

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE AGRONOMIA  
CURSO DE AGRONOMIA  
AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Fernanda Marinheiro Müller**

**00302225**

*“Manejo reprodutivo de bovinos de corte na Granja Laranjeiras - Viamão, RS”*

PORTO ALEGRE, Maio de 2024.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Manejo reprodutivo de bovinos de corte na Granja Laranjeiras - Viamão, RS**

**Fernanda Marinheiro Müller**  
**00302225**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como  
requisito para obtenção do Grau de Engenheiro  
Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Eng. Agr. DSc. Jamir Luís Silva da Silva

Orientador Acadêmico do Estágio: Prof<sup>a</sup>. Dr.a Ines Andretta

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Prof. Alexandre de Mello Kessler..... Depto. de Zootecnia (Coordenador)

Prof. Clesio Gianello..... Depto. de Solos

Prof. José Antônio Martinelli ..... Depto. de Fitossanidade

Prof<sup>a</sup>. Lucia Brandão Franke ..... Depto. de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia

Prof<sup>a</sup>. Renata Pereira da Cruz ..... Depto. de Plantas de Lavoura

Prof. Sérgio Luiz Valente Tomasini ..... Depto. de Horticultura e Silvicultura

PORTO ALEGRE, Maio de 2024.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus pela oportunidade da vida e pela saúde. Agradeço aos meus pais Liane Marinheiro Müller e Thelesphoro Valentim de Lima Müller, e ao meu irmão, Leonardo Marinheiro Müller, por sempre me incentivarem a estudar e ser independente, agradeço por terem me dado todo apoio e suporte para que eu pudesse concluir a graduação com tranquilidade.

Agradeço ao meu parceiro de vida, João Carlos de Lima Rocha, por me mostrar as infinitas possibilidades que a vida nos oferece; agradeço também pelo carinho e apoio diário.

Agradeço ao senhor José Luís Flôres, proprietário da Granja Laranjeiras, ao meu supervisor de campo no estágio, Jamir Luís Silva da Silva, ao médico veterinário, Jânio Cardoso dos Santos e os demais colaboradores da fazenda, que me receberam muito dispostos a me auxiliarem no meu crescimento profissional e me mostrarem a prática da profissão.

Agradeço à minha orientadora acadêmica de estágio, Ines Andretta, que esteve sempre disposta a me auxiliar no que fosse necessário, me transmitindo conhecimentos e experiências.

## **RESUMO**

O Estágio Supervisionado em Agronomia foi realizado na Granja Laranjeiras, uma propriedade rural localizada em Viamão, região metropolitana de Porto Alegre. O estágio teve como objetivo principal o acompanhamento de todas as atividades, estratégias e decisões que envolvem o manejo produtivo dos bovinos de corte da raça Angus. As principais atividades foram o acompanhamento de tomadas de decisões diárias da propriedade, manejo e planejamento nutricional das matrizes e dos terneiros, manejos sanitários e reprodutivos dos animais. O estágio proporcionou um aprendizado prático valioso e incentivou o desenvolvimento de um senso crítico fundamental para enfrentar os desafios futuros na área profissional. A oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos em situações reais permitiu a assimilação de habilidades essenciais, além de promover o aprimoramento da capacidade analítica diante de questões complexas. Essa experiência contribuiu significativamente para o amadurecimento profissional, preparando para enfrentar com confiança os obstáculos e oportunidades que surgirão ao longo da carreira.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Índices reprodutivos com seus respectivos parâmetros, metas e possíveis problemas .....	<b>16</b>
<b>Tabela 2</b> - Vacinas obrigatórias e recomendações para bovinos de corte ...	<b>17</b>
<b>Tabela 3</b> - Vacinas recomendadas e recomendações para bovinos de corte .....	<b>18</b>
<b>Tabela 4</b> - Protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizado em novilhas, no período de 10/10/2023 até 20/10/2023, na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS .....	<b>21</b>
<b>Tabela 5</b> - Protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizado em vacas, no período de 24/10/2023 até 02/11/2023, na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS .....	<b>22</b>
<b>Tabela 6</b> - Suplementação nutricional diária por animal, em lotes, na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS .....	<b>24</b>
<b>Tabela 7</b> - Dietas formuladas para fornecimento diário a partir da categoria animal, na Granja Laranjeiras, Viamão - RS .....	<b>27</b>
<b>Tabela 8</b> - Composição nutricional dos ingredientes que compõem a dieta dos bovinos de corte na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS .	<b>28</b>

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Gráfico de temperatura e precipitação média em Viamão, RS . **10**
- Figura 2** - Calendário de atividades referentes ao manejo sanitário do rebanho na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS ..... **25**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO .....</b>	<b>9</b>
2.1 Localização .....	9
2.2 Clima .....	9
2.3 Solo, relevo e vegetação .....	10
2.4 Atividades socioeconômicas e população .....	11
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA GRANJA LARANJEIRAS .....</b>	<b>11</b>
<b>4. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
4.1 Importância da pecuária de corte no Brasil .....	12
4.2 Fase de cria em gado de corte .....	13
4.2.1 Seleção e descarte .....	13
4.2.2 Ciclo estral .....	14
4.2.3 Protocolos hormonais .....	15
4.2.4 Índices zootécnicos .....	16
4.2.5 Manejo sanitário .....	17
4.2.6 Manejo nutricional .....	20
<b>5. ATIVIDADES REALIZADAS .....</b>	<b>21</b>
5.1 Cria .....	21
5.1.1 Manejo reprodutivo .....	21
5.1.2 Índices zootécnicos .....	22
5.2 Recria .....	23
5.3 Manejo sanitário .....	24
5.4 Manejo nutricional .....	25
5.4.1 Pastagens cultivadas .....	25
5.4.2 Rotação de pastagens .....	26
5.4.3 Suplementação nutricional por categoria .....	27
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>

<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>32</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

No período de férias acadêmicas, de 07/08/2023 a 23/10/2023 (totalizando 300 horas), foi conduzido o estágio na Granja Laranjeiras, uma propriedade rural situada na Avenida Tapir Rocha (ERS - 040), na zona rural de Viamão, integrante da região metropolitana de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul.

Durante muitas décadas, a pecuária de corte no Brasil foi marcada por atrasos, resistência às novas tecnologias e métodos de gestão ultrapassados. No entanto, a bovinocultura de corte está enfrentando essa realidade ao adotar inovações significativas na sua gestão e na aplicação de tecnologias (Barcellos et al., 2004). Desta forma, analisando a bovinocultura de corte como uma cadeia produtiva de carne, a reprodução torna-se o pilar, sendo o bezerro a principal matéria-prima. No entanto, alguns índices zootécnicos como taxa de gestação, parição e desmama são baixas no Brasil. Este problema pode ser mitigado utilizando de boas práticas de manejo no ano reprodutivo dos animais.

Considerando a relevância da pecuária de corte no contexto do Rio Grande do Sul, a decisão de estagiar nesse segmento foi embasada na busca pelo aprimoramento das práticas relacionadas ao manejo reprodutivo, sanitário e nutricional. Além disso, o estágio proporcionou a vivência cotidiana no ambiente rural, contribuindo para a compreensão dos fatores determinantes que influenciam as tomadas de decisão nesse cenário pecuário.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO**

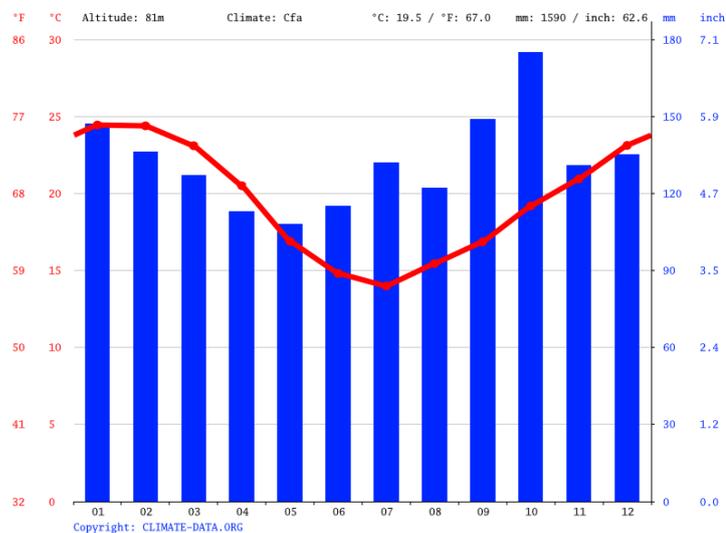
### **2.1 Localização**

A propriedade está localizada na ERS – 040 no km 22,5, no distrito de Águas Claras, município de Viamão - RS, com uma área de 422 hectares. Distante 25 km de Porto Alegre, Viamão faz divisa com os municípios de Gravataí, Glorinha, Alvorada e Santo Antônio da Patrulha, Porto Alegre, Capivari do Sul e com a Laguna dos Patos.

### **2.2 Clima**

Em Viamão, o clima é quente e temperado, com chuvas significativas ao longo do ano. Mesmo durante o mês mais seco, ainda há uma quantidade considerável de precipitação. A classificação do clima é Cfa segundo a Köppen e Geiger. Viamão tem uma temperatura média de 19.5 °C. A precipitação anual neste local é de aproximadamente 1590 mm. O mês caracterizado pelos níveis de precipitação mais baixos é maio, apresentando apenas 108 mm de precipitação. O mês de maior precipitação é outubro, com uma média de 175 mm, conforme a Figura 1.

**Figura 1** – Temperatura e precipitação média em Viamão, RS.



Fonte: Climate-Data.org (2021).

### 2.3 Solo, relevo e vegetação

O município de Viamão apresenta uma diversidade morfológica significativa, com a presença de morros e colinas de diferentes tamanhos localizados a oeste do município de Viamão, formando uma faixa alongada predominantemente na direção norte-sul (Fujimoto e Schmitz, 2004).

A vegetação da área é caracterizada por campos nativos, onde predominam as gramíneas, além de matas subtropicais arbustivas em forma de capões e matas de galeria. Também é possível encontrar vegetação higrófila, como aguapés e ciperáceas, em áreas com má drenagem. Já os solos encontrados são os planossolos hidromórficos em áreas com drenagem deficiente, enquanto os neossolos flúvicos são predominantes em regiões bem

drenadas. Além disso, é possível identificar a presença de argissolos vermelho-amarelos e gleissolos na área em questão (Figueiredo, 2006).

## **2.4 Atividades socioeconômicas e população**

O município de Viamão conta com uma área total de 1.496,506 km<sup>2</sup>, com população residente totalizando 224.112 pessoas e densidade demográfica de 146,76 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2022).

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita de Viamão, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) de 2021, é de R\$ 16.846,27. O setor de serviços, incluído o comércio, responde por 44,5% do PIB de Viamão, seguido do Setor Público com 28,5% e da Indústria com 15,6%. Os Impostos líquidos somados à produção respondem por 8,5% e a Agropecuária pelos 2,9% restantes (Kapron, Bragatti, 2021). Além disso, o índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) está em torno de 0,717 (Viamão, 2024). Este índice caiu, visto que em 2000 era de 0,808, conforme relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Viamão, 2024).

## **3. CARACTERIZAÇÃO DA GRANJA LARANJEIRAS**

Em maio de 1962 o senhor José Flôres adquiriu a propriedade, denominando de Granja Laranjeiras. Iniciou trabalhando com bovinocultura de leite, adquirindo vacas Holandesas advindas da Granja Paquetá e posteriormente da Granja Silvia, propriedade esta que era referência como melhor genética na época.

No ano de 1975 iniciou-se um trabalho com cabanha, onde foram adquiridos animais da Cabanha São Sebastião, do criador Vicente Donazar, começando assim a participação da Cabanha Laranjeiras nas exposições e feiras de animais em todo o Rio Grande do Sul, conquistando diversas premiações.

Já no início da década 80, mais precisamente 1984, foram encerradas as atividades com o gado leiteiro, com a venda de todos os animais da raça Holandesa para o estado de Minas Gerais. No ano seguinte o produtor começou sua jornada com pecuária de corte, com

matrizes Devon e touro Tabapuã, na época com cria e recria. Chegando no final da década de 80, o produtor vendeu as matrizes e a propriedade passou apenas a fazer terminação de animais em confinamento e pastagens.

Durante a década de 90, a propriedade teve suas atividades reduzidas, retomando com mais força já na década de 2000. Em 2012, com a propriedade já em posse do atual produtor, José Luis Flôres, passou a somente recriar animais da raça Angus no sistema de semiconfinamento. Já em 2015, inicia-se o sistema de confinamento com alto grão para no próximo ano vender os animais vivos para exportação, na época para a Turquia.

Por fim, hoje a propriedade trabalha com cria e recria, sendo suplementados com pré-secado e concentrado no sistema de semiconfinamentos. São vendidos para exportação, animais vivos ou exportação de carne. A propriedade é gerida pelo José Luís, engenheiro agrônomo, cuja função é administrar a parte econômica da fazenda, além de ser o responsável pela compra e venda dos animais. A Granja Laranjeiras conta com pelo menos mais 9 colaboradores, divididos em funções como capataz, peão, caseiro, tratorista e cozinheiro, além do engenheiro agrônomo Jamir Luís Silva, responsável pelo manejo das pastagens, o médico veterinário Jânio dos Santos, responsável pelo manejo sanitário e reprodutivo dos animais e o engenheiro agrônomo Rubem Frosi, responsável pelo manejo nutricional.

#### **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

A pecuária de corte tem grande importância econômica e cultural no Brasil, principalmente no estado do Rio Grande do Sul. A partir de tecnologias e biotecnologias foi possível aumentar a eficácia da reprodução e assim, aumentar a produção de carne. A utilização da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é uma ferramenta que vem ganhando um espaço importante na pecuária de cria, pois otimiza tempo e entrega maior produção.

##### **4.1 Importância da pecuária de corte no Brasil**

Em 2021, de acordo com a *Food and Agriculture Organization* (FAO), o continente americano detinha 35% do rebanho bovino global (FAO, 2022). O Brasil liderava a lista de

países, com 225 milhões de cabeças, seguido pela Índia, com 193 milhões de cabeças (Atlas Socioeconômico, 2022).

Conforme Gomes, Feijó e Chiari (2017), o rebanho bovino teve um significativo crescimento no tamanho nas últimas quatro décadas, enquanto a área de pastagens não acompanhou esse crescimento, e em alguns lugares até diminuiu, comprovando o aumento de produtividade. Ainda segundo os autores citados acima, a eficiência da criação de gado para produção de carne está ligada aos índices zootécnicos, os quais avaliam a produtividade do rebanho, importante para validar tecnologias nas áreas de nutrição, genética e manejos sanitários.

## **4.2 Fase de cria em gado de corte**

A fase de cria na pecuária de corte inclui os bezerros e bezerras nascidos, as vacas e novilhas em reprodução, as novilhas prontas para a cobertura e os touros. Esse período é de grande importância, pois o animal pode atingir até 50% do peso final de abate ao final dela, devido à sua melhor conversão alimentar e às elevadas taxas de crescimento (SENAR, 2018).

### **4.2.1 Seleção e descarte**

Conforme Torres-Júnior *et al.* (2009), a seleção e o manejo de novilhas e vacas para reprodução envolvem uma série de decisões que devem levar em consideração características específicas de cada animal, como idade, peso corporal, época de parição, escore de condição corporal e condição uterina/ovariana, que deve ser avaliada pelo médico veterinário por meio do exame ginecológico. Estes fatores determinam a fertilidade geral do rebanho e as chances de as fêmeas emprenharem. Além disso, a seleção precisa das fêmeas considera a precocidade sexual (idade ao primeiro cio), habilidade materna, incluindo a capacidade de desmamar bezerros pesados e a capacidade de produzir um bezerro por ano (Torres-Júnior *et al.*, 2009).

O diagnóstico de gestação deve ser feito o mais cedo possível após o término da estação de monta (26 dias por ultrassonografia; 45 dias por palpação retal) para identificar antecipadamente as fêmeas que precisarão ser descartadas ao desmame e para permitir mais tempo para planejar a reposição das fêmeas (Castro, Fernandes e Leal, 2018). A reposição anual do rebanho de matrizes é crucial para manter a produtividade nas propriedades rurais,

envolvendo o descarte dos animais improdutivos e com baixa fertilidade. Recomenda-se a reposição de 30% do rebanho anualmente para garantir a eficiência reprodutiva e a qualidade genética do rebanho (Nicácio, 2014).

A determinação da época mais apropriada para as atividades reprodutivas depende do momento ideal para os nascimentos e desmame, levando em conta tanto as necessidades do mercado quanto suas flutuações. Mas deve-se levar em consideração que para os bezerros, o período seco do ano é a melhor época para as vacas parirem, pois isso reduz a incidência de doenças como pneumonia, e a presença de parasitas como carrapatos, berne, moscas e vermes (SENAR, 2018).

#### 4.2.2 Ciclo estral

O programa de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é uma biotecnologia reprodutiva essencial na produção de bovinos, permitindo melhoramento genético, sincronização do estro e ovulação, sem a necessidade de observar o cio, reduzindo intervalos entre partos e facilitando o manejo da propriedade (Furtado *et al.*, 2011). Para implementar essa tecnologia com sucesso, é crucial compreender a fisiologia do ciclo estral, os hormônios reprodutivos e os protocolos disponíveis, buscando a eficácia nos resultados produtivos.

As fases do ciclo estral que compõem a fase folicular e luteal são pró-estro, estro, metaestro e diestro. O pró-estro, que dura de 2 a 3 dias, é a fase que antecede o estro. Durante essa fase são notadas algumas mudanças de comportamento como demonstrar inquietação, levantar a cauda, urinar com frequência, vulva inchada, perder o apetite, mugir mais que o normal, ficar estressadas, liberar muco vaginal, agrupar-se com outros animais, montar em outras fêmeas e não se deixar montar (Azevêdo e Bezerra, 2006).

O estro é o período de receptividade sexual e ovulação, durando em média 21 dias (17 a 25 dias para bovinos), com uma fase de curta duração de 11 a 18 horas onde ocorre a aceitação de monta da fêmea (Furtado *et al.*, 2011). Durante o estro, a vaca é receptiva à cobertura, mas ao final dessa fase, ela não aceita mais a monta de outras fêmeas, touros ou rufiões (VALLE, 1991).

Logo após a ovulação, começa o metaestro, que dura de 2 a 4 dias, caracterizado pela formação do corpo lúteo a partir das células da parede folicular, queda na secreção de FSH, LH e estradiol, aumento da progesterona circulante e desenvolvimento do corpo lúteo (Cunha

*et al.*, 2019). Após o período de metaestro, a fêmea entra no diestro, um estágio de inatividade sexual que dura em torno de 14 dias. Ao fim desse período, na ausência de gestação, o ovário é afetado por influências hormonais que resultam na regressão do corpo lúteo, marcando o início de um novo ciclo estral. Se ocorreu fertilização, a fêmea entra em estado de gestação (Azevêdo e Bezerra, 2006).

#### 4.2.3 Protocolos hormonais

Atualmente, as diferentes dosagens hormonais e o uso da ultrassonografia têm contribuído para um melhor entendimento da fisiologia ovariana. Isso facilita a criação de esquemas farmacológicos para aprimorar a sincronização do cio, quando várias fêmeas apresentam cio em poucos dias, e/ou a sincronização da ovulação, quando várias fêmeas ovulam em poucas horas. Esses protocolos hormonais têm como objetivo controlar o desenvolvimento do folículo pré-ovulatório e sua subsequente ovulação (Machado *et al.*, 2007).

Aplica-se um dispositivo intravaginal de liberação lenta de progesterona por um período determinado, suprimindo o cio e a ovulação até que o corpo lúteo de todos os animais do grupo tratado tenha regredido. Após a interrupção do estímulo, a manifestação de cio e ovulação ocorre a partir do segundo dia. Além de sincronizar o cio e a ovulação de fêmeas com ciclos estrais regulares, esse método também estimula a manifestação de cio e ovulação em vacas e novilhas em anestro pós-parto (VALLE, 1991). Após a inserção do dispositivo intravaginal de progesterona, são administrados 2 mg de benzoato de estradiol via intramuscular. Após 7 ou 8 dias, o dispositivo é removido e aplica-se prostaglandina F<sub>2</sub>α (PGF<sub>2</sub>α). Após 24 horas, é administrado 1 mg de benzoato de estradiol. A IATF ocorre cerca de 52 a 56 horas após a remoção do dispositivo ou aproximadamente 30 horas após a aplicação de benzoato de estradiol (Machado *et al.*, 2007).

Ainda segundo Machado *et al.* (2007), a permanência máxima do dispositivo de progesterona intravaginal é de 9 dias, pois exposições mais prolongadas podem induzir folículos persistentes e reduzir a fertilidade. A aplicação de hormônios indutores de cio e ovulação em bovinos é uma prática comum na reprodução assistida. Os benefícios incluem o aumento da eficiência reprodutiva, a possibilidade de programar a reprodução e a redução do

intervalo entre partos. No entanto, é importante ressaltar a necessidade de manejo adequado e acompanhamento veterinário para garantir a eficiência desejada.

#### 4.2.4 Índices zootécnicos

Os índices zootécnicos são ferramentas importantes para monitorar o desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho bovino de corte; a partir deles é possível estabelecer metas e visualizar possíveis problemas, como ilustrado na Tabela 1. Eles permitem que os produtores avaliem o crescimento, a eficiência reprodutiva, a taxa de mortalidade, o ganho de peso e outros aspectos relevantes para a gestão da propriedade. Esses índices são instrumentos essenciais para gerenciar um rebanho, pois são derivados de informações coletadas durante a vida do animal, incluindo exames reprodutivos e eventos como nascimento, estro, acasalamento, parição e outros (Bergamaschi, Machado e Barbosa, 2007).

**Tabela 1** - Índices reprodutivos com seus respectivos parâmetros, metas e possíveis problemas.

<b>ÍNDICES REPRODUTIVOS</b>	<b>IDEAL</b>	<b>METAS</b>	<b>PROBLEMAS</b>
<b>PERÍODO DE SERVIÇO</b>	60 dias	80 a 110 dias	>140 dias
<b>INTERVALO DE PARTOS</b>	12 meses	12,5 a 13 meses	>14 meses
<b>VACAS EM CIO 60 DIAS PÓS-PARTO</b>	>90%	>80%	<80%
<b>TAXA DE CONCEPÇÃO AO 1º SERVIÇO</b>	65%	50 a 60%	<40%
<b>IDADE MÉDIA AO 1º PARTO</b>	24 meses	24 a 36 meses	<24 ou >40 meses
<b>TAXA DE NATALIDADE</b>	>85%	75 a 85%	<70%
<b>TAXA DE MORTALIDADE DE BEZERROS(AS)</b>	<3%	<6%	>10%
<b>TAXA DE ABORTO</b>	<7%	<10%	>10%

**Fonte:** Adaptado de Embrapa Agrossilvipastoril (Acesso em 20/04/2024).

#### 4.2.5 Manejo sanitário

O manejo sanitário adequado dos bovinos, incluindo a aplicação de vacinas e antiparasitários, desempenha um papel crucial na prevenção de doenças e na promoção da saúde do rebanho. As vacinas são essenciais para proteger os bovinos contra doenças infecciosas, como febre aftosa, brucelose, clostridioses, entre outras; contribuindo para a produtividade e a qualidade da carne. Já os antiparasitários são fundamentais para controlar parasitas internos e externos que podem afetar o bem-estar dos animais e comprometer seu desempenho. O controle eficaz de parasitas como vermes, carrapatos e moscas pode prevenir perdas econômicas e garantir a saúde do rebanho. Portanto, o manejo sanitário, incluindo a administração oportuna de vacinas e antiparasitários, é essencial para assegurar a sanidade do rebanho bovino e promover uma produção pecuária saudável.

As vacinas obrigatórias Febre Aftosa, Brucelose e Raiva (Tabela 2), são definidas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) de acordo com a região e possível endemias. A vacina da Febre Aftosa deve-se acompanhar o calendário definido pelo MAPA para cada região. Já para Raiva, os órgãos estaduais juntamente com o MAPA definem se é necessário (Andreotti, 1998).

**Tabela 2** – Vacinas obrigatórias e recomendações para bovinos de corte.

VACINAS OBRIGATÓRIAS	RECOMENDAÇÕES
<b>Febre Aftosa</b>	Menos de 24 meses de idade.
<b>Brucelose</b>	1ª dose 3 a 8 meses de idade; 2ª dose 30 dias após a primeira dose. Após, anualmente.
<b>Raiva</b>	A partir dos 4 meses de idade.

**Fonte:** Adaptado de (Souza, Soares e Ferreira, 2009).

É importante ressaltar que o estado do Rio Grande do Sul está livre da febre aftosa sem vacinação desde o ano de 2020 (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 52, DE 11 DE AGOSTO DE 2020).

As vacinas recomendadas (Clostridioses, Diarréia Bovina a vírus (BVD), Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR) e Leptospirose) de acordo com a Tabela 3 são

indicadas de acordo com a incidência dessas doenças na propriedade e seguindo a orientação do médico veterinário (Souza, Soares e Ferreira, 2009).

**Tabela 3** – Vacinas recomendadas e recomendações para bovinos de corte.

VACINAS RECOMENDADAS	RECOMENDAÇÕES
<b>Clostridioses</b>	1ª dose após 4 meses de idade; 2ª dose 30 dias após a primeira dose. Reforço anual.
<b>Carbúnculo hemático</b>	Após 4 meses de idade. 1ª dose fêmeas antes da cobertura; 2ª dose 30 dias após a primeira dose. Reforço anual.
<b>Leptospirose, Ceratoconjutivite, IBR e BVD</b>	60 dias e 30 dias antes da cobertura em caso de primeira vacinação. Bezerros 1ª dose a partir dos 6 meses de idade; 2ª dose 30 dias após a primeira dose. Reforço anual.

**Fonte:** Adaptado de (Souza, Soares e Ferreira, 2009).

O manejo incorreto na vacinação do gado pode resultar em consequências negativas para a saúde e produtividade do rebanho. Isso inclui a ineficácia da imunização, aumento do risco de doenças, reações adversas, e impacto negativo na produção e na qualidade dos produtos de origem animal. Portanto, é fundamental seguir as boas práticas de vacinação, incluindo o uso adequado de produtos, administração correta, armazenamento adequado das vacinas, e o acompanhamento por um médico veterinário para garantir a eficácia e segurança do processo vacinal.

No Rio Grande do Sul, o controle do carrapato (*Boophilus microplus*) é tradicionalmente realizado através de banhos frequentes, principalmente na primavera, verão e outono, e às vezes até no inverno. Esse método contínuo tem contribuído para o desenvolvimento de resistência nos parasitas e pode afetar a imunidade dos bovinos contra a tristeza parasitária, além de aumentar os custos de tratamento e mão-de-obra. Uma alternativa para controlar o carrapato e manter a imunidade dos bovinos é o uso estratégico de acaricidas combinados com a vacina contra a tristeza parasitária. O programa de controle estratégico tem como objetivo reduzir a carga parasitária nos animais, descontaminar as pastagens e manter um baixo nível de infestação (Embrapa, 2000).

Para propriedades com alto nível de infestação de carrapatos, recomenda-se iniciar o primeiro banho carrapaticida na segunda quinzena de novembro, seguido por um segundo

banho três semanas depois, e um terceiro após mais três semanas. Esse ciclo de três banhos é repetido para controlar a segunda geração de carrapatos em fevereiro e a terceira em abril/maio, totalizando seis banhos anuais. Em propriedades com infestação moderada, são indicados quatro banhos anuais: o primeiro em novembro, seguido por outro após três semanas, e mais dois banhos a partir da segunda quinzena de fevereiro com intervalos de três semanas. Para propriedades com baixa infestação, três banhos estratégicos anuais são suficientes: o primeiro na primeira quinzena de janeiro, o segundo na primeira quinzena de fevereiro, e o terceiro na primeira quinzena de abril. Em casos excepcionais, como invernos favoráveis ao desenvolvimento de carrapatos, pode ser necessário um banho adicional em agosto ou setembro (Embrapa, 2000).

O uso de carrapaticidas à base de piretróides, ou combinações de piretróides com organofosforados, ajuda no controle de ectoparasitas como a mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*), a mosca do berne (*Dermatobia hominis*), a mosca das míases (*Cochliomyia hominivorax*), o piolho mastigador (*Damalinea bovis*) e o piolho sugador (*Linognathus vituli*). Produtos que não têm ação repelente sobre insetos, como o amitraz, necessitam de tratamentos adicionais específicos para controlar essas pragas. Atualmente, endectocidas, que são uma classe de antiparasitários que têm a capacidade de controlar tanto endoparasitas (parasitas internos) quanto ectoparasitas (parasitas externos), estão disponíveis no mercado, e devem ser aplicados em épocas estratégicas para controlar múltiplos parasitas. Nas propriedades onde o controle do carrapato é feito principalmente com amitraz, e há alta incidência de berne, recomenda-se um esquema alternado com carrapaticidas de imersão e endectocidas injetáveis. Para um controle simultâneo de carrapatos, berne e mosca-dos-chifres, pode-se usar um endectocida "pour-on", que também controla endoparasitas. Dependendo do início das infestações e do nível parasitário, a primeira aplicação de endectocida pode ser antecipada e tratamentos adicionais podem ser necessários (Embrapa, 2000).

A verminose em animais domésticos representa um sério desafio sanitário e econômico para a pecuária. Em bovinos de corte criados em regime extensivo, a doença tende a piorar após o desmame, tanto no desmame tradicional de outono (6 a 8 meses) quanto no desmame precoce (60 a 90 dias). Normalmente, bovinos de 24 a 30 meses adquirem resistência ou imunidade contra os parasitas internos. Em terneiros desmamados sem controle de verminose, a mortalidade pode variar de 10% a 30%. Implementar o controle eficaz dos

parasitas internos pode resultar em um ganho de peso adicional de até 50 kg por animal, além de reduzir o tempo necessário para os machos atingirem o peso de abate e para as novilhas estarem prontas para a reprodução. Fatores como clima e manejo têm uma influência direta na incidência de verminose em bovinos. No manejo dos animais, é importante considerar a taxa de lotação e o nível de contaminação das pastagens. Quando há muitos animais por área, a forragem é consumida até próximo ao solo, levando à ingestão de um maior número de larvas junto com a pastagem. Além disso, a alta densidade de animais resulta em uma grande quantidade de fezes no solo, elevando a contaminação do pasto (Pinheiro, A.; Echvarria, F.; Severo, F da R., 2002).

O controle de verminoses em terneiros varia conforme a estação de nascimento. Para terneiros nascidos na primavera, utiliza-se anti-helmínticos convencionais em março e junho, e anti-helmínticos avançados em setembro e novembro. Anti-helmínticos convencionais são de largo espectro e atuam em parasitas adultos e formas jovens na mucosa, enquanto os avançados, embora mais caros, são eficazes também contra formas jovens inibidas (hipobiose). Para terneiros nascidos no verão e outono, o controle é feito com anti-helmínticos convencionais em maio, julho e março, e avançados em setembro e novembro. Já para terneiros desmamados com 60 a 90 dias de idade, o tratamento com anti-helmínticos convencionais ocorre em dezembro, fevereiro, abril e junho, e com avançados em setembro e novembro (Pinheiro, A.; Echvarria, F.; Severo, F da R., 2002).

#### 4.2.6 Manejo nutricional

A nutrição adequada do gado de corte na fase de cria é de extrema importância para garantir o desenvolvimento saudável e o bom desempenho dos animais. Uma dieta balanceada, completa em nutrientes essenciais, é fundamental para promover o crescimento, a saúde e a reprodução do rebanho. Vacas bem nutridas têm menos chances de sofrer abortos, da mesma forma os bezerros tem chances diminuídas de mortalidade (Nogueira *et al.*, 2015). A reprodução eficiente também depende do potencial genético dos animais, sendo essencial para reduzir a idade ao primeiro parto e aumentar as taxas de prenhez e desmame (Nogueira *et al.*, 2015). Os touros também requerem atenção nutricional para garantir seu desenvolvimento, crescimento e desempenho reprodutivo. Portanto, é essencial que os

produtores adotem estratégias nutricionais bem planejadas, considerando as necessidades específicas de cada fase da criação do gado de corte.

## 5. ATIVIDADES REALIZADAS

### 5.1 Cria

#### 5.1.1 Manejo reprodutivo

O início do protocolo reprodutivo se dá pela identificação de brincos e pelagem, sendo ela vermelha ou preta. Foram selecionados 56 animais, neste lote encontrava-se vacas e novilhas. A primeira seleção destes animais foi feita a partir de alguns critérios, como peso, idade e escore de condição corporal (ECC). É importante salientar que para novilhas, não só a idade, mas também o peso deve ser considerado, pois estão aptas para o início da vida reprodutiva as novilhas a partir de 12 meses e com peso entre 230 e 280kg. Já em vacas, o que deve ser observado é o ECC, que deve ser no mínimo 4 em período de serviço (considerando uma escala de 1 a 9).

A partir desta pré-seleção, foi realizado o exame de toque, que consiste em palpar os animais através do reto para identificar e examinar suas estruturas internas. Neste exame foi possível detectar que 8 animais já estavam prenhes, sendo retirados do lote. Também foram retirados do lote 3 animais que apresentaram estenose no canal vaginal (estreitamento do canal) para evitar possíveis problemas de parto.

O primeiro protocolo IATF foi iniciado dia 10/10/2023 e finalizado no dia 20/10/2023 no lote de novilhas. Já o segundo lote, de vacas, teve o protocolo iniciado dia 24/10/2023 e finalizado dia 02/11/2024, conforme Tabela 4 e Tabela 5.

**Tabela 4** – Protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizado em novilhas, no período de 10/10/2023 até 20/10/2023, na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS.

<b>DIA</b>	<b>PRODUTO COMERCIAL</b>	<b>DOSE</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<b>Dia 0</b>	RIC-BE	2 ml	Benzoato de estradiol 100 mg

	Primer monodose	0,5 g	dispositivo intravaginal de liberação lenta de progesterona
<b>Dia 8</b>	Estron	2 ml	Cloprostenol (sódico) 24,1 mg
	Cipiotec	1 ml	Cipionato de estradiol 1mg
	Ecegon	1 ml	Gonadotrofi-na coriônica equina (eCG-PMSG)
			Retirada do dispositivo
<b>Dia 9,5</b>	Tec-Relin	1 ml	Lecirelina 25 mg
<b>Dia 10</b>			Inseminar

**Tabela 5** – Protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizado em vacas, no período de 24/10/2023 até 02/11/2023, na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS.

<b>DIA</b>	<b>PRODUTO COMERCIAL</b>	<b>DOSE</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<b>Dia 0</b>	RIC-BE	2 ml	Benzoato de estradiol 100 mg
	Primer monodose	1,0 g	dispositivo intravaginal de liberação lenta de progesterona
<b>Dia 8</b>	Estron	2 ml	Cloprostenol (sódico) 24,1 mg
	Cipiotec	1 ml	Cipionato de estradiol 1mg
	Ecegon	2 ml	Gonadotrofi-na coriônica equina (eCG-PMSG)
			Retirada do dispositivo
<b>Dia 9,5</b>	Tec-Relin	1 ml	Lecirelina 25 mg
<b>Dia 10</b>			Inseminar

### 5.1.2 Índices zootécnicos

Os principais índices observados na fazenda são intervalo entre partos, taxa de prenhez, taxa de natalidade, taxa de mortalidade de bezerros e taxa de desmame. Ao compreender e monitorar esses índices zootécnicos, pode-se tomar decisões baseadas em dados para melhorar a produtividade, a saúde do rebanho e a rentabilidade do negócio.

O intervalo entre partos em bovinos de corte é um indicador crucial para a eficiência reprodutiva do rebanho. Esse intervalo se refere ao período entre o parto de uma vaca e o parto subsequente, na fazenda este período é de 12,5 meses.

Já a taxa de prenhez é de 93%, calculada dividindo o número de fêmeas prenhes pelo número total de fêmeas inseminadas ou cobertas. Esse indicador reflete a eficácia das práticas de reprodução adotadas na propriedade. É realizado o diagnóstico de gestação 45 dias após a inseminação, através da palpação retal simples para obter essa taxa com precisão.

A taxa de natalidade é de 91%, calculada como a porcentagem de bezerros nascidos em relação ao número de vacas em reprodução durante a estação reprodutiva. Essa taxa está dentro do padrão, principalmente devido à suplementação alimentar fornecida aos animais gestantes, o que contribuiu para esse resultado satisfatório.

A taxa de mortalidade de bezerros é bem baixa, entre 1 e 2%, sendo ela determinada pelo número de bezerros nascidos que não alcançam a fase de desmame aos 7 a 8 meses. Para minimizar essa taxa, práticas como assegurar a ingestão de colostro nas primeiras horas de vida, realizar o tratamento adequado do umbigo e implementar protocolos específicos para alimentação e sanidade são adotadas.

Outro índice observado é a taxa de desmame, que fica em torno de 90%. Esse índice é obtido dividindo o número de bezerros desmamados pelo total de matrizes cobertas ou inseminadas durante a estação de monta.

Após receber os índices já calculados do ano anterior, 2022, pude fazer uma análise crítica dos dados e constatar a eficiência dos manejos a partir disso. É importante ressaltar que os índices são bons porque são desconsideradas do rebanho as novilhas de primeira cria, pois estão amamentando e crescendo ainda, o que comprometeria a próxima concepção.

## **5.2 Recria**

Após o desaleitamento dos bezerros, com aproximadamente de 7 a 8 meses, os animais entram na fase de recria, e permanecem nesta etapa até aproximadamente os 2 anos de idade.

O início da fase de recria é marcado na propriedade pela pesagem dos animais na mangueira, e em seguida separados por sexo. Durante a passagem pela mangueira também é realizado a marcação a ferro quente, na perna esquerda do animal, com a identificação da marca da propriedade. Aos 12 meses todos os animais são pesados novamente, e então,

separados em subgrupos de acordo com os maiores e menores pesos. Quando atingem os 18 e 24 meses o mesmo processo é feito novamente.

Foi possível acompanhar este processo na Granja Laranjeiras quando os animais completaram os 12 meses. Após feita pesagem os animais foram divididos em 3 grupos: o lote de menor peso dos animais, abaixo de 160 kg, foram encaminhados para a área de aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.) e azevém (*Lolium multiflorum*); outro lote de animais pesando em média 180 kg foram encaminhados para uma área composta de Capim BRS Zuri (*Panicum maximum*). Por fim, o último lote foi encaminhado para um campo composto por Brachiaria (*Brachiaria decumbens*), com os animais pesando em torno de 200 kg. Os lotes são denominados de: Coopernorte, Zuri e Feno, respectivamente. Dois destes lotes utilizam suplemento na alimentação, conforme a Tabela 6.

**Tabela 6** – Dietas formuladas para fornecimento diário a partir da categoria animal, na Granja Laranjeiras, Viamão - RS.

LOTE	PESO MÉDIO (kg)	PRÉ-SECADO DE AVEZÉM (kg)	RESÍDUO DE PÃO (kg)	SAL MINERAL (g)
Zuri	180	4	1,2	80
Feno	200	4	1,2	80

### 5.3 Manejo sanitário

O manejo sanitário em bovinos de corte envolve uma série de técnicas para garantir a saúde e o bem-estar do rebanho. Isso inclui a vacinação regular contra doenças específicas, controle de parasitas, como carrapatos e vermes, monitoramento da saúde dos animais e o uso responsável de medicamentos veterinários. Além disso, o manejo sanitário também abrange a nutrição adequada dos animais, garantindo que recebam os nutrientes necessários para fortalecer o sistema imunológico. Essas práticas visam manter a produtividade do rebanho e assegurar a qualidade da carne produzida.

A vacinação é feita seguindo o calendário sanitário estadual. São feitas todas as vacinas previstas pelo calendário, além do controle de verminoses e ectoparasitas. Vale

ressaltar que a vacina para febre aftosa já não é mais obrigatória no Rio Grande do Sul (Figura 2).

**Figura 2** - Calendário de atividades referentes ao manejo sanitário do rebanho na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS.

ATIVIDADES	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	OBSERVAÇÕES
VACINA AFTOSA													MAIO TODAS CATEGORIAS/NOVEMBRO ATÉ 2ANOS
VACINA CARBÚNCULO HEMÁTICO													APARTIR DE 90 DIAS TODAS CATEGORIAS
VACINA CLOSTRIDIOSES COM HB													APARTIR DE 90 DIAS TODAS CATEGORIAS
VACINA BRUCELOSE													FÊMEAS DE 3 À 8 MESES DE IDADE
VACINA LEPTOSPIROSE													FÊMEAS PARA REPRODUÇÃO E TOUROS
VACINA REPRODUTIVA COMPLETA													FÊMEAS PARA REPRODUÇÃO E TOUROS/PRIMOVACINADOS 2 DOSES
VACINA TRISTEZA/QUIMIOPROFILAXIA													ORIENTAÇÃO VETERINÁRIA
VACINA CERATOCONJUNTIVITE													REGIÕES ENDÊMICAS
VERMÍFUGOS IMIDAZÓLICOS													ATÉ 2 ANOS DE IDADE/FEVEREIRO TODAS CATEGORIAS
VERMÍFUGOS ENDECTOCIDAS													TODAS AS CATEGORIAS
FASCIOCIDAS													TODAS AS CATEGORIAS/HISTÓRICO DE LESÃO NO FÍGADO
BRINCO MOSQUICIDA													TOUROS USAR 2 BRINCOS
CARRAPATICIDAS													QUANDO NECESSÁRIO/ORIENTAÇÃO VETERINÁRIA
TESTE DE BRUCELOSE/TUBERCULOSE													PERIODICAMENTE

Fonte: Adaptado de Granja Laranjeiras.

São realizados alguns métodos para evitar as verminoses no rebanho. Além da aplicação correta dos anti-helmínticos, a propriedade faz rotação de pastagens ou ainda de diferimento pastagem. Essas práticas têm por objetivo interromper o ciclo de vida das larvas, pois quando não ingeridas, morrem em até 45 dias.

A utilização precisa das doses de anti-helmínticos é essencial para assegurar a eficácia do tratamento e prevenir a resistência dos parasitas aos medicamentos. Doses inadequadas podem levar os vermes a desenvolverem resistência, comprometendo o tratamento e a saúde dos animais.

No final da primavera são iniciados os tratamentos à base de fluazuron, fipronil e eprinomectina, que é uma formulação completa no combate de carrapatos, mosca-dos-chifres, bernes e miíases. Este produto é aplicado via tópica, pour-on. Também são administrados via intramuscular antiparasitários como doramectina e ivermectina.

## 5.4 Manejo nutricional

### 5.4.1 Pastagens cultivadas

As pastagens cultivadas desempenham um papel fundamental na pecuária de corte, pois fornecem alimento de qualidade e em quantidade para o gado. Aproximadamente 350

hectares da propriedade são cobertos por pastagens perenes de verão, dentre elas: Brachiaria Brizanta (*Urochloa brizantha* cv. Marandu), Brachiaria MG-5 (*Brachiaria brizantha* cv. MG-5 Vitória), Brachiaria Híbrida Mavuno (*Urochloa brizantha* x *Urochloa ruziziensis* cv. Mixe Drwn 12) e o Capim-BRS Zuri (*Panicum maximum* Jacq.). Também é usado pastagem nativa melhorada, em torno de 100 hectares, sobressemeado no inverno com aveia preta (*Avena strigosa* Schreb.) e azevém (*Lolium multiflorum*).

A fazenda Laranjeiras utiliza análise de solo há mais de 10 anos. Os solos apresentam boa fertilidade em decorrência deste manejo, corrigindo anualmente as necessidades nutricionais das pastagens. Nos últimos 2 anos o produtor optou por realizar, juntamente com o engenheiro agrônomo responsável, a amostragem de solo georreferenciada em grades. Este manejo possibilita a melhor utilização dos fertilizantes, adequando as doses de nitrogênio e fósforo de acordo com a necessidade de cada área.

A Granja Laranjeiras realiza a produção de pré-secado de azevém, um processo técnico que envolve a desidratação parcial do material para conservar suas propriedades nutricionais e facilitar o armazenamento. O processo de produção do pré-secado de azevém na Granja Laranjeiras começa com o corte do azevém em seu ponto ótimo de maturação para garantir a máxima qualidade nutricional. Em seguida, o material é espalhado em camadas finas no campo, onde permanece por um período controlado para perder parte de sua umidade inicial, reduzindo-a a níveis que impedem a fermentação indesejada, mas que mantêm os nutrientes essenciais intactos.

Após a fase de desidratação parcial, o azevém é recolhido e compactado em grandes fardos de 500 kg, conhecidos como *bags*. Esse método de armazenamento facilita o manuseio e o transporte, além de proteger o produto contra a deterioração. A Granja Laranjeiras comercializa o excedente na região por R\$ 350 cada *bag*, proporcionando uma opção de alimentação de alta qualidade e de fácil armazenamento para rebanhos locais. Esta prática assegura a disponibilidade de forragem nutritiva durante todo o ano.

#### 5.4.2 Rotação de pastagens

Os animais permanecem em pastejo rotativo nas diferentes pastagens. A rotação é baseada por categoria animal e peso em unidade animal. Os animais em fase de terminação

rotacionam em pastagens de azevém juntamente com suplementação alimentar. Já as vacas de cria rotacionam em pastagens de brachiarias, também com suplementação nos comedouros.

Estes dados são anotados em planilhas, para que facilite na hora de fazer a rotação dos animais nas áreas. As pastagens são analisadas com frequência, através da técnica do quadrado, para que não falte oferta forrageira.

Ainda sobre a análise forrageira, pude participar da seleção da área que seria amostrada. Foi feita a escolha de pontos de amostragem aleatórios na pastagem para garantir uma representatividade adequada. A quantidade de pontos foi definida entre 10 a 15 pontos para uma área de 1 hectare de pastagem nativa melhorada. A partir disso, foi colocado o quadrado (1 m x 1 m) e feito os cortes das amostras e colocado em um saco plástico identificando a área. Os processos subsequentes como pesagem e análise da amostra seca não foi possível acompanhar.

Os animais que estão próximos de serem vendidos, ficam nas áreas ao redor da mangueira, para que seja facilitado o manejo. Estes animais também recebem uma suplementação alimentar de alto grão.

#### 5.4.3 Suplementação nutricional por categoria

A suplementação nutricional para gado de corte desempenha um papel fundamental ao assegurar que os animais recebam todos os nutrientes necessários para um crescimento saudável, ganho de peso adequado e reprodução eficiente. Este manejo é crucial para corrigir deficiências de minerais e vitaminas na dieta dos animais. Além disso, ela ajuda a equilibrar a relação entre proteína e energia na dieta, garantindo que os animais tenham acesso a uma nutrição completa. A dieta é feita especificamente para cada categoria como, por exemplo, a fase de terminação, quando os animais precisam de uma dieta balanceada para alcançar o peso ideal para o abate, conforme Tabela 7 e Tabela 8.

**Tabela 7** – Dietas formuladas para fornecimento diário a partir da categoria animal na Granja Laranjeiras, Viamão - RS.

CATEGORIA	PRÉ- SECADO DE	FARELO DE ARROZ	RAÇÃO ALTO GRÃO	AVEIA (kg)	RESÍDUO DE PÃO (kg)	URÉIA (kg)
-----------	----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------	---------------------------	---------------

	<b>AZEVÉM (kg)</b>	<b>(kg)</b>	<b>(kg)</b>			
<b>TERMINAÇÃO</b> 84 animais	350	25	20	40	15	1,5
<b>TOUROS</b> 7 animais	50	2	2	4	1	0,150
<b>VACAS DE CRIA</b> 79 animais	630				12	

**Tabela 8** – Composição nutricional dos ingredientes que compõem a dieta dos bovinos de corte na Granja Laranjeiras, em Viamão - RS.

<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>PRÉ- SECADO DE AZEVÉM (%)</b>	<b>FARELO DE ARROZ (%)</b>	<b>RAÇÃO ALTO GRÃO (%)</b>	<b>AVEIA (%)</b>	<b>RESÍDUO DE PÃO (%)</b>	<b>URÉIA (%)</b>
<b>PROTEÍNA BRUTA</b>	12-20	14-16	7-9	12-14	-	262-292
<b>FIBRA BRUTA</b>	25-30	11-13	2-3	8-10	-	-
<b>MATÉRIA SECA</b>	80-90	88-90	86-88	85-87	-	-
<b>CÁLCIO</b>	0,3-0,5	0,07-0,1	0,02-0,03	0,1-0,2	-	-
<b>FÓSFORO</b>	0,2-,0,3	1,1-1,5	0,28-0,35	0,35-0,45	-	-

Já para os bezerros, é utilizado o sistema de *creep-feeding*, que consiste em um comedouro privativo com suplementação exclusiva, completa em minerais, vitaminas e alimento concentrado, visando o ganho de peso dos bezerros, além de acostumá-los a comer em cocho enquanto ainda estão em período de aleitamento, sem separá-los da mãe. Em um sistema de criação de gado de corte, a taxa de desmama e a quantidade de quilos de bezerro desmamados/vaca/ano são fatores-chave que definem eficiência da produção. Quanto mais pesado o bezerro estiver ao ser desmamado, mais cedo poderá ser abatido, mantendo a eficiência do sistema.

## 6. DISCUSSÃO

O sucesso produtivo da Granja Laranjeiras se dá pelo uso de manejos adequados para uma pecuária de cria. As principais atividades que devem ser executadas com excelência para ter resultados satisfatórios, são a escolha da genética, nutrição, sanidade e manejos adequados. A escolha do sêmen utilizado nos animais da raça Aberdeen Angus é feita a partir do médico veterinário e da empresa Progênie Tecnologia e Serviços. Para novilhas, são utilizados sêmens de reprodutores com indicadores de baixo peso ao nascer, reduzindo o risco de problemas no parto.

O uso da inseminação artificial permite que se possa ter um melhor controle zootécnico, favorece a seleção e o melhoramento genético. Além disso, permite a escolha da data do parto e facilita a organização dos manejos. O uso da IATF ainda elimina a necessidade de observação de cio, reduzindo os riscos de falhas de observação e concentrando ainda mais as concepções. A escolha dos protocolos IATF feitas pelo médico veterinário visa atender esses pontos de acordo com a necessidade de cada categoria animal. Quando há necessidade de ressincronização, é feita com 30 dias. No segundo protocolo, é realizado o diagnóstico de gestação com auxílio de ultrassonografia. Os animais prenhes não continuam o protocolo, enquanto os animais diagnosticados como “vazios” finalizam o protocolo e recebem a segunda IATF (Nicácio, 2015). O sucesso reprodutivo dos animais reflete nos índices zootécnicos elevados da propriedade.

Acompanhar os índices zootécnicos na pecuária de cria é fundamental para avaliar o desempenho dos animais, a eficiência produtiva e a rentabilidade da produção. A partir desses índices pode-se obter dados precisos sobre a saúde, o crescimento, a reprodução e a qualidade genética do rebanho. Os principais índices observados na fazenda são: intervalo entre partos de 12,5 meses, taxa de prenhez 93%, taxa de natalidade 91%, taxa de mortalidade de bezerros de 1 a 2% e taxa de desmame de 90%. Todos os índices estão dentro do esperado segundo Embrapa Agrossilvipastoril (Acesso em 25/04/2024). É importante ressaltar que os índices são bons porque não são consideradas do rebanho as novilhas de primeira cria, pois estão amamentando e crescendo ainda, o que comprometeria a próxima concepção.

Ainda sobre os índices zootécnicos, é possível através deles fazer o descarte de até 20% dos animais que não obtiverem desempenhos adequados, melhorando e selecionando o rebanho para maior eficiência reprodutiva. Descartam-se animais velhos, vacas e novilhas que falharam mais de duas vezes, e animais com condição ginecológica desfavorável ao processo

de inseminação artificial. A indicação é que seja repostos no rebanho todo ano cerca de 30% de novilhas (Nicácio, 2014).

Já a respeito da nutrição, todos os animais, de todas as categorias fazem a rotação de pastagens. O pastejo rotativo é essencial para diminuição da incidência de verminoses, além de não baixar o pasto ao ponto que se perca qualidade e quantidade de forragem. Os bovinos, em condições naturais, consomem apenas metade da forragem disponível em cada área de pastagem, comendo camadas sucessivas de forragem que correspondem a 40 a 50% da altura original (Carvalho *et al.*, 2009). O plano alimentar dos animais é baseado na pastagem de forragem, mas utiliza-se a suplementação para os animais em pastejo. Esta é uma estratégia que possibilita ajustar dietas desbalanceadas, resultando em um melhor ganho de peso, eficiência alimentar aprimorada e, conseqüentemente, redução dos ciclos produtivos na pecuária de corte.

A fazenda também utiliza do sistema de alimentação *creep-feeding*, que consiste numa alimentação concentrada complementar em comedouro privativo, tendo como objetivo desmamar os bezerros com o maior peso possível. É um sistema prático que suplementa a cria sem separá-la de sua mãe, além de já acostamá-los com a utilização do comedouro. Essa prática de suplementação pode trazer vantagens econômicas quando os animais são criados em sistemas mais intensivos, como o confinamento para engorda e abate precoce. No entanto, quando essa suplementação é feita em bezerros que serão criados a pasto por um período mais longo, o efeito da suplementação se dilui ao longo do período de criação a pasto (Embrapa, 1995).

Por fim, o manejo sanitário também é executado com excelência na propriedade Laranjeiras. São utilizadas medidas protetivas e curativas, através de um calendário desenvolvido anualmente pelo médico veterinário da fazenda, visando além da qualidade do produto final (carne), como o bem-estar animal e a proteção contra zoonoses. É importante ressaltar que o manejo sanitário tem como base a prevenção, trazendo mais benefícios econômicos e produtivos. A sanidade animal é um dos principais pilares da bovinocultura de corte, juntamente com a nutrição, genética e manejos assertivos.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Granja Laranjeiras é gerenciada pelo proprietário, que é engenheiro agrônomo. A partir disso, entende-se que a eficiência da produção se dá grande parte por essa razão. A fazenda conta também com uma equipe qualificada e empenhada em dar o seu melhor, realizando manejos, estratégias e ferramentas de maneira correta visando sempre o melhor resultado.

As estratégias são discutidas em reuniões mensalmente. Nessas reuniões participam além do proprietário, o médico veterinário, o engenheiro agrônomo responsável pelas pastagens e o engenheiro agrônomo responsável pela formulação da dieta do rebanho. É essencial realizar essas reuniões para alinhar as estratégias de manejo na propriedade, permitindo a colaboração de todos na definição das práticas mais eficientes tanto na produção quanto na parte econômica. A gestão adequada de uma propriedade de gado de cria é fundamental para garantir o bem-estar animal, a sustentabilidade do negócio e a qualidade dos produtos, contribuindo assim para o sucesso e a prosperidade da atividade pecuária.

Outro fator chave para o sucesso da pecuária de corte é a seleção dos animais, que visa aprimorar geneticamente o rebanho, buscando melhorar características desejáveis, como produtividade, resistência a doenças e qualidade da carne. Além disso, o descarte adequado de animais improdutivos ou com problemas genéticos também contribui para a eficiência do rebanho. Para fazer seleção e descarte de forma eficiente, é necessário que a coleta de dados esteja em dia, e que se tenha um controle dos principais índices zootécnicos da propriedade.

Faz-se necessário um treinamento com os funcionários no momento de transportar o gado até a mangueira, nos manejos zootécnicos de rotina e principalmente, nos manejos reprodutivos. Na propriedade esses manejos não são feitos de maneira a amenizar o estresse dos animais. A utilização de cães na movimentação do gado até a mangueira para a realização do manejo reprodutivo é inadequada. Além disso, o uso excessivo de gritos e choque elétrico também podem estressar o gado, afetando negativamente no sucesso reprodutivo dos animais. É importante adotar métodos mais gentis e eficazes na propriedade, como a movimentação mais tranquila, isso pode ser feito através do uso de equipamentos apropriados como bandeiras para guiar os animais.

É importante estar atento às novas demandas do mercado consumidor, que visa um ambiente sustentável e que preze pelo bem-estar animal. Cada vez mais, os consumidores estão buscando produtos provenientes de práticas sustentáveis e que respeitem o bem-estar animal. Portanto, é essencial que as empresas e produtores estejam alinhados a essas

expectativas, adotando práticas que promovam a sustentabilidade e o cuidado com os animais em todas as etapas da produção. Essa abordagem não apenas atende às demandas do mercado, mas também contribui para um futuro mais ético e responsável.

Fazer o estágio em uma fazenda que busca o crescimento e a inovação na pecuária foi extremamente valioso, pois uma parte significativa do sucesso na agropecuária está relacionada à compreensão de que o conhecimento é essencial. A oportunidade de vivenciar a prática do dia a dia foi fundamental para meu desenvolvimento profissional. Estar imerso em um ambiente que valoriza a busca por novas técnicas e tecnologias na pecuária me proporcionou uma visão mais ampla e atualizada da pecuária de cria.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOTTI, R. *et al.* **Planejamento sanitário de gado de corte.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 1998. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/316566> Acesso em: 24 abr. 2024.

ANDREOTTI, R. *et al.* **Planejamento Sanitário de Gado de Corte.** Campo Grande: EMBRAPA, 1998. (Gado de Corte, 72). Disponível em: <https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc72/anexo.html> Acesso em: 7 abr. 2024.

AZEVÊDO, D. M. M. R.; BEZERRA, E. E. A. **Ciclo estral em fêmeas bovinas.** Teresina: EMBRAPA, 2006. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/39839/1/cicloestral.pdf> Acesso em: 10 abr. 2024.

BARCELLOS, J. O. J; *et al.* **A pecuária de corte no Brasil: uma abordagem sistêmica da produção a diferenciação de produtos.** Porto Alegre: CEPAN - Centro de Estudos e Pesquisas em agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul & Departamento de Zootecnia, 2004. Disponível em: <http://cdn.fee.tche.br/jornadas/2/E13-03.pdf>. Acesso em 20/04/2018.

BERGAMASCHI, M.A.C.M; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. Eficiência reprodutivo em bovinos. *In: SEMANA DO ESTUDANTE*, 18., 2007, São Carlos, SP. **Palestras...** São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/39365/1/PROCIMACMB2007.00203.pdf> Acesso em: 12 abr. 2024.

BOVINOS. *In*: RIO GRANDE DO SUL. **Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 7. ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2022. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bovinos>. Acesso em: 21 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 52 de 11 de agosto de 2020. Reconhecer como livres de febre aftosa sem vacinação os Estados do Acre, Paraná, Rio Grande do Sul, Rondônia e regiões dos Estados do Amazonas e de Mato Grosso. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Edição 156, Seção 1, p. 6, 14 ago. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-52-de-11-de-agosto-de-2020-272326377> Acesso em: 20 abr. 2024.

CAMPOS, W. E. *et al.* **Manejo Reprodutivo em Gado de Corte**. Planaltina: EMBRAPA, 2005. (Embrapa Cerrados, 134). Disponível em: [https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/27469/1/doc\\_134.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/27469/1/doc_134.pdf) Acesso em: 15 abr. 2024.

CARVALHO, P.C.F. *et al.* Desmistificando o aproveitamento do pasto. *In*: JORNADA TÉCNICA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E CADEIA PRODUTIVA, 4., 2009. Porto Alegre. [Anais]. Porto Alegre: NESPro, 2009. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/forragens/artigos/DESMISTIFICANDO%20O%20APROVEITAMENTO%20DO%20PASTO.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CASTRO, F. C.; FERNANDES, H.; LEAL, C. L. V Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 25, n. 1, p. 41–61, 2018. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/226>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CLIMATE-DATA. **Viamão, RS**, Brasil. 2021. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rio-grande-do-sul/viamao-4502/#climate-graph> Acesso em: 7 abr. 2024.

CUNHA, J. M. *et al.* Aspectos fisiológicos do ciclo estral em bovinos. *In*: COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, 4., CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISAS MULTIDISCIPLINAR, 2., 2019, Mineiros. [Anais] Mineiros: 2019. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/774> Acesso em: 21 abr. 2024.

EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL. **Eficiência reprodutiva em bovinos**. [2024]. <https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743406/Eficiencia+Reprodutiva+FINAL.pdf>

Acesso em: 19 abr. 2024.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Agropecuária. **Controle dos principais ectoparasitos e endoparasitos em bovinos de corte no Rio Grande do Sul.** Bagé, Embrapa Pecuária Sul, 2000. 54p. (Embrapa Pecuária Sul, Documentos, 18). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/227046/control-e-dos-principais-ectoparasitos-e-endoparasitos-em-bovinos-de-corte-no-rio-grande-do-sul> Acesso em: 28 jul. 2024.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Agropecuária. **Suplementação de bezerros de corte.** Campo Grande: EMBRAPA, 1995. (Gado de Corte, 11). Disponível em: <https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD11.html> Acesso em: 7 abr. 2024.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **[Base de dados FAOSTAT]**. Rome, 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Acesso em: 21 mar. 2024.

FIGUEIREDO, S. R. **Mapeamento supervisionado de solos através do uso de regressões logísticas múltiplas e sistema de informações geográficas.** 2006. Dissertação (Mestrado) - Programa de pós-graduação em ciência do solo, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2006. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/15815/000688907.pdf?sequence=1> Acesso em: 22 abr. 2024.

FRIAS, D. F. R. *et al.* **Calendário de manejos sanitário, reprodutivo e zootécnico 2023.** Brasília, [2023]. Disponível em: [https://cloud.cnpgc.embrapa.br/calendario-manejo/files/2023/03/calendario\\_manejo\\_2023a.pdf](https://cloud.cnpgc.embrapa.br/calendario-manejo/files/2023/03/calendario_manejo_2023a.pdf) Acesso em: 20 abr. 2024.

FUJIMOTO, N. S. V. M.; SCHMITZ, C. M. Mapeamento geomorfológico aplicado a análise ambiental do município de Viamão-RS. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 5., ENCONTRO SUL-AMERICANO DE GEOMORFOLOGIA, 1.,* 2004, Santa Maria, RS. **[Anais]** Santa Maria: UFSM, 2004. Disponível em: <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/5/4/Nina%20Simone%20Vilaverde%20Moura%20Fujimoto.pdf> Acesso em: 4 abr. 2024.

FURTADO, D. A. *et al.* Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.** Garça: Editora FAEF. v. 9, n. 16, jan. 2011. Disponível em: [http://www.faeef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/MLgHPH4uQfkcKCg\\_2013-6-26-10-58-3.pdf](http://www.faeef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/MLgHPH4uQfkcKCg_2013-6-26-10-58-3.pdf) Acesso em: 6 abr. 2024.

GOMES, R. C.; FEIJÓ, G.L. D.; CHIARI, L. **Evolução e qualidade da pecuária brasileira**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/21470602/EvolucaoQualidadePecuaria.pdf/64e8985a-5c7c-b83e-ba2d-168ffaa762ad>. Acesso em: 2 abr. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Viamão**. [2022]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/viamao.html> Acesso em: 1 abr. 2024.

KAPRON, S.; BRAGATTI, T. **Produto Interno Bruto de Viamão: composição e participação regional**. Viamão: IFRS, 2021. (Nota Técnica, n. 3). Disponível em: <https://ifrs.edu.br/viamao/wp-content/uploads/sites/11/2021/03/NT-03.pdf> Acesso em: 11 abr. 2024.

MACHADO, R. *et al.* **A inseminação artificial em tempo fixo como biotécnica aplicada na reprodução dos bovinos de corte**. Brasília: EMBRAPA, 2007. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/39370/1/PROCIRM2007.000214.pdf> Acesso em: 10 abr. 2024.

NICÁCIO, A. C. **A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) serve ou não para a minha propriedade?**, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/4227153/artigo-a-inseminacao-artificial-em-tempo-fixo-iatf-serve-ou-nao-para-a-minha-propriedade>. Acesso em: 2 abr. 2024.

NICÁCIO, A. C. **Descarte de vacas é essencial para manter a produtividade nas propriedades**. Brasília, 27 mai. 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1746238/descarte-de-vacas-e-essencial-para-manter-produtividade-nas-propriedades#:~:text=Novilhas%2C%20a%20recomenda%C3%A7%C3%A3o%20que%2030%25%20seja,mantendo%20os%2030%25%20de%20novilhas>. Acesso em: 8 abr. 2024.

NICÁCIO, A. C. *et al.* **Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações**. Brasília: Embrapa Gado de Corte, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120040/1/Nutricao-Animal-livro-em-baixa.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2024.

NOGUEIRA, É. *et al.* **Nutrição aplicada à reprodução de bovinos de corte**. Corumbá: EMBRAPA, 2015. (Pantanal). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/134246/1/Nutricao-Animal-CAPITULO-10-reduzido1.pdf> Acesso em: 17 abr. 2024.

PINHEIRO, A.; ECHEVARRIA, F.; SEVERO, F. da R. **Orientação básica ao controle da verminose dos bovinos de corte no Rio Grande do Sul.** Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2002. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79236/1/DC-45-Dez-2002.pdf> Acesso em: 28 jul. 2024.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Bovinocultura: manejo e alimentação de bovinos de corte em confinamento.** Brasília: SENAR, 2018. (Coleção SENAR, 232). Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/232-BOVINOCULTURA.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SOUZA, V. F.; SOARES, C. O.; FERREIRA, S. F. **Vacinação, a importância das boas práticas e a prevenção de doenças de interesse em bovinocultura.** Campo Grande: Embrapa, 2009. 15p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 122). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/853366/1/Vacinacaoaimportanciadasboaspraticaseaprevencao.pdf> Acesso em: 10 abr. 2024.

TORRES-JÚNIOR, J. R. S. *et al.* Considerações técnicas e econômicas sobre reprodução assistida em gado de corte. **Revista Brasileira de Reprodução Animal.** Belo Horizonte, v.33, n.1, p.53-58, jan./mar. 2009. Disponível em: <http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/RB156%20Torres%20pag53-58.pdf> Acesso em: 2 abr. 2024.

VALLE, E. R. Ciclo estral. *In:* VALLE, E. R. **O ciclo estral de bovinos e métodos de controle.** Campo Grande: EMBRAPA, 1991. (Gado de Corte, 48). Disponível em: <https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc48/03cicloestral.html>. Acesso em: 4 abr. 2024.

VALLE, E. R. Controle do ciclo estral e ovulação. *In:* VALLE, E. R. **O ciclo estral de bovinos e métodos de controle.** Campo Grande: EMBRAPA, 1991. (Gado de Corte, 48). Disponível em: <https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc48/05controle.html#5.1%20Sincroniza%C3%A7%C3%A3o%20com%20prostaglandina%20F2> Acesso em: 4 abr. 2024.

VALLE, E. R.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L. S. **Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. Disponível em: [https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc\\_pdf/DOC093.pdf](https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc_pdf/DOC093.pdf) Acesso em: 22 abr. 2024.

VIAMÃO. Prefeitura municipal. **Dados Gerais** [2024]. Disponível em:

<https://www.viamao.rs.gov.br/portal/servicos/1001/dados-gerais> Acesso em: 7 abr. 2024.