agropecuária geração, se a gente usa saber que ele tá vivo.

27:33 Vinicius d.N.L.: Se ele morreu antes de botar morto se ele foi vendido ele bota vendido se ele foi doado para uma igreja uma festa da igreja, a gente bota do lado se ele foi consumindo a propriedade me chama de consumo. Então é só ele se uma certa mistura entre Sabe isso aí, tá confuso, quais são confusas que tem que organizar é a localização. E a Que destino tá isso? A gente tem que bater o martelo ali tá? Mas assim hoje como é que tá? Tá assim ó, localização vendido destino marfrique exemplo tá localização doado destino Igreja Nossa Senhora dos Remédios que a igreja lá de Quevedos lá na igreja católica um exemplo, tá? Então tem um destino.

28:21 Vinicius d.N.L.: E aí isso tanto na ó, quanto que é que para que que serve

isso, né? Coleta utilização dessas informações. Imagina tu saber da localização, né para inventar do rebanho, para que que serve quando eu quero saber contabilizar quantos animais eu tenho eu vou é filtro na localização é coluna o quanto animais a gente tem ele vai lá filtro no Excel, eu tenho 1320 animais. Beleza, quero saber quanto você foi vendido eu filtro, quantos morreram eu posso fazer tabela dinâmica que a gente faz no Excel a gente vincula com data quantos morreram em 2023, quantos nasceram 2023? Quantos são vendidos 2024 até agora ai não eu quero quantos machos vendidos em 2024 novinhos 1324 tanto vai filtrando.

29:09 Vinicius d.N.L.: E aí tu consegue contabilizar consegue classificar consegue fazer o que os painéis os futuros painéis dashboards a partir desses filtros? Tá Então, essa é a lógica do TT chegar, né no painéis nesse Borges para tomada de decisão no sentido que tu vai conhecer, né? Esses registros que estão ali de uma

forma fria, né? Uma base dada uma forma mais amigável. Então ali destino a origem que a origem esse animal é nascido na própria propriedade é comprado.

29:44 Vinicius d.N.L.: Que a coluna R A Origem foi comprado do Pedro Lemes um exemplo tá que foi comprado recentemente daí tu bota lá a origem do Pedro.

Lemos a gente por convenção bota assim, se não colocou nada é porque ele é da propriedade, então a gente não preenche lá da propriedade, entendeu? É Criolo Criolo, como que se usa né Criolo Criolo Criolo que é quando é próprio, né? Pode usar o nome próprio pode usar o nome crioulo.

30:06 Vinicius d.N.L.: Isso é uma convenção da gente tratar a gente a nossa convenção em branco quando tem branco. Não tem inflamação, é porque ela é da fazenda eu não acha mais correto, eu acho que não me lembrar campo em branco significa que não é ausência da informação, mas para fim de não estar poluindo as planilhas, então a gente não bota porque a grande maioria é própria mesmo pouco 5% nem isso quer comprar mas é algo de se pensar nessa estrutura se é o caso de ter isso não TCC essa indicação de como é que é o preenchimento desse dado eu não sei depois se vocês quiserem.

30:39 Vinicius d.N.L.: Falar sobre isso agora ou depois não sei te dizer.

30:42 Claudio S.A.:

30:47 Vinicius d.N.L.: Tá ótimo. Eu também acho Ótimo então isso aí então isso aí já bota um padrão, né? Que vai ser todos eles são preenchidos com os campos quando são da propriedade de produção própria. Por exemplo, né? Quando é origem aí o nome do fornecedor para que que serve eu quero filtrar depois qual foi? Por fornecedor. Qual é o fornecedor que tá me dando um peso de abate maior no frigoríficos? Então eu pego todo meu histórico lá filtro fornecedor e faz pela tabela dinâmico pela dashboard.

31:19 Vinicius d.N.L.: Eu consigo saber por exemplo quando eu peso médio. Então eu consigo ver né? Qual é o peso que eu tenho meu peso de compras que tá sendo mais produtivo mais eficiente. Então são respostas que a gente pode ter a partir desses dados aí quando são bem registrados depois da coluna é essa ali ó, data de entrada quando ele entrou na propriedade também a mesma coisa tá tudo em branco.

31:50 Vinicius d.N.L.: Quando não tem nada, a gente sabe que é quando nasceu lá mesmo, mas a gente pode botar da entrada de nascimento, só que vai ficar

redondante aí vem a questão e é aí que começa a questão, eu vou ter duas informações que pode por uma questão de erro. Serem não serem Iguais por um erro de digitação. Daqui a pouco tu acha que data de entrada é a data de nascimento assume cruzado Nascimento sem olhar no Nascimento por preguiça e em forma que não é.

32:20 Vinicius d.N.L.: Então, o que que faz data de entrada ou então Vamos definir? Qual é a convenção quando ela é igual Tudo bem então se for igual no sistema não pode ser digitado, ele tem que puxar automaticamente dada ser o animal for com não for comprar se ele não for produção própria então Puff lá no Python no Excel, onde é que for né? Vai lá e busca cara, não é o caso do teu mas só para te já abstrair, né? Ele vai lá e puxa ele para dentro da entrada é essa nessa condição caso não seja.

32:59 Vinicius d.N.L.: Pergunte a entrada que fica piscando com soro e daí tu vai lá e digita. Qual foi a data de entrada de aquisição então? Data de entrada é a de

nascimento ou de aquisição e a data de sair da mesma lógica e quando que ele sai quando que morreu porque daí vai estar lá ó, localização morto de saída da data que morreu é? Para o Marfrig com a data de 20 de Agosto, como aconteceu para nós hoje foi vendido carregado ontem na verdade 19 de agosto, hoje foi abatido carrega um dia bate no outro foi carregado ontem tava batido batendo hoje, então foi carregado ontem foi vendido ontem 19 de Agosto, então o animal tal vendido no caso foi frigorífico Silva 19 de agosto.

33:44 Vinicius d.N.L.: Essa é a data de saída dele, então, ela tá é uma data que vai vincular a A uma localização e é um destino. Esse nome também pode sugerir pensar de repente que ser manticamente não tá correto alguma coisa não é louco, mas assim localização morto vendido. Pode também pensar propõe de enxergar de outra forma, tá isso é o que a gente usa justamente tá aberto parece ser amadurecimento ano esse ano não precisa ali tá atuando como se trata, pode ver que tá em vermelho tá? É só uma forma de filtro que fica mais fácil de filtrar por ano tá? Porque tem as datas lá não precisa idade em meses isso aí já é calculado.

34:24 Vinicius d.N.L.: Isso é para facilitar filtro também, porque daí ele calcula em meses ele pega lá no Nascimento. Ele É uma função do Excel do hoje hoje entre parentes mesmo menos a data de nascimento ele te dá em dividir por 30,4 44, dá

meses cada dia ele tá atualizando tempo real, quando tu vende ele estanca daí bota assim, você status é não é foragê foi diferente de agir. Aí entendeu? Tu estanca tu pega daí a data de saída, porque isso acontece se tu faz assim o animal morreu continua ficando velho.

34:58 Vinicius d.N.L.: Ele morreu continua ficando velho, porque ele tá corrigindo atualmente. Então tem que travar como é que a gente trava se ele não for agir se a data de saída o que a gente fala se a data de saída for diferente de zero aí não usa hoje. Pegue data de saída diminua da data de nascimento dividido por 30,4, calcule meses aí ele travou. Se adaptar ou caso contrário.

35:21 Vinicius d.N.L.: Então é isso então caso contrário pega o hoje menos ou seja se ele tá vivo hoje mesmo dado Nascimento dividido por 30 e poucos eu

tenho daí a evolução diária é assim que a gente faz na planilha que saiu desse jeito, tá? Eu sei que parece sistema de informação, eu imagino que isso não vai ser usado agora né? O mano ou o que eu tô falando ele é útil para o trabalho do Henrique

35:45 Claudio S.A.: Eu eu não eu acho que agora a gente trabalha que o Henrique Fica para a tomada de decisão não mas a gente precisa dele para modelar o sistema, entendeu?

35:55 Vinicius d.N.L.: Mas é a última que eu tô falando

35:55 Claudio S.A.: Não cara, ele ele é útil pode não

35:55 Vinicius d.N.L.: não é desnecessário é útil, entendeu?

36:00 Claudio S.A.: ser diretamente com o TCC do Henrique a finalidade é modelar uma parte dele que a gente falou aquele dia que nós dividir em quatro. Se não me engano, né? Ele vai pegar essa primeira parte para modelar algumas tomadas de decisão. Mas mesmo com essa parte pra modelar o teu sistema de informação, a gente precisa disso que tá falando.

36:22 Vinicius d.N.L.: Tá beleza, entendi.

36:22 Claudio S.A.: tá

36:24 Vinicius d.N.L.: Tá de valoridade mesmo. Depois a última pesagem que que é última pesagem isso aí. Eu puxava lá do Jet bobónico que é um chip, quando passam bastão de ler por erva faz de por Bluetooth. Vai para um tablet e depois manda para nuvem daí eu recebo aqui no sistema eu baixo no sistema do Excel. Face download Excel por usando a função procv. Eu puxo eu digo Leia na vertical

os brincos e joga nessa coluna.

36:54 Vinicius d.N.L.: Daí eu não preciso preencher porque ele não tá na mesma hora não precisa copiar uma planilha diferente, porque os animais estão em ordem diferentes, então não tem como fazer com mais de mil animais sair uma um elocura. Então usa função para que ver ele vai lá na última pesar até aí tá faltando a data aí porque mas tem outro lugar que tem tá? Acho que não sei tá? Mas aí tá faltando aí tem o peso.

37:16 Vinicius d.N.L.: Ah, tá, a última pesar seria a data. A última pesagem como a

x é a data isso não acredita que precise que que é o último pesagem, não precisa o que que ele precisa data peso data peso data peso data peso de n data, peso é uma tabela com ele nada. Peso, se eu quiser saber o último Vai ser uma função que tu vai entrar lá e vai dizer me chame o primeiro peso o último peso mais recente o peso ou peso de um tal, então não é diferente do Excel que a gente teve que tratar para fins de tomada de decisão.

37:45 Vinicius d.N.L.: Nossa aqui usando a planilha mas no caso aí do sistema não não teria isso até dá até para te botar ali um amarelo, talvez aí é importante a informação, mas não dentro da uma tabela de banco de dados você imagina que não tá. Qualquer coisa pode ter conteúdo tá? Peso data peso lote lote do Jet. Tem cada um ele tem uma classificação que o usuário dá um nome lá do lote dos animais vendidos para o marfriglote.

38:14 Vinicius d.N.L.: Para que que aí não é dessa planilha, mas é importante que é isso mesmo? É lote é como que o animal é agrupado categorizado na hora que faz a pesagem e é um nome provisório, ele não é definitivo. Então esse lote muda ele pode mudar, por exemplo o lote das vacas prenhas depois eu gosto das vacas vazias quando a vacas das vacas fizeram cria depois e a mesma vaca ela passou por todos ela vai trocando.

38:39 Vinicius d.N.L.: Então esse nome muda o lote muda o lote do O nome número do lote não precisa nem botar jetboard para não fazer propaganda do software. Então lote animal, ele muda. esse gelo da vida o conceito dele que a gente criou bem conhecido, mas gemendo da vida que é o seu gmd mais atual dele o recente que geralmente calcula gmd no período específico de uma pastagem no desmame alguma que onde tem um data de Inicial e final de uma época determinada na vida dele entre

39:15 Claudio S.A.: Posso fazer uma pergunta aí, desculpa não?

39:18 Vinicius d.N.L.: Claro e deve

39:20 Claudio S.A.: Esse GMT é ganho, o que que tem?

39:24 Vinicius d.N.L.: né Isso de peso a unidade dele pode ser incluso a gramas a gente pode ter tantas gramas 600 gramas ou meio quilos um quilogramas. E aí a

forma dele é peso e final menos peso Inicial dividido pela data final da data inicial. E aí ele pega o delta peso e dividir pelo Delta dias, então tu vai ter gramas ou quilos por dia, esse é o conceito dele, tá é a forma dele e aí depois eu tenho o gênero tá ali.

39:59 Vinicius d.N.L.: Depois o AD perda de desmame, isso é muito importante. Ou seja quando o desmamei. Ou seja quando ele foi cria recreação a cria termina no desmame quando terminou desmamei terneiro ou seja, ele tem vida própria. Agora ele é um indivíduo. Ele não tá mais vinculado. A mãe não é o filho da vaca tal que não tem número como fosse uma criança que não tem RG e CPF aí quando desmamou ele vira um indivíduo e ele passa para se fazer parte do banco de dados daí como um animal como indivíduo até então ele tá o pé da vaca, mas não tá no sistema.

40:32 Vinicius d.N.L.: Tanto que o número dele não tem número individual para fins e facilitar tu bota até no momento pode botar até o mesmo número da mãe só para saber que ele é filho da mãe e tal ele tem um banheiro provisório não tem um brinco definitivo, quando desmama ou seja, ele venceu toda a etapa dele, realmente tá vivo. E aí tu tem um peso e o peso ele entra com uma data, então é peso dado só que esse peso data ele pode ter um campo de observação ali eu desmame e ele pode ter na coluna G.

40:59 Vinicius d.N.L.: Peso 205 dias que que é peso 205 dias esse peso 205 dias é quanto que é padronizar é comparar todos os animais pela mesma idade. Porque acontece Às vezes eu tenho um irmão mais pesado, mas não é que ele é melhor porque é mais velho. Se eu pegar uma criança ali ainda mais quanto mais jovem maior a diferença, né? Quanto fica mais velho um ano dois anos tem diferença, mas quando é jovem uma criança de 10 anos mais pesada aqui de oito significa que ela é mais gorda, mas não ele é mais velha agora um cara mais velho nós aí não tem diferença, mas quando ele é jovem uma criança de 3 anos uma de quatro.

41:33 Vinicius d.N.L.: Mas ele é mais pesado, então, tu tem que fazer esse cálculo tu nivela ela corrige, como é que tu corrige calcula como fosse a derivada tu



calcula. Qual é a inclinação da retangular? Tem um técnico de engenheiro, mas na verdade é o teu gmd do cálculo até o GMT que é o delta dias, eu sei ó. Hoje ele com exemplo 180 dias o gme dele é de 500 G.

41:59 Vinicius d.N.L.: Agora para 205 eu pego esse coeficiente de 500 gramas devido e multiplico pelo 25, entendeu? E soma com o peso do Nascimento então isso aí.

42:09 Claudio S.A.: Mas tem algum momento vamos cortar

42:12 Vinicius d.N.L.: pode

42:18 Claudio S.A.: vamos supor que tem que pesar. Esse bicho é informar quanto qual foi a última data da última pesagem e a data da pesagem atual que aconteça calculado isso não é?

42:30 Vinicius d.N.L.: Sim sempre a data peso dá sempre toda a data.

42:32 Claudio S.A.: Então essa é uma informação que pode ter diversas vezes que tem visto que pesa 5 vezes tem bicho pesa 8 tem pesadelo.

42:41 Vinicius d.N.L.: É com exceção do desmame que o

42:41 Claudio S.A.: E essa é e essa é uma informação que tu quer monitorar as mudanças de valor ao longo do tempo é óbvio.

42:51 Vinicius d.N.L.: peso de desmame ele muda é tipo o peso da nascer de uma criança não vai mudar porque tu está definido.

42:59 Claudio S.A.: Mas depois todas as vezes que o animal foi pesado tem que ser guardado a data e o peso dele.

43:05 Vinicius d.N.L.: Sim e às vezes no sistema de

43:08 Claudio S.A.: ok

43:08 Vinicius d.N.L.: informação, não sei como é que vai ficar isso. Aí a gente vai botar assim. Ó, peso tudo é peso e daí vai botar uma categoria de tipo, por exemplo data peso dado alguns pesos vai estar escrito assim, ó, peso ou desmame peso ao nascer peso venda peso na cancelamento. Peso disso peso aquilo aí a gente tem que ver eu acredito que seja assim tudo dependendo data e vai ter uma categoria que vai te dizer o tipo.

43:36 Vinicius d.N.L.: Daí depois tá lá ó, então pelo tipo da pesagem torpeda 25 dias. Qual é o tipo de pesagem peso de António outro tipo peso de compra no

outro tipo depois pula Os Vermelhos, né? O a l é outro tipo de peso, descarte e tudo vinculada alguma data aí Alguns até não tem data nesse nessa a planilha, mas existem outros.

43:55 Claudio S.A.: E por que que tem aquele peso um e peso dois ali?

43:58 Vinicius d.N.L.: Ali a gente botou vermelha que era para excluir esse foi só uma

44:02 Claudio S.A.: tá

44:03 Vinicius d.N.L.: inserção provisória. Depois tem ali ó, am que que é na M etf. Montana natural é tipo de acasalamento aí tá tudo num só mas na verdade não é uma coluna, só ele tem assim, ó. Acasalamento tem o ano do acasalamento 2023 e o tipo Qual é o tipo? inseminação artificial por tempo fixo Montana natural MN Ou ela não foi minha casa lá ela descarte. Que a gente chama de descarte não acasalada porque algumas a gente já para fins de fluxo ter caixa que tu não quer tu já nem é casado natural é com touro que que você artificial é o nome já tá dizendo artificial e tem umas que tu não vai cancelar tu não quer não tem interesse questão dela padrão racial que seja fora o cara vender daí a gente chama de descarte.

44:58 Vinicius d.N.L.: Tá então assim então. Tecnicamente aqui o correto está chamando de acasalamento não deveria ser descarte, né? Porque ela não foi com essa Síria não acasalada esse descarte, na verdade é uma categoria lá que tem que chamar né? No Via de escalando tá tá de vaca. Tem que ter uma categoria lá que pode até adicionar aquelas que é isso em algum e Isso muda toda hora, por exemplo todos vão nascer.

45:26 Vinicius d.N.L.: Perdendo terneira depois se vamos por um macho. Ele nasceu o terreiro ficou mais velho virou no vídeo se ele não virou touro depois ele vai ser vendido gordo. Se virar touro. De touro ele pode virar depois por problema lá se machucou quebrou uma perna vira toda. E a gente tem que ver o nome isso a gente chama de categoria de clássico, então a vaca a mesma coisa nasceu terneira novilha vaca vaca de descarte.

46:08 Vinicius d.N.L.: Tá e depois tem ali a mesma coisa a ele tá vermelho. Ah, ó.

Depois ali ó é data DF. Como é que foi feito a inseminação artificial? Para que que serve essa informação para mim estimar seu sei que a gestação é 285 dias e você a data de disseminação. Eu sei a previsão de nascimento. Pode ver que tem

previsão de nascimento ali, ó, tem a data de etf dia que vai ser eliminado.

46:33 Vinicius d.N.L.: Qual é o touro que foi utilizado? Depois tem a previsão de nascimento a previsão de nascimento é 15 de agosto, então eu vou controlar se nascer no intervalo de 15 para mais ou para menos que é o que eles aceitam tá? Ele é filho daquele touro. Se for mais que isso ele não é filho a disseminação. Não funcionou porque às vezes nasceu 15 de agosto, ele nasceu 5 de setembro, tu sabe que não é daquele touro.

46:59 Vinicius d.N.L.: Porque porque é para ter nascido pelo tempo de gestação na próxima crise de agosto se nasceu depois valorizar aí ele ele pegou o quê da Montana natural? Porque quando insemina E tu não vai confiar no teu braço da iluminação insemina, espera um tempo e coloca os touros porque se tu falhar O Exterminador ou sem ele tá com problema ou a vaca não tava bem naquele momento não tava né? O torne ninguém o touro.

47:30 Vinicius d.N.L.: Ninguém ganha mais eficiente e aí o touro cobre só que daí teve um foi depois então, para que que serve isso saber? A data de a data de inseminação tal para te poder depois conseguir identificar quem é o pai para que a gente paternidade para identificar meu pai porque Deus tem direção da Concepção se a previsão tem um cálculo que tu faz e aí se não cumprido não tiver garganta intervalo.

47:55 Vinicius d.N.L.: Eu sei quem é o pai então para isso que serve tá então previsão de nascimento. Depois tem o AAS ali pula né? O ap pulo em vermelho

pode mais para a direita. Nós estamos no A1. Tudo vermelho ou a veia na x-toque? Que que é o toque? Toque o diagnóstico de gestação é saber se está

prenha vazia. Esse é fundamental, porque dado para que que serve dado se tiver vazia tudo dá um destino.

48:22 Vinicius d.N.L.: Por isso que eu tô te falando pode buscar depois na internet o mais informação pega essa palavra-chave. Se tiver dúvida na hora de escrever, tu vai ter um infarto da literatura informação para te dar tudo isso tá alguma dúvida me pergunta.

48:34 Henrique M.J.B.: Eu tô tentando aqui o máximo de informação possível que você tá em digitar aqui, mas depois eu vou rever toda a gravação.

48:43 Vinicius d.N.L.: Explicar isso pode botar usa os recursos aí que existe hoje tecnológico pode fazer de forma rápida tá e depois tem aí ó, tqax toque que é o

dia de gestação tá preta vazia. Porque além depende é um critério que nosso caso a gente fica só com as prenhas todas as vasilhas a gente vende então assim se a vaca não emprenhou ela vai ser vendida gorda não dá chance não vou ah de ano que vem torra de novo para ver não ela se ela não emprenhou ela vai ter que pagar pagar essa conta com peso dela frigorífico gorda carne para churrasco, eu não vou esperar ela, entendeu? Então e também é porque se ela tem algum problema alguma questão, ouve tem manejo nutricional.

49:22 Vinicius d.N.L.: Então eu quero ficar só casca não fale nunca tá sempre para aumentar a minha eficiência de produção. Então aí então ter que depois Pula Para todas é amarelas com relação ao Nascimento então cada linha é um animal. Então você é uma fêmea esse amarelo. Ele vai estar preenchido, por exemplo status entenderam que vivo morto. Certo Vivo tem lá observação do Pato foi um parto tóxico. Deu problema trancou a vaca brava tinha problema no útero botou outro para fora.

49:57 Vinicius d.N.L.: Você viu tremendo nasceu virado, tu bota informações do parto quiser macho ou fêmea? Peso a nascer tem uma uma trena que tem por uma associação uma correlação. Pela pela medida do pulso do terneiro sem balança do estima o peso dele. Nasceu tenerento pega uma fita métrica pá. E aí, tu estimo peso que tá ali naquela fita métrica para Associação e coloca aí para facilitar porque tu levantar o terneiro de 40 50 kg e esperneando lá e a campo e Fica muito difícil pesar, então pesa nascer data de nascimento.

50:34 Vinicius d.N.L.: E aí a ideia que isso aí, olha o que que tá acontecendo aqui ó, tu viu que tinha data de nascimento lá no início. Agora tem nada nesse mundo de novo da onde é que veio aquela data de nascimento na verdade aquilo lá não foi digitado lá, eu tô falando não uma lógica desse sistema de informação lógica do da planilha, mas o sistema também não é diferente.

50:51 Vinicius d.N.L.: Ele só pode ser digitado uma vez o grande problema que quando faz tudo sem uma lógica da informação, tu bota várias vezes e repete com um erro. Com chance de ele muito grande porque tem que botar informação aqui, tu bota de novo, tu bota de novo? Tem que botar uma vez só quando é que tu bota Nascimento uma vez só quer aqui daqui. Se tiver errado, vai errado para todos, mas aí é problema de dar detalhe entrou no lixo vai sair lixo, mas é uma vez só então aqui a data Nascimento é aqui que o local de formato depois

quando ele vira ter dinheiro, ele sai daqui esses amarelinhos enquanto ele tá perto da vaca.

51:26 Vinicius d.N.L.: Lembra uma linha é uma fêmea ou macho, se for fêmea, esse amarelo vai falar do terreiro dela progene dela que é se tá vivo se tá morto. De sexo o dia que nasceu qual é o peso se morreu. Qual é a data que morreu tá ali ó e qual é depois no desmamar tu botar o número dele que é o número aí sim. É o RG dele vamos dizer assim, né que vocês movem dele.

51:46 Vinicius d.N.L.: Quando desmamar a gente arranca daqui apaga e insere lá na última linha da plena lá embaixo que ele passou seu indivíduo. E aí zera todas essa Branca pela próxima o nascimento do próximo ano é assim que a gente faz. Tá mas nós temos de informação e tem que ser um embaixo do outro a vida inteira com todo uma tabela só de nascimento isso aqui. Possivelmente é uma tabela única já tô dando um né um spoiler aqui uma possível uma tendência de vocês é uma tabela de nascimento tem todas as informações vivo morto data sexo peso papapa, tá agora mais pela direita ali ó na BH ainda ali.

52:23 Vinicius d.N.L.: Mas para direita observação também de terneira, ele tem alguma questão que queira falar do terreno não só do parto depois de terreiro não ama o terneiro é fraco tremer. Não sei o quê vai colocar. Depois tem o BH que

a observação do animal tá? E qualquer coisa que eu quero falar sobre animal da linha qualquer vaca isso isso e a data de comunicado radar que isso aqui.

52:49 Vinicius d.N.L.: Isso aí é tipo um checklist de controle nosso do que que tá acontecendo com relação a rastreabilidade, tá? Esse é a última coluna então agora são 6:30 em ponto data de comunicação no radar, quem formação oficializou enviou. Essa informação foi enviada para rastreabilidade oficial desses móveis lá e radar é o nome da certificadora. E aí finaliza. beleza

### **Anexo C - Terceira reunião: (03/09/2024)**

A planilha do Excel ali. Da matriz, disseminação, repasse. Tá.

Então é um tratado do assunto que é disseminação artificial por tempo fixo. A planilha é

mais antiga. Depois a gente mudou o sistema, mas os dados estão aí.

Estão separados em grupos de informações. A gente tem informações sobre as matrizes, sobre a disseminação em si, sobre o repasse toro, sobre o diagnóstico de gestação, que eu chamo de TOC, e sobre os filhos, que é progênio. Então isso... Deixa eu

ver essas outras aqui.

A dos outros anos aqui. Então tá assim, ó. A primeira da matriz. Informações que eu já

vou te lembrar que tá lá naquela data do rastreado.

Isso aqui, ó. É o SISBOV, que é o que linka com tudo o rastreador, que foi da última reunião. Essa tatuagem também. E isso da transmissão também.

Isso aqui também. Então quando é no formato de planilha, o que acontece? Tu tem que

digitar duas vezes, né? O dado tá lá e tu tá digitando aqui também, então tu corre em

erro, né? Tu pode estar errado, tu pode puxar errado. Então tem uma coisa que tem que

amarrar, né? Então já é o sistema de informação que ele vai juntar isso.

Ele vai conectar. Então quando eu estabelecer uma lista de animais aqui, ele vai puxar

os dados com essa tatuagem, com essa data da simetria, e tudo automático, porque eles

estão lá naquela origem. E a categoria também.

O que vai faltar? Aí agora sim, ó. IATF, que é Inseminação Artificial por Tempo Fixo. Aí é

aqui que vai aparecer, então. IATF, que é o peso do animal no momento da inseminação.

E depois vem a data da inseminação, quando foi feito, qual é o sêmen que foi utilizado,

que é o nome do touro, e a previsão de nascimento. E a previsão de nascimento aqui

não tá aparecendo, mas ela é uma forma, tá? É uma forma que tu vai ver aqui, é o número de dias, que é muito parecido com as mulheres. Vamos lá, 284 dias.

Então aqui é uma forma que tu vai pegar. A data da inseminação vai somar 284, 285, tá?

Depois. Então tem a inseminação aqui.

Depois eu tenho o repasse. Repasse. Como a inseminação não é 100% garantida, pode

ser que o animal não fique pra aí, tu repassa com touros, ou seja, tu coloca outros touros.

Aí tu pode botar aqui o período do repasse, que foi a data, que pode ser um período da

data inicial e data final, e quais os touros que foram utilizados aqui. No caso é o RM, mas

podiam ser outros. Tá, e... Isso aí é pra ter o controle da inseminação? Repasse também?

Toque? É, porque depois se ele der fora desse período aqui, 30 de agosto, ele nascer.

C, N5 igual a 0. Não diga nada, se não nasceu, não tem data aqui. O pai é 0. Mas dependendo da data, se eu botar aqui 9... Ele vai pegar o touro ali. Tá na mão, mas se

eu botar mais pra frente, ele tem o intervalo de confiança nisso? Então ele tem o intervalo.

Se ele tiver uma tolerância de até 15 dias pra mais ou pra menos, ou seja, se essa diferença for até o máximo de 15 dias, tu diz que ele é desse touro. Caso contrário, tu

diga que é do repasse. Que o touro... Então ele vai ser filho do anamã ou do RM.

Se tiver dentro do repasse, ele é do anamã. Se exceder muito, ele vai pro RM. No caso

aqui, RM não é nome de um touro, se chama reprodutor múltiplo, então tu não sabe qual



é o touro, ou o junto de touros.

Depois de diagnósticaçã, quando vem no veterinário, e fala por a palpaçã retal ali, ele

identifica se o animal tá preio ou não. Entã ele pode ser preia ou vazia. Só tem preia,

tá? Porque esses trisboves se repetem nessas duas linhas.

308-27 e 308-27. Aqui é 27 e aqui é 37. Ah, tá.

Perdã. Tá, esquece. Isso.

É que parecia 27. Tá. Depois tem o TOC, que é diagnósticaçã.

Depois a pirogênica é o filho. Entã ele tem um mandado de nascimento, tem um sexo,

tem uma tatuagem, tem o sisbov da pirogênica, ou seja, do TB. Tem o peso de desmame.

Peso de desmame. E o pé. Só que tá faltando coisa, depois a gente aperfeiçoa.

Aqui tem a data. Não é bom que tá gravando aqui. Não basta só o peso do desmame, tem

que saber a data do desmame.

E depois com a data do desmame, eu tenho peso em 205 dias. Entã aqui no certo, ó,

depois tem uma forma, é isso que eu te mostro, pra te calcular. Acho que a gente comentou.

Aquele dia, não sei se eu falei na memória. Que é, por exemplo, o peso do desmame é 15.

Entã esse animal, na verdade, ele tem quantos dias? 188 dias de idade.

É a idade dele. Porque é a data do nascimento, é a data do nascimento, é a data do

desmame mesmo, é a data do nascimento. Entã deu 188 dias.

Só que tem animais que vão ter 180, 190, 170, 200, 210, 220, idades diferentes em dias.

Como é que eu vou comparar pesos diferentes se um é mais velho que o outro? Entã é

injusto eu comparar um e dizer que ele é melhor porque ele nasceu antes. Por isso que

ele é mais pesado.

Ele tem mais tempo pra ganhar peso. Não, sim. Analisa na mesma quantidade de período de dia.

E daí tu faz, tu calcular seu coeficiente angular, tu seleciona a derivada disso e multiplica

por 205. Então aqui tu faria. Isso tem outras funções polinomiais.

Aqui a gente tá fazendo linear. Que é a variação. Aqui tu vai fazer a variação do peso.

Do 200. Menos o peso ao nascer, que a gente pega a média da raça, por exemplo, que é

36. Então, ou seja, ele ganhou 164 quilos.

Em quantos dias ele ganhou isso? Entre o desmame e o nascimento. Então ele ganhou, é

a unidade que a gente usa aqui, 872 gramas por dia. Isso é a média.

Então se eu pegar o 205 e multiplicar, em 205 dias ganharia quanto? Teria quantos quilos? 178. Então esse animal que tem 200, na verdade ele equivale a 179 quilos.

Entendeu? 179 quilos.

Entendi. Entendi a lógica. Tá.

Então seria isso. Não tem nada errado aqui. Estou achando esse número estranho aqui.

Ah, tá. Aqui, mais, tá faltando aqui, mais o peso ao nascer. 215.

Então, esse animal que a 188 dias de idade pesa 200 quilos, se ele continuar progredindo e tendo um ganho de peso semelhante ao que ele tem tido na média da

vida, daqui 12, 17 dias, ele vai ter 215 quilos. Faz sentido. Isso aqui é 17 dias, né? Se eu

somar 17, vai dar 205.

Então, 17 dias, vezes aquele ganho dele lá, você entendeu? Quanto que é? 0 vírgula

850. 800 e pouquinho, é. Ó, vai dar mais ou menos, ó, arredondando os 15 quilos, ó.

Aham. Vai dar aqui os 15 quilos, 15 quilos mais 200, 215.

Uhum. Entendeu? Então, isso aí você chama, é um indicador que se usa muito nessa

técnica. Pra questão de desempenho, essa técnica com esses animais.

Então, vai precisar de 5 dias. Tá? E você faz pra cada um dos animal? É, depois aqui

tu arrasta. Uhum.

Ctrl D. É, tu puxa aqui e arrasta, depois vai botando se pesar, esse animal que pesou

170, não sei o que, tá indo, ele vai calculando tudo, entendeu? Uhum. Capite, pessoal?

Capitado. Essa seria, essa daria pra puxar a informação daquela outra, né? Aquela outra,

né? Pra fazer todo o cadastro do animal, e aqui desenvolve essas informações.

Isso. Daria pra tirar um painel daí. Direto no BI.

O que tu acha? Que faça todas as lógicas. É, depois a gente pode ver como é que faria.

Uhum.

Como é que faria isso aí. Tá? Um outro terceiro, esse é o segundo. O terceiro, eu não

preciso nem te apresentar, é o dos abates, esse tu tem bem, né? Lembra dos, esse é do

painel de abates, lá do Carnimax.

Então, tu tem ali os dados. Sim. Então, aquele tu tem três pra trabalhar.

Tu tem o do rastreado, tu tem esse, BTF, e tu tem do de abates. Então, aquele ali, tu já

pode usar, aquele que tu já conhece bem estrutura. Uhum.

E esse terceiro aqui, eu não preciso nem te, te ajudar. Então, tu pode agora. Você, quantos, quantos, o Albano falou, quantos painel, quantos dados são? Quantas bases?

Não entendi como é que é. O Albano falou quantas bases são que nós vamos desenvolver? Não, não chegou a falar.

Não lembro. Não? Na verdade, isso aqui é as planilhas que a gente tem. Depois pode ser

que isso se transforme até numa tabela única.

Ou seja, exatamente, cada planilha, uma base separada. Sim, é. É que essa segunda,

essa segunda tem informação, que tem na outra, né? Na primeira tem informação que

complementa essa segunda. Sim.

Eu só vou no banheiro, ali já venho. Beleza? Beleza. Quer dar um pause aí? Não tem

como dar pausa na gravação.

Eu deixo rodando aqui, eu espero. Tá, eu vou ali. O que eu ia te falar? Vai pensando aí,

porque se você quiser preparar para as dúvidas, lá no Tudo Rastreado, a gente já vem.

Aham. Viu, Henrique? Oi. Ali, o... Só com essas três aí, cara, já é um de coisas.

Por exemplo, tem o próprio Carnimax lá, que pode ser um... A gente vê se vai botar no

TCC ou não, mas os... as telas ali, mas alguma coisa a gente pode fazer uma referência.

Essa da IETF é uma outra que está conectada com aquela do Tudo Rastreado. Só isso aí

é um monte de coisa.

Isso aí é bastante, sim. Que... já dá para fazer coisas bem interessantes. Por exemplo,

tentar montar um mais simplificado assim, mas que fizesse um... pelo Python, alguma

coisa que você inserisse direto esses dados e ele otimizasse e depois fizesse alguns

cálculos que a gente precisa que eu ia te mostraria.

Só a partir disso aí. Isso aí já é... já é a base da estrutura do rebanho, só do módulo rebanho. Cara, seria, assim, bárbaro.

Eu preferiria até não abrir muito para a parte econômica, para outras áreas, mas restringir e que tu pudesse fazer um protótipo do Python, e não digo nem BI, um protótipo mesmo que conectasse dados, que tu inserisse e fizesse aqueles cálculos, te

desse relatórios. Sabe, eu quero listar todas as matrizes de tal coisa. Eu quero... Sabe,

ele te desse todas as informações que tu precisa? Por exemplo, eu quero que a gente pegue e faça um cálculo outro, que está ali, tem o peso de desmame, lembra? Tem o peso de desmame e tal.

Que até tem uma coisa que está lá, né? Tudo rastreado lá tem. Lembra que tem o dado nascimento, o peso de desmame. Daqui a pouco eu vou ter várias vacas durante dez anos que desmamaram sete, oito, nove terneiros.

E eu quero que ele faça um relatório pra mim na média do peso dos mamados ou quilos de terneiros mamados por vaca. E que me faça um ranking de classificação em relação a isso. Entendeu? Então, aí que começa a classificar legal.

Onde tu digita só uma vez e tu não tem que estar digitando várias vezes em planilha. Ele puxa de uma pra outra e conecta. Cara, se fizer isso aí um protótipo no Python, mata a pau.

Eu acho muito mais interessante ir até o final do processo, não fazer só as tabelas, mas ir até o final do algo menor do que tentar fazer algo muito gigante e ficar pela metade.

Acho melhor ser uma coisa completa. Pequena.

Ou seja, não é pequena, mas exatamente no módulo. No módulo só, entendeu? Sim. É,

aí eu teria que ver como fazer, né, essa conexão de Python com o Excel, seria.

Que daí faz a... O Excel fica tipo com uma base de dados. A não ser que crie uma base de dados e a gente não sabe direto ali com Python. E daí dessa base de dados, bom, pra fazer consulta, daí faz consulta em Python.

O meu problema não é nem no back-end. Back-end eu já consigo desenvolver. O problema é o front-end.

Já apresentar pro usuário, entendeu? Que ainda não cheguei a essa parte aí. Acho, creio

eu, que seja um pouquinho mais complexo. Tu tá em quantos por cento do curso? Vinte

e cinco.

Vinte e cinco? É. É um monte de algo. Eu tô aprendendo, sabe? Eu sinto que só falta aquela confiança mesmo de fazer e desenvolver.

Então, seria isso, cara. Seria essas três aí, eu acho, quer chamar de base de dados, posso chamar, mas a gente vai ter que conectar elas e deixar tudo comunicado entre

cinco tabelas, que é do Tudo Rastreado, do IATF, o de Nascimento está lá do Tudo Rastreado já, que a gente considera um separado, mas ele tá lá também. Até do IATF

também tem uma perninha ali que tá em verde, até.

Tá lá. E o... E a dos abates. Eu tenho umas dúvidas aqui.

Manda lá. Daí depois a gente pode encerrar. Tá.

Você compartilha a tela. Aqui. Tá vendo a planilha aqui? Tô.

Tá. Show. Essas aqui, eu mapeei todos eles, né, coloquei que é cada um.

Só faltou essas aqui que eu não... não consegui identificar na gravação o que que era.

Essas aqui. Pesodentori.

Onde é que tava isso? Hã? Aquela linha ainda tá marcada como... Como não é importante. Janelha? É, não tava em vermelho? Ah, essa aqui não. Mas eu posso marcar.

Não, se tava em vermelho... Não, mas deixa. Se não tava em vermelho, vamos falar. O

que importa é que tava lá.

Pesodentori. É isso, na verdade, o nome correto. Peso de acasalamento.

É quando ela entra em serviço. É a primeira vez que tu vai acasalar ela. Ou seja, tu vai...

Ou em seminal ou em monta natural.

É o início do processo reprodutivo do animal. Então, por exemplo, uma novilha que entra

na primeira cria lá, ela vai ter o primeiro acasalamento com 340 quilos, 350, 360, 300,

280. É isso.

O peso de compra é o peso quando compra, né? Só queria confirmar contigo. Isso. Tá.

Ele tá repetindo. Peso de descarte, DSC. Peso quanto é que tu vendeu? Que seria o peso

de venda também.

Quando vendeu? É. Oi? Aham. Tu pode chamar o peso de venda. E quando ela morre,

alguma coisa assim? Ele não pesa.

Daí... Tá. Só descarta mesmo. É. Tá.

Beleza. Data e ATF. Então é aquela data lá da inseminação que tava lá naquela outra

planilha.

Outubro de 2023? Essa é a mesma coisa. Tu pode ignorar. Na verdade, essas aí, tu

pode... Tudo tá na planilha do IATF.

Ali, ó. A partir do IATF, monta natural, descarte, tem vermelho. Tudo isso aí é previsão

de nascimento, pré-evasia, antigo, observação. Tudo isso tu pode desconsiderar porque

eu já te apresentei ali, né? Tá.

Nada, nada vale. Tudo já tá lá no IATF. O campo de observação.

Tem, inclusive, TOC lá. Tá escrito TQ. Isso aí... O que existe no TQ da inseminação, pode

deixar aí.

Tu pode fazer, na verdade, um TOC que aí, sim, é aquele TOC do lado tudo rastreado

que ele mantém. Tá certinho. Tem uma aqui.

Aqui, ó. Peso JETBOV. Sim. Peso JETBOV é o peso que vem lá do rastreado.

Do rastreado, não. A gente tem uma chip eletrônico. Então ele puxa o JETBOV, o sistema

que a gente usa.

Então ele vem de lá. Mas isso aí tu pode ignorar, no sentido de botar assim, ó. É o peso.

Peso é peso.

Peso e data, peso e data. Uhum. Esse lote do JETBOV pode ignorar também.

Esse GMD ali é calculado. GMDC aqui pode ignorar. Peso desmame informado.

Peso e data. Tá aí. Esse já te expliquei.

Peso de cinco dias. Peso de entorno já tinha visto. Uhum.

Acho que seria isso, né? Tá. Uhum. Tá.



**Anexo D - Quarta reunião: (08/10/2024)**

04:46 Claudio S.A.: Ainda falta coisa ou não antes disso?

04:52 Vinicius d.N.L.: falta

04:53 Claudio S.A.: Eu acho eu acho difícil a gente

04:54 Vinicius d.N.L.: Não aí a gente escolhe o quanto que avançar umas falta tem que primeiro ver assim o quanto avançou o nível de dificuldade que teve se o que foi passado Henrique fez com tranquilidade fluiu bem a gente avança um pouco mais mas você já teve dificuldade aí de dar uma freada na parte restante, então tem essas opções de passar mais ou menos coisas em função da dificuldade aí.

05:20 Claudio S.A.: demonstrar o que que o Henrique fez aí com a orientação. Nossa depois a gente vê se consegue ou não, mas eu acho que tem espaço para seguir. Tá mas antes disso vai ficar quanto é o seguinte, tu falou basicamente que eu não me lembro mais foi uma reunião lá no final de agosto. Falou que nós precisamos dividir o teu sistema em quatro aí cara.

05:44 Vinicius d.N.L.: me lembra aí que eu falei porque senão eu vou voltar mentindo e gravar e

05:58 Claudio S.A.:

06:02 Henrique M.J.B.: procurar.

06:03 Claudio S.A.: Só para a gente resgatar isso aí a gente entra mesmo.

06:10 Vinicius d.N.L.: Mas basicamente agora seria a questão mais hotéis mesmo.

06:12 Henrique M.J.B.: nutrição Que envolve alimentação, né essas questões de alimentação uso de uso e cobertura do solo. melhoramento genético e financeiro

06:29 Vinicius d.N.L.: Tá fica fora a nutrição e financeiro. Daí a gente já vamos né?

Que é uma coisa muito junto é muito conectado.

06:41 Claudio S.A.: Vamos lá? como

06:46 Vinicius d.N.L.: Nutrição cobertura do solo é

06:47 Henrique M.J.B.: Vou botar para apresentar.

06:48 Vinicius d.N.L.: nutrição cobertura de solo e financeiro fica de fora.

06:52 Claudio S.A.: Aí vai ficar nós então nós avançar para melhoramento genético. Tá bom, o que que a gente fez?

06:58 Vinicius d.N.L.: isso e os outros a gente deixa por um outro TCC ao ano um outro a gente

07:02 Claudio S.A.: Tá bom.

07:02 Vinicius d.N.L.: depois que

07:04 Claudio S.A.: É isso o que que a gente fez a partir daquelas que a gente teve eu orientei o Henrique e ele pegou aqueles teus dados e moderou eles em tabela como tem que ser para alguém desenvolver um sistema tem informação, né?

07:19 Vinicius d.N.L.: então

07:35 Claudio S.A.: Eu uso essas informações. Agora o Henrique vai te mostrar as tabelas, eu uso essas informações para essa finalidade. Elas têm que estar distribuída no sistema de informação dessa parte. Vai dizer assim. Ah, mas isso foi que eu falei para o Henrique, não foi o que falou com Henrique, só que o Henrique modelou dentro de um sistema de informação, o que que é esse modelar? distribuiu essas informações em algumas planilhas do Excel com uma estrutura diferente daquelas que tinha tudo numa só

08:09 Vinicius d.N.L.: Só só um pouquinho, só só falar.

08:10 Claudio S.A.: Que construiu o diagrama entidade de relacionamento que é o tema que se a gente tem que mostrar um livro de como ser modelo um sistema de informação que vai ver que é aquilo ali tem que ter em cima de desenvolver o sistema tá Vinicius. Então foi isso aí que ele fez bom, isso é a parte que a gente tinha ficado uma parte que tinha a parte que tinha que fazer para ti.

08:35 Claudio S.A.: Informação mas informações que a gente tem até agora a partir do Henrique ele vai ver quais as informações são tomadas sobre essas Quais as decisões tomadas sobre essas informações e construir então eu vou pedir que o Henrique agora compartilha com a gente aquele primeiro o diagrama

entidade de relacionamento. O Relacionamento além tá explica para O Iluminista. Ou

eu posso. Tá pequeno tá ruim. Tá bom. Tá muito ruim Vinícius só para mim tentar dar uma explicação disso aí pode aumentar mais um pouco aí.

10:05 Claudio S.A.: Deixa assim só para ter uma ideia, vamos ver pegar esse Primeiro da nossa esquerda. Vinícius para quem entende de um modelo vai entender que isso é uma entidade ou uma tabela animal que tem todas as informações do animal as informações que não mudam. Esta esta tabela está relacionada e o losango ali quer dizer isso, né? O amarelo está relacionada com uma

outra tabela com outra frente assim as observações do Que que é essas observações do que temer é algo que tu relatou e depois quando nós olharmos nós vamos te explicar que pode ser feitas diversas ou observações sobre o que tem nele tá então essa como essas observações só para te entender um pouco como é que funciona isso dentro do diagrama em entidades relacionamentos.

11:09 Claudio S.A.: Algumas observações tipo assim, tipo a saúde dele Tipo, apesar de estar tem essas coisas tem a negar. Como essas observações vamos tu pode colocar hoje uma observação sobre a saúde dele daqui uma semana colocar uma outra observação sobre a saúde, tá aqui é o mesmo pode colocar uma outra observação sobre ele. Dentro do diagrama e entidade de relacionamento para desenvolver um sistema de informação quando um atributo quando uma informação ela recebe Novos Valores, ela tem que estar numa entidade separada e com alguma coisa que nos permita e identificar cada uma dessas dessas dessas observações, então nós decidimos por criar uma.

11:59 Claudio S.A.: Ela lá uma a gente chama de entidade observações do teoney que vai ter o que vai ser a data da observação e a observação que foi feita assim, a gente pode criar quantas observações foram necessárias para cada atender tá me entendendo. A mesma coisa do lado aqui quando desanimal e observação animal nos permite criar quantas observações foi necessárias para cada animal na data que aquela observação foi realizada a gente conseguiu entender.

12:40 Claudio S.A.: Ok ele vai ser relacionado com animal por um número dos povos. E tem o get Bov. Esse get Bov tem o lote e tem o peso não é que pode mudar isso aí, entendeu? Então isso pode mudar mais de uma vez na vida dele

durante a vida dele, né, então. É isso exatamente o lote e o peso pode mudar mais uma vez. Então a gente tem que ter a parte.

13:19 Claudio S.A.: A parte é separado da entidade animal de uma forma que nós permite registrar tantas vezes, quantos forem necessários só eu lote e o peso tá me entendendo. E sobe mais um pouco.

13:38 Vinicius d.N.L.:

13:40 Claudio S.A.: Vai à vontade.

13:41 Vinicius d.N.L.: Ali no Jet Bob a única que tem além do lote e do Peso falta ali que seria a data.

13:48 Claudio S.A.: Mas isso é bom colocar a nota.

13:49 Vinicius d.N.L.: Porque porque ele pode ter várias notas e daí ele vai trocando os

13:52 Claudio S.A.:

13:54 Vinicius d.N.L.: lotes e o Pedro também.

13:56 Henrique M.J.B.: Eu vou anotando aqui, pera aí.

13:58 Claudio S.A.: então Bota aí Que no Jet Bob 4 tá faltando um atributo na entidade get Box que é?

14:05 Vinicius d.N.L.: E a data do lote não é igual a data do Peso Portanto, ele pode ter uma data da troca. Ou data seria assim o lote e já te move toda a informação, ela tem que ter vinculado a uma data dou um registro registro.

14:18 Claudio S.A.: ano Que tu vai ter que ser um atributo aí no gente boa vida. E essa data pode ter um lote ou um

14:26 Vinicius d.N.L.: e

14:27 Claudio S.A.: peso ou pode ter só um deles, né? Pelo que falou então?

14:31 Vinicius d.N.L.: Pode ser então, mas eu acho que tendo um como poder data é suficiente que se for no mesmo dia ele vai estar data lote que é a mesma data data.

14:41 Claudio S.A.: Deixa a gente isso explicar depois

14:42 Vinicius d.N.L.: E ali o se desenvolve terneiro que eu não entendi porque o vínculo se esbove terneiro com animal, fiquei um pouquinho na dúvida ali.

14:54 Claudio S.A.: quando aparecer a tabela.

14:54 Vinicius d.N.L.: Pode ser?

14:58 Claudio S.A.: Deixa a gente te explicar depois quando aparecer as planilhas no Excel lá, pode ser? mas mas

15:04 Vinicius d.N.L.: pode

15:04 Henrique M.J.B.: Como é que tá a última pesagem eu

15:13 Claudio S.A.: A mesma lógica Vinícius um animal durante a vida deles são feitas diversas pesagens, né? Então, nós temos que ter separado também isso aí numa outra entidade que apesar de eu não colocaria esse nome eu colocaria só pesados.

15:37 Henrique M.J.B.: posso trocar?

15:39 Claudio S.A.: Não vai ter a última que vai ter todas as pesagens. Entendeu?

15:44 Henrique M.J.B.: Sim, eu posso trocar igual.

15:48 Claudio S.A.: Nós vamos que a data da pesagem e o quilo pesagem ali é o é

o que e aí a gente pode registrar, quantas quantas pesagens foi necessárias para um animal.

16:06 Vinicius d.N.L.: Ok concordo inclusive essa aí ele Podemos até considerar redundante com anterior porque o anterior fala em pesagem. E concordo não tem a última porque depois na hora de programar O Código Tu pode solicitar que ele querer, né que ele puxa o último a primeira.

16:23 Claudio S.A.: A última ele ele puxa pela data e a primeira por isso.

16:27 Vinicius d.N.L.: Exatamente. Então não precisa do último concordo. E aí esse inclusive esse último apesar de para mim, eu acho que ele desnecessário porque já tem uma pesagem no anterior ali quando fala em jetbov.

16:38 Claudio S.A.: Então só para esclarecer essa pesagem aqui é a mesma que eu já tive.

16:44 Vinicius d.N.L.: Porque todas as Páscoa aquela

16:47 Claudio S.A.: então

16:48 Vinicius d.N.L.: história da data tendo a data no anterior do jetbov 4 ele

pode ser ele pode ser excluído esse último apesar de sim.

16:59 Claudio S.A.: Excluir esse relacionamento essa entidade última pesagem aqui que tem como última pesagem e nós só vamos inserir lá no jetbot 4 a data e ela e ela substitui essa aqui, entendeu?

17:17 Henrique M.J.B.: Entendi.

17:19 Claudio S.A.: Então faz o seguinte, por isso que é bom, né? Depois para dar um feedback com ele para não dizer o que que a gente entendeu corretamente ou não. Tá então vamos fazer o seguinte, tu fez essas anotações, né? Aquela que tem todas que eu vou explicar para mim cada uma daquelas. E aí nós aí a gente já

sabe que lá vai estar redundante então a última mensagem, entendeu? Aquela página 5 ali ó que eu já muda o nome ali para a gente Bob.

18:07 Claudio S.A.: Então vamos lá para o primeiro

18:10 Henrique M.J.B.: assim

18:14 Claudio S.A.: antes dos dados que mudam na realidade, não precisa dela mais. ela só

18:27 Henrique M.J.B.: Posso excluir.

18:29 Claudio S.A.: Mas tudo bem. Deixa aí Vinícius é o seguinte, tu tá vendo que a gente criou uma aba animal, né? Consegue ver ele. Nessa aba. Representa a entidade animal que nós vamos ter todas as informações do animal que não muda. Então é isso concorda com a gente bom a data a mãe dele nunca muda, né? A data de nascimento nunca muda o sexo não muda a data dele não muda.

18:58 Claudio S.A.: Pode ir correndo para baixo, o pai não muda a tatuagem não muda se a gente tiver falando errado, pode falar. A origem só um pouquinho de raiva muda ou não muda não né?

19:13 Vinicius d.N.L.: tá

19:13 Claudio S.A.: Que é o local que nasceu o destino muda ou não muda?

19:19 Vinicius d.N.L.: Não.

19:20 Claudio S.A.: Não o peso com 205 dias não, né?

19:23 Vinicius d.N.L.: se

19:23 Claudio S.A.: O peso do entory não muda o peso de compra não muda o

peso dele desmando peso é Nascimento o xpov da mãe pode ir descendo? Vocês podem ver. O rgn e rgdl não muda previsão de nascimento e observação sobre parte então no modelo entidade de relacionamento feliz tudo que a informação que a gente tem sobre algo do mundo real no caso é algo do mundo real para nós é um animal e não muda a gente bota numa única entidade, entendeu? Para nós a gente chamou isso de

20:05 Vinicius d.N.L.: ok

20:07 Claudio S.A.: entidade animal que são os dados do animal que não muda tá entendendo? Entendeu?

20:14 Vinicius d.N.L.: sim

20:14 Claudio S.A.: Então aí o que que a gente faz depois para modelar o sistema a gente pega aquelas que mudam e tenta agrupar elas. Como que elas mudam

que diz assim que o que ocorrência que coisa do mundo real faz com que elas mude então a gente criou ali a observações ternier. Tu tá vendo que essas entidades corresponde. Aquelas mesmas lá daquele diagrama daquele desenho que a gente demonstrou antes mesmo de raiva na observações.

20:49 Claudio S.A.: Disse que tem essa observação do ternier que é aquela que eu te falei que vocês fazem quantas observações foi foi necessárias, Ok Vinicius pode ser sobre a saúde sobre o comportamento sobre o peso sobre cartas. Tá certo ou não? Então isso é aquela entidade que nós temos em primeiro lá e ela vai estar relacionada com um animal vai ter a data da observação. E aí vai ter um campo a observação, quantas quantas foram necessárias.

21:33 Claudio S.A.: Agora uma pergunta lá para observações. Aí a mesma coisa para quando é animal e agora que eu vou ter que fazer a pergunta me diz por que que falou para o beha e eu quero que tem que você separa as observações que vocês fazem enquanto ela é terrível e as observações que vocês fazem para animar ou não existe isso foi um entendimento errado.

22:01 Vinicius d.N.L.: Ele existe só por causa que é planilha no Excel para poder separar no caso de uma novidade não precisa pode ser um só. Porque daí tu vai tentar É pode ser um só porque daí tu vai ter observação da entidade animal, né?

Não precisa do terneiro porque na verdade isso que existe é só o animal que em algum momento ele é ter medo depois ele vai mudando a categoria.

22:19 Vinicius d.N.L.: Inclusive a gente precisa adicionar aí uma variável que a categoria que eu não sei se acho que tu acha que tu falou ali, né que vai ter medo. Depois ele muda para outras categorias, mas a entidade é o animal.

22:31 Claudio S.A.: Tá mas tem algumas observações que fazem enquanto ele.

22:36 Vinicius d.N.L.: Sim, por causa da estrutura com que é feita a gente. Porque que acontece enquanto ele é ter medo ele não existe um Endo um brinco individual e ele não ele não é como se tivesse uma criança sem CPF, então ele está vinculado a mãe então como ele tá vinculado. A mãe a gente precisa dizer que aquela observação não é da mãe, mas é do filho depois que ele passa a existir tem um CPF, ou seja, tem um cisboa aí que ele entraria como animal então por isso que tem essas instituição, mas na verdade ele é animal sempre só que a gente não Excel passa a ser animal quando ele tem um Xbox, só que na verdade já nasceu antes, ele tem uma vida.

23:11 Claudio S.A.: É isso que eu quero saber quando o

23:11 Vinicius d.N.L.: Só que ele não tem uma identificação individual.

23:15 Claudio S.A.: teu negro tem uma semana de vida, vocês já tem você já colocam brinco nele ou não?

23:21 Vinicius d.N.L.: Um brinco provisório que se chama um brinco com um mês e o número da mãe mas é provisória. E aí que fica a decisão a gente pode decidir que nessa estrutura de banco de dados não não faria nada. Assim pode se dizer que não para não ter todo esse trâmite de ter um brinco depois ter troca é uma questão de decisão para ter complexidade. O que importa é saber que ele é o filho dela agora esse brinco é mais operacional para não se perder lá para saber quem é filho de quem mas na prática.

23:56 Vinicius d.N.L.: Não interessa o número dele provisório. Você vai em fora e a gente não usa nunca é só para não ser no campo.

24:05 Claudio S.A.: O bicho nasce quando foi tem uma semana vocês vão lá e bota um brinco para outros olhos.



24:14 Vinicius d.N.L.: Exato até o desmame que é quando ele passa a existir.

24:18 Claudio S.A.: E no sistema vocês registram esse banco provisório. Se tu usasse um sistema quem usa hoje faz o que usam?

24:26 Vinicius d.N.L.: Bob tem esse brinco provisório, mas a gente acaba assim não é necessário porque que não é necessário porque não digo não gente borda eu digo no Excel não é necessário porque o animal está vinculado a mãe então a gente tem essa noite não se perde porque tem assim, ó, cada linha é um animal, então uma lenha diz assim é a mãe e tal e bem à direita nas últimas colunas.

24:51 Vinicius d.N.L.: Tal Filho então tem as informações por isso que tem uma coluna de observação da mãe do animal e a outra observação do terreno então a gente não se perde. Mas isso é provisório até um determinado momento que quando normalmente apaga aquela apaga literalmente por exemplo não na verdade não apaga que transfere aquelas informações. Para com outra uma nova linha como animal, porque daí ele ganhou o CPF ele ganhou.

25:17 Vinicius d.N.L.: E aí tu não perde por exemplo data de nascimento observações, tu só

25:21 Claudio S.A.: Todas aquelas informações que

25:21 Vinicius d.N.L.: transferiu.

25:25 Claudio S.A.: integrais simplesmente deixa de acessar aquelas outras que estava como então dá para fazer então vai dar para fazer essas observações essas observações do animal junto, elas vão ter que fazer uma reunião eu fui dar uma Sobre isso aí, tá por isso que foi por isso foi bom conversar com o ministro esclarecer e nós vamos ter que resolver essa semana isso aí cabe para dar um retorno.

25:57 Henrique M.J.B.: Ele tá vendo aqui faltou a da categoria, né da categoria nós colocar aqui que é muda.

26:02 Vinicius d.N.L.: Dar uma olhadinha, acho que eu vi lá no aprender do animal lá do animal. Eles não tinha categoria. Aí eu acho que passou. Não tem tá faltando.

26:12 Claudio S.A.: O que que a categoria?

26:15 Vinicius d.N.L.: E é que tava lá no tudocel, não sei se tu lembra lá, tinha

categoria resulta, lembra que tinha ali essa categoria. Então acha esse algum lugar existe

26:24 Claudio S.A.: O que que é a categoria?

26:24 Vinicius d.N.L.: Lá, e aí que tá três tipos de categoria, mas base existe uma categoria da fazenda que é aquela empírica que ela varia por exemplo um chama de novilha outro tipo de vaqueirona ou se chama de novilho, eu te chamo de boi. Tem critérios diferentes que variam de fazenda para fazer existe categoria oficial? Da inspetora veterinária que são oito quatro para baixo quatro para fêmea vinculado a idade e ao sexo então macho 012 13 24 25 36 e mais de 36 meses são as oito categorias que é oficial da prefeitura veterinária pela física de registro de inventário de animais do rebanho do estado e uma terceira que é também da fazenda tá muito vinculado a questão de gestão.

27:14 Vinicius d.N.L.: Aonde tu atribui mais algumas informações que não são só o sexo não é sua idade e não é só o nome é a condição do animal, por exemplo uma novilha 13 a 24 prenha uma novilha 13 24 meses vazia uma novilha 324 descarte onde tu atribui mais uma observação mais é um detalhamento onde a gente por questão de sistema que usa um sistema que se chama. Resulta é um software de benchmark que a gente atribui essa informação para facilitar a contabilização daí eu vou saber quantos animais são vazias por categoria.

27:53 Vinicius d.N.L.: Quanto são prêmio? Mas é uma questão de decisão. Qual seria o mais indicado eu acredito que acredito não penso que é oficial tem que ter

tem que ser chame lá categoria oficial essa tem que ter e uma outra. A gente pode vincular que diferente do Excel, o que que acontece no Excel, a gente está vinculando na mesma célula duas coisas diferentes um exemplo. Novilha 13 24 prenha tá tudo na mesma célula, mas na verdade são duas coisas diferentes, aí você está chamando tá mesclando e numa estrutura e a outra é o nome e a idade então a gente pode numa estrutura humanidade separar isso.

28:38 Vinicius d.N.L.: Então é aí por relacionamento a gente cruzaria que ficaria semelhante ao Excel. Mas elas são informações de distintas numa lógica desse sistema de informação.

28:48 Claudio S.A.: Que tem uma categoria oficial que é o que falou que são quatro categorias para macho e quatro categorias.

28:59 Vinicius d.N.L.: exato

29:00 Claudio S.A.: O animal durante a vida dele ele muda de categoria, sim ou não?

29:06 Vinicius d.N.L.: Muda existe a mudança de se chama mudança de idade, né? Ou evolução do rebanho que acontece uma vez por ano numa data específica é cada um usa datas distintas de dezembro então de dezembro não

29:19 Claudio S.A.: então

29:21 Vinicius d.N.L.: necessariamente é isso a gente não muda na data de aniversário.

29:24 Claudio S.A.: Um animal que hoje está numa

29:26 Vinicius d.N.L.: Sim não por exemplo.

29:29 Claudio S.A.: categoria oficial daqui um ano ele pode estar na outra categoria oficial. E a mesma coisa acontece com a categoria da Fazenda.

29:43 Vinicius d.N.L.: A oficial é o estepe o passo é anual até ele chegar numa num platô que ele não muda mais que seria mais de 36 meses quando ele chegou no momento desses meses permanece

29:52 Claudio S.A.: Até chegar nos 36 meses e ele muda.

29:53 Vinicius d.N.L.: constante manual. Muda anual todo ano ele evolui todo ano ele evolui.

30:03 Claudio S.A.: Então nós nós vamos ter que criar duas categorias entidade uma categoria uma categoria oficial. E uma categoria da fazenda, entendeu? E como muda fazer um tem que criar outras duas entidades relacionadas ao animal

uma data e a categoria oficial, como tá fazendo. Nessa categoria E no Animal lá faz um favor só para te lembrar volta para aquela animal lá. Isso aí vai no final dela e coloca duas colunas categoria oficial e categoria da Fazenda.

30:52 Claudio S.A.: E aí

30:53 Vinicius d.N.L.: Essa categoria da Fazenda isso se quiser chamar ele pode até fazer uma distinção para não repetir o nome categoria apelido. Pois é não é

um nome usual de

31:00 Claudio S.A.: tá

31:02 Vinicius d.N.L.: dizer, qual é o apelido ninguém fala isso, mas assim para fins desses temas se explicar depois do conceito fica bem.

31:08 Claudio S.A.: A gente sabe, o que é? Tá fazendo?

31:14 Vinicius d.N.L.: Daí aí por exemplo apelido que que seria vou te dar um exemplo de step, pode ser de dois em dois anos exemplo até um ano, terneiro ou terneira, depois ele fica durante dois anos como no vídeo. Depois ele vira boi. Então pode dizer que o step Muda então durante um ano eterneiro até os 24 é novinho até os 36 ele no vídeo. Também depois de 36 ele vira boi.

31:39 Vinicius d.N.L.: Se for castrado, né? Ou senão ele vai virar ele muda no caso dos castrados para inteiro seria diferente. Então é só um exemplo que eu quero dizer que o step muda eu passo muda da troca.

31:50 Claudio S.A.: Entendi, não foi muito bom, nós vamos ter que fazer uma reunião para decidir isso não não é apelido oficial é a categoria oficial e o e a outra é apelido.

32:08 Vinicius d.N.L.: Sim perfeito.

32:11 Claudio S.A.: Para modelar aquela questão da observação. E para decidir aquela questão de como que nós vamos identificar de uma forma única. O animal enquanto ela é negra e depois que ele passa a ser depois que tem um banco definitivo, não é Vinícius.

32:36 Vinicius d.N.L.: E aqui essa questão da pedida é o nome provisória, pois a gente pode trocar que Possivelmente não vai trocar por um melhor aí mas fica aí por enquanto apelido só para ficar mais Evidente a diferença.

32:49 Claudio S.A.: O que que falta ainda da parte passar para nós especificamente, a gente não vai fazer isso hoje? Não sei acho que não é bom para a gente para não acumular.

33:01 Vinicius d.N.L.: Não é sim antes de tá faltando um dentro dos o técnico ainda que é a questão da que eram, três. Lembra categoria oficial apelido e aquela outra que era condição fisiológica. Vamos dizer assim é um nome muito

sofisticado para um a gente tá usando uma talvez agora para ficar. Claro que assim não é bem que é bem vazia descarte que a gente também chama de categoria, por exemplo.

33:27 Vinicius d.N.L.: a categoria lote de vacas de descarte tá Não é um correto que nem sempre fisiológico, por exemplo para invasia fisiológico, mas de descarte não é necessariamente uma questão de manejo. Então a gente tem só para podermos dar um nome provisória e depois a gente tá pensando é isso? Que é que basicamente envolve o status então a gente pode dizer assim ó status do animal, ele tá vazio.

34:02 Vinicius d.N.L.: Aprende aí que não entra no método dessa decisão vazio e assim por dia.

34:10 Claudio S.A.: Então faz o favor em baixo de apelido aí coloca status. E do lado aí do e na coluna do lado, tu bota aí Descartes vazio etc, o que mais que falta aí Vinícius dentro da parte.

34:33 Vinicius d.N.L.: O que falta para hoje que é diferente do melhoramento genético a questão reprodutiva por exemplo se a gente faz assim a do animal é? Acasalamento daí tu tem que dizer assim esse acasalamento vai ser feito por Montana natural. ou porcelanação É uma informação que precisa. Então logicamente é vinculado só as fêmeas então pode ser que uma não se aplica né? Por exemplo uma torneira não se aplica. E as que se aplica.

35:02 Vinicius d.N.L.: E isso está vinculado a uma data então o que que tá faltando é uma cinco ou seis informações que seria vou falar na sequência só para ficar gravado aqui que é. inseminação artificial

35:17 Claudio S.A.: acasalamento E do lado bota assim, ó, tipo de acasalamento exemplo pode ser natural ou esse? Qual é?

35:31 Vinicius d.N.L.:

35:32 Claudio S.A.: Só botar natural ou inseminação?

35:36 Vinicius d.N.L.: MN a sigla é MN demonstra natural e a que não é inteligência artificial

35:45 Claudio S.A.: Qual seria a outra coisa que que falta ele quer depois?

35:48 Vinicius d.N.L.: inseminação é com s

35:54 Claudio S.A.: Não é fácil ter pegado, mas nojo. E qual seria a outra informação que falta aí.

36:03 Vinicius d.N.L.: A outra está vinculado a isso ao tipo de quando então tu tem o que acasalamento quando data então é data qual data data do acasalamento.

36:14 Claudio S.A.: O bota do lado aí data não do lado ali do lado não não não do lado direito na plano.

36:22 Vinicius d.N.L.: Só que essa data de casamento é assim na inseminação é um dia específico que é o dia da inseminação da Montana natural, não é um dia específico é um dia específico do Lar gostoso, mas como que não tem controle não é monta controlada, tu não sabe o dia que o touro resolveu lá a casa lá.

Então, tu sabe da data do start seria o período que a gente chama de estação de monta, então é o início e o fim então para nota natural, a gente tem data de início e data de fim.

36:53 Vinicius d.N.L.: Então é isso que a gente tem que colar na estrutura e como é que vão fazer isso são três datas não necessariamente são datas. Então tem que bolar isso como é que a gente vai fazer dá uma data dizendo que então tem que bolar.

37:08 Claudio S.A.: Embaixo dessa coluna que esse tipo de acasalamento foi escreve assim ó, paga a multa natural. Tem que ter uma data de início e uma de final representa um período, né?

37:21 Vinicius d.N.L.: Sempre vai ter.

37:22 Claudio S.A.: Um animal mas foi esse ano pode ter

37:24 Vinicius d.N.L.: Se for MN Montana natural tem que ter uma data de início e fim. Tem que ter noção artificial, tem que ter uma data ou umas datas, porque às vezes tem um tem mais uma data você pode terminar mais de umas vezes o mesmo animal.

37:46 Claudio S.A.: sido por monta e o ano que vem por inseminação.

37:49 Vinicius d.N.L.: sim

37:49 Claudio S.A.: Pode ser né?

37:52 Vinicius d.N.L.: pode

37:52 Claudio S.A.: Qual a outra coisa que falta então aí para

37:54 Vinicius d.N.L.: Aí assim botar a previsão de nascimento lá essa previsão de nascimento tá vinculada, na verdade. É isso aí, ó. Quando tem previsão de nascimento somente se calcula pode ter essa outra forma, mas a gente tem uma previsão mais assertiva, quanto eu uso a inseminação. Se não usar inseminação montado difícil dizer para fazer Nascimento conta disseminação tem um cálculo aí tu usa lá por exemplo 285 Dias tu adiciona a data de inseminação 2.

38:24 Vinicius d.N.L.: Cinco dias que espera uma variação de 15 dias para mais ou menos e é a data de nascimento. O período a previsão de nascimento então tu bota 285, se ele der até 15 dias. Daí depende da associação de raça dos critérios se considera que ele é filho da inseminação. Se excedeu. Esse período aí você considera essas regras e não iria na base dados código. Tá mas só para já entender o porquê de como usar então ele tem uma previsão de nascimento que ela é 285 dias mais a data disseminação. E aí o que tá faltando é o pai.

39:03 Vinicius d.N.L.: E tá em algum lugar aí que é calculado e esse pai é calculado dessa forma. Se for 280 até 15 dias para mais ou para menos se considera que o pai é da inseminação caso contrário ele é o pai da monta então o que que tá faltando aí? O que que é o pai não e o pai não é necessariamente o touro utilizar tá faltando uma variável se chama sêmen utilizado não necessariamente o seio utilizado é o pai porque depende da condição de quando nasceu. É uma variável que está faltando.

39:40 Vinicius d.N.L.:

39:40 Claudio S.A.: Vai lá para o final da dessa planilha, aí escreve sempre bem-vindos.

39:49 Vinicius d.N.L.: é

39:51 Claudio S.A.: do controle pelo

39:59 Vinicius d.N.L.: Uma data Tu sabe se foi né uma inseminação que que tu

definiu muito específico e qual o seno que utilizou o que quer dizer com sêmen na verdade a informação e por relevante aí em várias tem mais de uma número de partida. Pode ser nesse caso é qual é o touro utilizado então foi utilizado o sêmen do touro tal que é o provável pai.

40:24 Claudio S.A.: E do lado bota assim registro do semi

40:26 Vinicius d.N.L.: Porque quando depois que insemina tu espera 15 dias que pode variar então em 15 dias para não dar conflito e tu faz o repasse com

Montana. Então, tu usa a inseminação para que para te garantir que se tu errar na mão e tu não não engravidar. não na fecundação foi feita pela inseminação tem um repasso ou seja tá usando todos a campo e eles vão fazer o serviço melhor que a gente

41:02 Claudio S.A.: do torno da inseminação É isso aí.

41:07 Vinicius d.N.L.: registro do touro utilizado

41:13 Claudio S.A.: O registro do centro do torneio. E aí vocês usam o nome?

41:19 Vinicius d.N.L.: Às vezes é um exemplo Mano Lima socador retorno Palácio Sinuelo tudo é nome ninguém usa registro, mas às vezes alguns prefere usar o registro que é o número. Então é o nome ou o número de registro?

41:32 Claudio S.A.: Bota aí do lado em Registro.

41:39 Vinicius d.N.L.: um homem

41:42 Claudio S.A.: É isso aí O que mais que aí a falta?

41:55 Vinicius d.N.L.: E aí o que acontece daí tu tem o sêmen? Vai ter uma condição if tal coisa ser o nascimento tá lá Nascimento por maior tantos dias que é a previsão de nascimento. Diga que ele é filho do todos do CM tal caso contrário diga que ele é Filho dos touros do repasse porque dos touros que pode ser que é plástico com um touro ou com mais de um touro então a gente está faltando informação que seria repasse que a gente na prática se chama de a gente usa isso reprodutor múltipla a gente pode até simplificar dizer assim.

42:34 Vinicius d.N.L.: É um conjunto de todo então ele como tu não sabe quem é o pai, tu bota três quatro touros dois touros quando se foram tudo junto, então tu não sabe quem é o pai e daí tu diz assim, ó, RN, a gente chama que é RM



reprodutor múltiplo então se ele não atender a condição de ser filho da inseminação ele vai ele é o que filho de quem é ele.

42:58 Vinicius d.N.L.: RM é um conjunto de todos e tu não sabe quem é a filiação, então ele é assim, ó, entendeu com vários, mas eu não sei quem é chama de reprodutor isso tem um código tu chama assim, ó, tem que vincula o nome da fazenda do Produtor e a data então assim ó, viu exemplo. Né que é um código piu que é uma sigla, RN piu 2024. Ou seja é o conjunto de todos utilizados não passa daquele ano então vai ter que ter uma tabela que vincula cada RM aos touros utilizados que muda de cada ano então para cada ano porque foi aquele quer saber porque ele vai Mas qual Ele vai ser cara pálida.

43:40 Vinicius d.N.L.: Como diz assim, né? Qual é o RM daí tu vai dizer assim, ó, eu não sei que é o pai, mas o RM daquele ano foi o touro balanço o touro y x e z. Então a gente precisa vincular a URL de cada ano, quais touros foram utilizados no passeio?

43:58 Claudio S.A.: Lá em cima quando a gente fala em pai na realidade a gente não sabe quem é o pai do animal.

44:05 Vinicius d.N.L.: Só depois de passar todas as condições, depois que nascer daí tu vai dizer e tal tal nascer fora

44:11 Claudio S.A.: Mas se foi um conjunto de retornos,

44:12 Vinicius d.N.L.: inseminação. Daí do pai é o RM Pio 2024 exemplo

44:15 Claudio S.A.: tu não tem como dizer qual foi?

44:20 Vinicius d.N.L.: RM que daí tu dá o nome para aquilo, entendeu? Que pode variar.

44:25 Claudio S.A.: Então faz o seguinte ver Hi desce lá embaixo. Vamos botar é RM. Por que que você chama RM mais Marinho?

44:34 Vinicius d.N.L.: reprodutor

44:35 Claudio S.A.: Reprodutor múltiplos assim tem que

44:38 Vinicius d.N.L.: chama-se Repasse na verdade é repasse. E aí a direita tu bota reprodutor múltiplo múltiplo. E aí tu bota onde tu informa os números dos touros então assim. Entendeu? Daí? Tu vai ter assim, qual é o repasse o repasse?

45:01 Claudio S.A.: ter o código de todos os todos os utilizados para para uma possível cobertura, né?

45:08 Vinicius d.N.L.: Exato porque isso porque lá no melhoramento genético, quando perguntar quem é o pai tu não vai dizer o nome de vários touros o nome porque não tem a gente tem 10 Torres 5. Tu vai dizer assim ó RM 2023. E aí se tu quiser saber qual é os touros que isso aí é importante é utilizado, tu vai lá e descobre lá em 2023 foi usado esse esse touro em 2024, esse esse é cantor então, tu Na verdade o informe que o repasse é uma informação que é o RM daquele.

45:38 Claudio S.A.: Pode colocar aí embaixo RM pode ser um RM contém o código de diversos todos né?

45:51 Vinicius d.N.L.: Então o repasse que no caso é o

45:52 Claudio S.A.: Não, pode ser.

45:54 Vinicius d.N.L.: repasse a gente.

45:56 Claudio S.A.: Aí embaixo.

45:57 Vinicius d.N.L.: É sempre é o repasse até eu tô falando para ficar gravado eu refazer feito por reprodutores múltiplos e eles repasse tem um nome tem um código que quer RM tal isso eu tô dando exemplo específico do que a gente precisa dessa Associação pode mudar de outras Graças que a gente usa usualmente assim então repasse como é que fala foi repassado com quem a gente vai dizer RM Total, ele tá vinculado sempre.

46:24 Vinicius d.N.L.: Geralmente é uma data a um ano, né? Pasta de 24 e não necessariamente eu posso chamar de que o nome que eu quiser, mas o repasse tem um nome. E esse nome geralmente está vinculado a RM para saber que é e é uma data e é um código.

46:40 Claudio S.A.: Tá essa data essa data é um ano ou

46:40 Vinicius d.N.L.: tu pode

46:44 Claudio S.A.: pode ser assim de 24 foi esses?

46:48 Vinicius d.N.L.: é esse abriu a Maio bem importante, colocou e lineamento genético, na verdade já tá aí que é o início fim, lembra que tinha escrito início fim

aquela que Lá no código do repasse não precisa porque quando falar RM 2024 eu vou lá no início e fim eu sei quando foi nesse fim. Eu não preciso botar no título no nome porque essa informação ela tá inclusa, só ela não tá explícita, ela tá implícita porque ela tá lá porque tem início o fim, mas ela não precisa tá no próprio nome como o nome do arquivo, não precisa dizer tudo no arquivo.

47:21 Vinicius d.N.L.: Tu abre o arquivo e lê o que que é mas tem alguma pista vai te dar. Qual é a pista que ele é não é inseminação que ele é RM e o ano tu tendo RM o ano que que a gente sabe quais são os touros e qual o período é só na tabela dos touros daquele repasse daquele ano que vai saber quais são e só ir no período de acasalamento daquele ano. Tu vai saber qual o início e fim.

47:48 Claudio S.A.: Vamos supor que tenha 10 touro lá na tua Fazenda, tá? Tu pegou cinco touros vamos pôr em abril e colocou num campo largo com 50 watts. Foi cinco Torres um RM.

48:07 Vinicius d.N.L.: Que que pode ter no mesmo ano eu

48:08 Claudio S.A.: Com o código de cada um.

48:16 Vinicius d.N.L.: posso diferentes num campo lá foi cinco touros rn1 2024 no outro campo foi três Torres dois mais três que são.

48:28 Claudio S.A.: Mas e como é que sabe os tornos que estavam em cada RM tu tem que vincular o código do RN.

48:33 Vinicius d.N.L.: Então vai ter cada nome de repasse tem um número aleatório então rn1 2024 são cinco touros com o número tal rm2 também 2024 são mais tantos touros é M3 eu posso ter no mesmo ano diferentes. RS

48:52 Claudio S.A.: E fazer parte de rms diferentes também.

48:55 Vinicius d.N.L.: Daí não porque se ele tá até pode

48:57 Claudio S.A.: Não.

48:59 Vinicius d.N.L.: mas isso é mais complicado já não se usa isso na prática porque ele não tem contém dois lugar ao mesmo tempo, mas poderia trocar no meio do

49:05 Claudio S.A.: Não.

49:06 Vinicius d.N.L.: caminho, mas sugere uma complexidade. Que atrapalha

tudo então, tu bota numa bota no outro, ele tá no outro é excludente.

49:16 Claudio S.A.: Eu entendi eu e o que mais que tenha de melhoramento genético.

49:21 Vinicius d.N.L.: Isso a gente nem entrou neuriamente genético isso ainda é tudo faz parte do indicador do mesmo moderno de hoje, tá? Só que a gente aproveita boa parte disso para genético grande parte disso, a gente vai aproveitar o que que tá faltando para hoje, seria assim aquela data início fim não é única ela é por RM por exemplo, até como estava falando ali. De repente num campo, tu botou numa data, mas tirou numa data final no outro Campo choveu o campeiro não conseguiu tirar ele tirou nota data então eu não tenho data única do ano e nesse fim.

49:51 Vinicius d.N.L.: Eu tenho que engatar única do ano por RM porque ele foi lá na prática. Ele montou cavalo pegou os dois largou lá, ele fechou a porteira data de início outra vez foi lá no final de semana no outro dia de 90 dias tirar por exemplo. Ele tirou os touros e fechou a porteiro é a data de saída e não necessariamente ocorre. simultaneamente para todos os

50:16 Claudio S.A.: aí com essa informação, a gente

50:19 Vinicius d.N.L.: Isso é aí que é a questão.

50:19 Claudio S.A.: fecha a parte de

### **Anexo E - Quinta reunião: melhoramento genético: (15/10/2024)**

Olá, Henrique,

Agora acho que vai. Aquela coisa que se encaminhou, tá falando quatro, cinco pessoas ao mesmo tempo, cara. Era tudo caminhoneiro, comprador, intermediário, veterinário, pessoal da inspetoria, o proprietário, o capataz que tá lá no campo com o gado. Todo mundo junto pra poder conectar tudo, tudo pra poder fazer uma transação, um negócio amanhã. Mas, graças a Deus, tá tudo certo, né? Se não fosse o WhatsApp, tu imaginas como é que eu teria que estar ligando e falar, alô? Não, tu imaginas. Sem condição. A agilidade que tem hoje em dia é outra coisa, né?

Tá bem, cara, de café aí, não tem lugar pra mais um, hein? Vai, sei lá, padaria lá, essas frutinhas boas. Isso aí parece que tá plantando arroz, parece no Oriente. Pois é, não sei onde é isso aí. A decoração parece, né? Parece algum lugar ali, parece alguma lavoura de arroz, daquelas que tem, tipo, dos caras coreanos que usam, né? É, bem estilo uma cabaninha, assim, ó. É isso aí. Maravilha, manda bala aí, tudo contigo.

O Albano não vai participar, então vamos nós. Não vai. É só pra nós ter um... do melhoramento genético, fechar os dados, né? E pegar eles. Se tu puder passar todos os dados que fazem o melhoramento genético, tá? Ah, tu quer daqueles outros que foi passado semana passada, na nossa reunião. Nós estamos modelando daí, pra apresentar na outra. Hum... tá.

Deixa eu só ver aqui. Deixa eu só ver, ele deixou pra mim, deixei marcado, acho que na próxima semana. Tu consegue? Cinco e meia também, por aí? Qual é o dia? Na terça. Deixa eu ver aqui. É na terça. Pode ser? Só bota na agenda, não esquece de botar na agenda. Se não botar na agenda, não. Aí acaba não esquecendo, não enxergando. Beleza.

Cara, do melhoramento genético, o que a gente tinha passado era do IETF, né? Tá, eu vou abrir aqui pra ti. Beleza. Deixa eu achar se eu lembrava que era isso. Achei que era uma reunião onde tu ia me mostrar, eu tava esperando o feedback. Não sabia que era uma reunião de eu mostrar alguma coisa. Mas eu dou um jeito aqui, deixa eu achar os arquivos. Tu tem uma planilha que se chama Pampa Plus?

Hum... Pampa Plus. Não. Aqui, comigo não. Deixa eu ver se eu acho uma aqui. Tô pesquisando aqui, tá meio lento. Eu não vou lembrar daí agora o que eu já te falei ou não. Tem algumas coisas que pode ser que já sejam lá do Zotec, mas eu vou ter que falar de novo. No máximo vai ter... Tá tranquilo. Pode ser? Bem tranquilo. Pois é. Tô procurando aqui uma planilha mais completa e atual pra te mostrar. Uma eu já achei, são duas. Preciso de duas, uma já tá na mão, agora vou ver a outra. Depois, se tu conseguir, coloca ela lá no drive.

Hum... Vou baixar de novo do original. Vou compartilhar minha tela contigo. Aí já vai aparecendo e eu acessando aqui o sistema. Tá aparecendo já? Tá. Tá, esse que é o sistema do Pampa Plus. Então a gente vai consultar os animais. Sem nenhum filtro, só vou mandar consultar geral aqui, buscar todos. Aí ele pega e busca todos que estão disponíveis. Já clica no Excel pra... Isso que ele vai achar aqui, já vai baixar o aplicativo no Excel.

Aqui a gente tem 2.496 registros. Aí ele tá baixando pro Excel, depois... Ele fica pronto pra baixar com um link. A gente vai clicar no link. Ó, clica aqui pra baixar o Excel. E ele vai nos baixar um arquivo. Aí nesse arquivo... Tem as informações dos animais que estão lá na base de dados. Com o seu respectivo... Coluna, vamos dizer assim, né? Com seus dados que tem lá.

Se eu tiver pegado o maneira do melhoramento genético, ó... Programa de avaliação genética das raças heliofebrafo. As colunas são essas aqui, ó. Tá? São essas. O que que nos interessa? Uhum. E eu vou te dizendo, ó... Eu vou falando aqui, depois tu ouve de novo o vídeo, né? Daí vai ficar... Tatuagem, tu já tem. Registro definitivo tu não teria.

Então eu vou marcando em amarelo aqui. O que que tu teria aqui? Ó, registro provisório. Isso aí é uma coisa que tu não tem, que é lá da associação. E o que que seria esse... Esse registro definitivo? É tipo um... Um CISBOV? É um registro definitivo, é como se fosse um CPF. Só que o CPF é assim, ó... Como se fosse um título eleitoral, na verdade. Ele tá até dando... É como se fosse um passaporte.

Ele tá até dizendo que tu é um animal da raça bráfula. Tu tem um registro lá, né? Que certifica a tua qualidade. Em termos raciais. Entendi. Só que ele pode ter registro provisório, ou seja, ou por ser jovem, ou por não ter alcançado o definitivo. Tem provisório, mas o importante é o definitivo. Então, o provisório é quase descartável. Mas... Como tá aqui a informação, a gente vai ter ela.

Depois do século já tem. Nascimento também. O nome é muito facultativo, a gente não... Não faz questão... Vamos até botar o nome. No momento não, mas pode ser que futuramente tenha. A raça é tudo bráfula? Não é o caso. O livro... É a página, onde é que tá, a categoria. Se é de mundo a controlar, isso aqui é menos importante.

No momento não interessa. E aqui, QG é isso, sim, é importante. QG é uma classificação que tem nesses animais. Quanto menor o percentual, por exemplo, um animal que é 10%, ele tá entre os 10% melhores de toda a base de dados.

