



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

MONOGRAFIA

**Bovinocultura de corte Brasil *versus* França: contrastes e possibilidades  
baseados em um estágio vivência**

Discente: Lucas Lemos de Farias

Recife, Pernambuco

Fevereiro - 2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

MONOGRAFIA

**Bovinocultura de corte Brasil *versus* França: contrastes e possibilidades  
baseados em um estágio vivência**

Lucas Lemos de Farias  
(Graduando)

Orientador: Prof. João Paulo Ismério dos Santos Monnerat  
(Orientador)

Recife, Pernambuco  
Fevereiro – 2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

L557b

Lemos de Farias, Lucas

Bovinocultura de corte Brasil versus França: contrastes e possibilidades baseados em um estágio vivência / Lucas Lemos de Farias. - 2024.  
46 f. : il.

Orientador: Joao Paulo Ismerio dos Santos Monnerat.  
Inclui referências e anexo(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Zootecnia, Recife, 2024.

1. Limousin. 2. manejo. 3. pastagens. 4. sistema de produção. 5. zebuínos. I. Monnerat, Joao Paulo Ismerio dos Santos, orient. II. Título

CDD 636

---



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

LUCAS LEMOS DE FARIAS

**(Graduando)**

Monografia submetida ao Curso de Zootecnia como requisito final para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em 29/02/2024

**EXAMINADORES**

---

Prof. Dr. João Paulo Ismério dos Santos Monnerat  
Orientador

---

Prof. Dr. Marcelo de Andrade Ferreira  
Examinador

---

Prof. Dr. Valdson José da Silva  
Examinador

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos primeiramente à Deus por me permitir trilhar e chegar ao final de uma longa caminhada, marcada por muitos desafios e vitórias que me fizeram evoluir como pessoa e me transformará de estudante para Zootecnista.

Em seguida, gostaria de agradecer à toda minha família (mãe, pai, avô, avó, irmãos, tios e primos) pelo apoio constante e por me auxiliar a superar todas as dificuldades enfrentadas durante a graduação e por todos os esforços realizados para a obtenção deste título.

Por conseguinte, obrigado a todos que compõem o GAEC de Cancerles por me acolherem como um membro da família e por tantos ensinamentos, trocas de experiência e conhecimentos repassados durante meu estágio. Além disso, gostaria de agradecer também à Emília Ribeiro por dividir muitas das situações durante esse intercâmbio.

Ainda, não poderia deixar de mencionar e agradecer pelas amigadas criadas durante a caminhada. Aos “velhos”, especialmente os membros do ZooOque (Maria Carolina, Talita Vitória, Rodrigo Barbosa, Karine Rito, Joás Silva, Nataly Arruda, Amanda Barbosa, Miguel Lobo, Nathalya Cibelle, Robert Veras, Thais Nascimento, Bruno Volpato) e aos novos, que me acolheram no pós-intercâmbio e foram fundamentais na minha reintegração (Gildo Freitas, Maria Manuele, Claudenice Barbosa, Isaque Cavalcanti, Maria Helena, Neto Gomes, Salmo Olegário), obrigado a todos e aos demais não mencionados pelas ajudas, ensinamentos conversas e momentos inesquecíveis que permanecerão sempre comigo.

Agradeço à UFRPE, ao Departamento de Zootecnia, à Capes e ao programa BRAFAGRI e todos os professores envolvidos (em especial à professora Adriana Guim e ao professor João Paulo, meus exemplares orientadores), por me proporcionarem meios de chegar à etapa final da minha graduação com grande êxito.

Para finalizar meus agradecimentos, gostaria de agradecer e dedicar este trabalho ao meu guerreiro e querido avô **Luiz Ferreira de Arruda Lemos** pelo que ele desde sempre representou para mim, pelo apoio, reconhecimento, pela fundamental importância na minha formação como pessoa desde a infância e por ser, para sempre meu maior exemplo de pessoa. Resistiremos meu avô, estaremos juntos com você nesta batalha.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 Geral</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2 Específicos</b> .....	<b>13</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 Caracterização da bovinocultura de corte francesa</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 Caracterização da bovinocultura de corte brasileira</b> .....	<b>16</b>
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1. Local de realização do estágio</b> .....	<b>19</b>
<b>4.2 Área da propriedade e espécies forrageiras exploradas</b> .....	<b>20</b>
<b>4.3 Instalações da propriedade</b> .....	<b>20</b>
<b>4.4 Maquinário disponível</b> .....	<b>22</b>
<b>4.5 O rebanho</b> .....	<b>23</b>
<b>4.6 Calendário da propriedade</b> .....	<b>24</b>
<b>4.7 Parcerias e engajamentos</b> .....	<b>25</b>
<b>4.8 Duração do estágio e atividades desenvolvidas</b> .....	<b>25</b>
<b>4.9 Cálculo dos índices zootécnicos</b> .....	<b>27</b>
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>29</b>
<b>6. DISCUSSÕES</b> .....	<b>34</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>40</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>41</b>
<b>9. ANEXOS</b> .....	<b>45</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo A</b> – Visão da reprodução na Fazenda Modelo.....	44
<b>Anexo B</b> – Informações referentes à fase de desmame na Fazenda Modelo.....	44
<b>Anexo C</b> – Resultados obtidos na Estação de Monta na Fazenda Modelo.....	44
<b>Anexo D</b> – Benchmarking Inttegra 2022/2023.....	45
<b>Anexo E</b> – Valores bromatológicos de referência do Azevém disponível no CQBAL.....	45

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Vilarejo de Goutrens no mapa.....	19
<b>Figura 2</b> – Imagem de satélite da propriedade.....	19
<b>Figura 3</b> - Foto aérea da propriedade.....	20
<b>Figura 4</b> – Parque 1 dos bezerros.....	21
<b>Figura 5</b> – Galpão 2 de confinamento.....	21
<b>Figura 6</b> - Bezerros a pasto no creep feeding.....	21
<b>Figura 7</b> – Animais utilizando acelerômetros.....	32

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Maquinário utilizado.....	22
<b>Quadro 2</b> – Atividades anuais da propriedade.....	24
<b>Quadro 3</b> – Divisão das atividades por estações.....	25
<b>Quadro 4</b> – Lista de atividades individuais.....	26
<b>Quadro 5</b> – Lista de atividades coletivas.....	26
<b>Quadro 6</b> – Lista de atividades acompanhadas.....	26

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Movimentação anual do rebanho por categorias.....	29
<b>Tabela 2</b> - Parâmetros reprodutivos observados na estação de monta 22/23.....	31
<b>Tabela 3</b> - Visão geral da fase de cria.....	32
<b>Tabela 4</b> –Divisão do rebanho por categorias em número (nº), proporção do rebanho (%), quilos por cabeça médio anual (kg) e equivalente unidade animal por cabeça (UA)/cab.....	33
<b>Tabela 5</b> – Valores referentes ao cálculo da taxa de lotação média anual da propriedade.....	33

## RESUMO

Objetivou-se analisar e contrastar as práticas e aprendizados de uma vivência na bovinocultura de corte francesa, buscando compreender e avaliar o contexto do sistema produtivo e os aspectos de manejo que contrastam ou que se aplicam a realidade da pecuária de corte brasileira. Com o conhecimento das duas situações, observa-se estratégias diferentes em função do ambiente. No Brasil, sem negligenciar o manejo de pastagens, as condições edafoclimáticas permitem a permanência dos animais durante o ano inteiro nas pastagens. Essas circunstâncias geram dependência absoluta de adequar a época de maior demanda nutricional das vacas ao período de maior disponibilidade de forragem, em razão dela ser a principal fonte de alimento e que lhes garantem o sucesso reprodutivo. Entretanto, na propriedade francesa há a necessidade de abrigar os animais no inverno. Isto permite menor dependência das pastagens neste período e possibilita melhor das reservas corporais de fêmeas para estação reprodutiva subsequente. Além disso, após o desmame, na primavera, as vacas reduzem suas exigências nutricionais, coincidindo com o momento em que pastagens de clima temperado reiniciam a rebrota, favorecendo mais uma vez a recuperação do escore de condição corporal. Apesar dos benefícios, estas circunstâncias exigem intensificação por completo do sistema de produção, carecendo de investimentos em maquinários e instalações, e uso intensivo de mão de obra. Após uma análise comparativa das duas realidades, conclui-se que em diversos aspectos elas se contrastam, permitindo afirmar que embora o objetivo o mesmo, existem caminhos diferentes a serem percorridos. Logo, o que se aplica na pecuária do Brasil, pode não ser aplicável na bovinocultura de corte da França e vice-versa.

**Palavras-chaves:** Limousin; manejo; pastagens; sistema de produção; zebuínos;

## ABSTRACT

The objective was to analyze and contrast the practices and lessons learned from an experience in French beef cattle farming, seeking to understand and evaluate the context of the production system and the management aspects that contrast or apply to the reality of Brazilian beef cattle farming. With knowledge of both situations, different strategies can be observed depending on the environment. In Brazil, without neglecting pasture management, soil and climate conditions allow animals to remain in pastures throughout the year. These circumstances generate absolute dependence on adapting the period of greatest nutritional demand from cows to the period of greatest availability of forage, as it is the main source of food and guarantees their reproductive success. However, on the French property there is a need to shelter the animals in winter. This allows for less dependence on pastures during this period and provides better female body reserves for the subsequent reproductive season. Furthermore, after weaning, in the spring, cows reduce their nutritional requirements, coinciding with the moment when temperate pastures restart regrowth, once again favoring the recovery of the body condition score. Despite the benefits, these circumstances require complete intensification of the production system, requiring investment in machinery and facilities, and intensive use of labor. After a comparative analysis of the two realities, it is concluded that in several aspects they contrast, allowing us to affirm that although the objective is the same, there are different paths to be followed. Therefore, what applies to livestock farming in Brazil may not be applicable to beef cattle farming in France and vice versa.

**Keywords:** Limousin; management; pastures; production system; zebu.

## 1. INTRODUÇÃO

Os primeiros registros da agricultura e pecuária como atividade datam do período neolítico, há cerca de 10 mil anos (Mazoyer & Roudart, 2010), quando o homem passou de regime nômade para o sedentário. Com isso, houve a domesticação dos animais, os quais foram fonte de carne, leite e pele, além de utilizados para tração em cultivos agrícolas, principalmente os bovinos e equinos. Neste contexto, de maneira geral, a bovinocultura passou de uma atividade de subsistência e/ou uso da tração animal para um dos setores mais competitivos no comércio mundial, no ramo do agronegócio contemporâneo, estando presente em todos os países e climas, apesar de seus diferentes potenciais de produção (Costa Junior et al., 1987) & (Gomes et al., 2017).

Em 2021, segundo os dados publicados pela FAO, o efetivo de bovinos no mundo era de aproximadamente 1,5 bilhões de cabeças. Desse total, cerca de 35 % encontram-se nas Américas, por volta de 30 % na Ásia, 25 % na África, em torno de 7,5 % na Europa (sendo dois terços na União Europeia) e apenas 2,5 % na Oceania.

A União Europeia (UE) possui aproximadamente 75,6 milhões de cabeças de bovinos, majoritariamente na França e Alemanha, os quais possuem respectivamente 17,3 e 11,1 milhões de cabeças (FAO, 2021). Ao comparar com outro continente, como por exemplo a América do Sul, a qual tem o Brasil com 224,6 milhões de cabeças de bovinos, a UE possui um rebanho bastante reduzido. Independentemente dos fatores que podem explicar essa discrepância ao longo do tempo, a exemplo do comportamento alimentar e hábito de consumo dos cidadãos, a área territorial dos países, a inserção de outras carnes no mercado, as crises sanitárias em produtos de origem animal, o nível de desenvolvimento dos países, o preço dos produtos etc., sabe-se que esses dois ambientes apresentam diferenças colossais no que diz respeito ao clima e modelos de produção e, portanto, nos custos de produção de bovinos.

A França integra a União Europeia e atualmente é o maior produtor de carne bovina da Europa (FranceAgriMer, 2023). Seu território está inserido entre as latitudes 41° 19' N e 51° 04' N e é considerado um país de clima temperado. Em relação à produção de bovinos em ambientes temperados, de maneira geral, a incidência solar reduzida em função da estação, bem como baixas temperaturas durante o inverno e outono levam a produção de forragem à uma estagnação, impondo aos criadores a conservar forragem no período favorável para fornecer aos animais durante o período desfavorável e além disso, criarem alternativas para

abrigar os animais em função das baixas temperaturas, circunstância que aumenta enormemente os custos de produção e necessidade de mão de obra (Lherm et al., 2017).

Por outro lado, o Brasil possui posição destaque no cenário mundial na cadeia da bovinocultura de corte, ocupando a primeira posição quanto ao número de cabeças (rebanho comercial), além de ser o maior exportador e segundo maior produtor de carne bovina atual do mundo. Com tudo isso, o rebanho brasileiro ainda cresceu cerca de 3 % em 2022, em contrapartida, houve redução das áreas de pastagens em 5,7 %, evidenciando o aumento de produtividade por área (ABIEC, 2022), fruto principalmente do uso de tecnologias de suplementação estratégicas a pasto e manejo de pastagem (Mezzadri, 2018). Além de sua extensa área, o fato de ser um país de clima majoritariamente tropical, inserido na latitude 5°16' N e 33°45' S, conferindo-lhe maior potencial para acúmulo de forragem nas pastagens anualmente devido sua maior incidência solar durante todo o ano, contrariamente a países de clima temperado.

Sob o ponto de vista profissional, as oportunidades internacionais de atuação possibilitam o desenvolvimento de novas e valiosas competências, notadamente a comunicação, a adaptação e o senso crítico, bem como a ampliação de habilidades técnicas para a carreira futura. Para o setor agrícola, em específico no contexto de produção animal, uma vivência prática possibilita a compreensão do funcionamento de modelos pecuários, seus principais objetivos e caminhos para alcançá-los, assim como seus desafios, que podem ser diferentes ou não do sistema tradicional, mas que permitem sempre um aprendizado crítico.

Neste sentido, com a finalidade de fomentar o intercâmbio de estudantes em nível de graduação na área das Ciências Agrárias, bem como contribuir com a qualidade de ensino, estimulando troca de experiências e conhecimentos, o programa de intercâmbio agrícola BRAFAGRI a partir do edital de seleção da Universidade Federal Rural de Pernambuco, oportunizou um estágio com duração de 16 semanas, no ano de 2023, em uma propriedade rural de bovinos de corte da raça Limousin, localizada no sul da França.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar as práticas e aprendizados adquiridos durante a vivência na bovinocultura de corte francesa, buscando compreender e avaliar o contexto do sistema de produção os

aspectos de manejo que contrastam ou que se aplicam a realidade da pecuária de corte brasileira.

## **2.2 Específicos**

- Relatar experiência prática na bovinocultura de corte na França;
- Apresentar características de uma propriedade de bovinos de corte francesa;
- Levantar índices reprodutivos e zootécnicos em bovinos de corte;
- Analisar e comparar práticas e aspectos produtivos e de manejo com a realidade da pecuária de corte brasileira;

## **3. REVISÃO DE LITERATURA**

### *3.1 Caracterização da bovinocultura de corte francesa*

O cenário pós Segunda Guerra Mundial na Europa foi marcado por crises econômicas, sanitárias e alimentares. Naquele momento, os países membros da União Europeia (UE) montaram políticas governamentais por países que buscaram incentivar a produção animal visando o aumento da produtividade do setor agrícola e a segurança alimentar, com programas de melhoramento genético que buscaram especializar e purificar os rebanhos (Pflimlin et al., 2020).

De antemão, é importante ressaltar que a agricultura desempenhava um papel importante na economia europeia pós-guerra. Desta forma, a partir deste panorama de crise, a Política Agrícola em Comum (PAC) foi criada pela Comunidade Europeia em 1962, com foco em garantir a segurança alimentar dos cidadãos, aumentar a produtividade do setor agrícola, estabilizar o mercado, oferecer vida justa e digna aos produtores rurais e harmonizar as regras de concorrência entre países membros. Neste contexto, a Comunidade Europeia estabeleceu uma política de manutenção de preços, assegurando valores fixos pagos aos produtos dos agricultores europeus, mesmo em casos de desvalorização dos preços no mercado local ou mundial (Butault et al., 2004). Nesta lógica, os agricultores recebiam uma ajuda financeira em função de alguns critérios e nível de produção.

Esta política de subsídios perdura até os dias atuais, mas tem sido modificada progressivamente ao longo dos anos. Segundo uma publicação atualizada do Parlamento

Europeu em 2023, as ajudas financeiras para as propriedades rurais variam em função de algumas características, como: relevo das propriedades, da existência de certificações de qualidade e/ou de origem dos produtos, do diagnóstico de necessidade de investimentos para o projeto atingir nível adequado de produção, da valorização de sistemas herbáceos, ou seja, pastagens como principal fonte de forragem (ao menos 70 % da área), jovens agricultores que desejem instalar-se e, por fim desempenhos econômicos, sociais e ambientais do projeto avaliado.

Atualmente, a UE atualmente é composta por 27 países e possui um efetivo de aproximadamente 75,6 milhões de cabeças de bovinos. No ano de 2020 este bloco de países produziu cerca de 7730 mil toneladas equivalente carcaça (USDA, 2020). Dentre os países membros, a França se destaca como principal produtor europeu de carne bovina, representando 21% da produção da UE e 2% da produção mundial, com efetivo de aproximadamente 17 milhões de bovinos, sendo deste total 58% animais de corte e 42% animais para produção de leite.

No que se refere a balança comercial bovina francesa, em 2022 as importações de carne bovina aumentaram em 23 % em relação à 2021, passando para 392 milhares de toneladas de equivalente carcaça (TEC). Enquanto isso, as exportações caíram 2,3, totalizando 242 milhares de TEC. As vendas de animais vivos também apresentaram este comportamento de queda, reduzindo em 5,8 %. Sobre os animais exportados, quase 70% são animais jovens e magros, destinados principalmente à Itália e Grécia para serem terminados. (FranceAgrimer, 2023 & AGRESTE 2023). Segundo o estudo de Mathé (2023), o consumo de carne bovina por habitante na França é de 22,2 kg, do qual mais de 70 % são derivados de fêmeas de descarte de raças leiteiras e de corte.

Na França, os rebanhos de bovinos de corte são principalmente das raças Charolês, Limousin, Blonde d'Aquitaine, exploradas em raças puras, com elevado potencial genético para produção de carne (Chaze et al., 2009). Com relação as raças citadas, a Limousine destacou-se em crescimento nos últimos dez anos, representando atualmente 30% dos efetivos de bovinos de corte e a raça que possui mais reprodutores exportados na França, conforme publicado pelo site oficial da raça em 2018.

De maneira geral, apesar desses animais serem altamente exigentes por terem sido submetidos a programas de melhoramento genético há bastante tempo, a pecuária de corte é mantida em zonas de menor potencial agrícola e ocupa principalmente as pastagens do

Maciço Central, correspondendo aos 11 departamentos: l'Allier, l'Aveyron, le Cantal, la Corrère, la Creuse, la Haute-Loire, la Haute-Vienne, la Loire, le Lot, la Lozère e le Puy-de-Dôme, onde há a presença de gramíneas C3, notadamente as espécies: *Dactylis glomerata L.*, *Festuca pratensis L.*, *Festuca arundinacea L.*, *Lolium perene L.*, *Lolium multiflorum L.*, *Alopecurus pratensis L.*, *Poa pratensis L.* e *Holcus lanatus L.*, (Sanne & Brouard, 2013). Por ser um país de clima temperado, anualmente as temperaturas e a incidência solar do final do outono até o fim do inverno são baixas, levando à uma estagnação na produção de forragem, impedindo o pastejo no período invernal, impondo os proprietários a conservar forragem e confinar os animais, além disso, há a necessidade de realizar investimentos em maquinários e instalações e desta forma, há a elevação do custo de produção (Lherm et al., 2017).

Aproximadamente 20 % do território francês é coberto por pastagens, resultando em cerca de 13,7 milhões de hectares de pastagens, sendo 11,5 milhões em pastagens permanentes e temporárias, naturais ou cultivadas e mecanizáveis e 2,2 milhões em pastagens com vegetação espontânea herbácea e arbustiva, dificilmente ou não mecanizáveis e com limitações de relevo, geralmente em elevadas altitudes, podendo mesmo assim serem pastejadas. Dessas pastagens, 92% das áreas são exploradas com mistura de espécies de gramíneas temperadas e leguminosas e apenas 8% é explorada em monocultivo, quando frequentemente cultiva-se o azevém (IDELE,2023).

As propriedades que desenvolvem a bovinocultura de corte podem ser divididas quanto ao produto que comercializam, sendo estas: 1) as que produzem bezerros e bezerras magras (43%), vendidas no momento da desmama, com idade de seis a nove meses; 2) produzem novilhos e novilhas magras (21%), ou seja, com cerca de 1 ano de idade; 3) produzem machos e fêmeas gordos com idade de 24 a 38 meses (17%); 4) produzem o bezerro ao pé (8%); e 4) as que tem o foco na produção de bois adultos (2%) (Lherm et al., 2017).

Segundo o estudo de Chameroy & Chandon, (2011), 33% dos consumidores europeus priorizam regularmente produtos que expressem uma menção ou rótulos ecológicos e sustentáveis. Da mesma forma que no território francês, de maneira geral, os rótulos e as certificações de qualidade de produtos alimentares são considerados políticas de valorização de produtos, os quais se distinguem quanto à origem, quanto à qualidade e quanto à forma de produzir e são geridas pelo Instituto Francês de Certificações de origem e enquadradas mais de mil produtos.

Dentre as certificações, destacando as principais, têm-se a Certificação de Origem Controlada (AOC), originário de uma região ou determinado lugar onde as características dos produtos se dão em grande parte, daquele território ou lugar específico. Por outro lado, a Certificação de Origem Protegida (AOP) atribui-se a um produto onde a produção e transformação e preparação são realizadas por uma técnica reconhecida em determinada zona geográfica, dando as características do produto. Ainda, pode-se destacar os produtos Label Rouge, os quais recebem certificação quanto à qualidade. Esta qualidade dita como superior baseia-se nas condições de produção e fabricação do produto, na imagem do produto quanto à maneira como foi produzido até chegar ao consumidor, obedecendo uma lista específica de regras disponíveis ao público e frequentemente atualizada e fiscalizada. Nesta lógica, ainda há os produtos com certificação de Agricultura Orgânica, livres de produtos químicos como pesticidas, fertilizantes, antibióticos ou alimentos geneticamente modificados, seja para consumo direto ou indireto (Epstein, 2023).

### 3.2 Caracterização da bovinocultura de corte brasileira

No início do século XX começaram a desembarcar no Brasil os primeiros animais da subespécie *Bos taurus indicus*, animais de superioridade adaptativa às condições ambientais brasileiras em relação aos *Bos taurus taurus*, os quais foram inicialmente trazidos pelos portugueses no período colonial das Grandes Navegações. Da mesma forma, desde 1960 espécies forrageiras do gênero *Urochloa* estavam sendo utilizadas em pastagens, demonstrando excelente adaptação a solos ácidos e de baixa fertilidade de diversas regiões do Brasil, principalmente no Centro-Oeste (Lara et al., 2021). Sendo assim, a introdução de zebuínos, bem como a incorporação das forrageiras *Urochloa spp.* revolucionaram e caracterizam a pecuária nacional contemporânea (Karia et al., 2006) & (Torres Jr. et al., 2005).

Nos últimos 50 anos o rebanho brasileiro cresceu mais de 95 %, saindo de um efetivo de um pouco menos de 100 milhões para mais de 200 milhões de cabeças de bovinos, segundo os dados publicados pela ABIEC, em 2023. Atualmente, o Brasil é o maior exportador e segundo maior produtor de carne bovina do mundo, além disso, detém o maior rebanho comercial. Em 2022, foram abatidos 42,31 milhões de cabeças com peso médio de carcaça (machos e fêmeas) de 255,13 kg, totalizando uma produção de 10,79 milhões de TEC. No que tange o consumo de carne em 2022 em TEC, o Brasil ocupa a 3ª posição totalizando 36,7 kg/habitante (ABIEC, 2023). Entretanto, deste quantitativo, apenas 23,5 kg de carne

possuem selo de inspeção federal, estadual ou municipal, evidenciando a persistência de abates clandestinos.

Neste contexto, estima-se que 80% do rebanho nacional tenham genes de origem zebuína, fato que demonstra a capacidade adaptativa e a importância do gado zebuino na pecuária de corte brasileira (Rosa & Menezes, 2016). Com relação as raças exploradas, no sul do país predominam as de origem taurina, principalmente as britânicas, por outro lado, no Centro-Oeste, Sudeste e Norte e Nordeste prevalecem as zebuínas. Além disso, em todas as regiões do país são explorados também os cruzamentos entre raças almejando os efeitos da heterose (Mota, Arrigoni, Silveira & Martins, 2010).

No que diz respeito às raças zebuínas, a raça Nelore merece destaque pela sua expressiva participação no avanço da pecuária de corte brasileira, tendo como características de maior relevância adaptação, rusticidade e potencial de produção de carne em ambiente tropical. Ademais, o emprego de novas técnicas de reprodução, maiores conhecimentos nos campos da nutrição, sanidade, manejo e a criação de programas de melhoramento genético contribuíram efetivamente para esta evolução, trazendo-lhe o título de principal raça criada e explorada no país (Lobo & Faria, 2008).

As condições edafoclimática onde o Brasil está inserido, associado à sua extensão territorial conferem-lhe vocação para a pecuária e coloca o país numa posição de competitividade principalmente pelos menores custos de produção e redução de riscos econômicos frente a outros países, onde há necessidade do uso de mão de obra mais intensivamente, investimentos em máquinas, instalações, equipamentos etc. (Dias-Filho, 2014).

No Brasil, cerca de 160 milhões de hectares de pastagem naturais e cultivadas são utilizados para a produção animal (IBGE 2017), sendo este o principal componente para a produção de bovinos de corte, que deu origem ao crescente apelo mercadológico, conhecido como “boi-verde” ou “boi-capim. Dentre as espécies forrageiras exploradas, destacam-se aquelas do gênero *Urochloa spp.* e *Panicum spp.* por adaptarem-se às condições climáticas tropicais do Brasil, sendo cerca de 90 milhões de hectares ocupados apenas pelas espécies do gênero *Urochloa*.

Sob um ponto de vista qualitativo, as gramíneas forrageiras tropicais apresentam menor valor nutritivo comparado as gramíneas de clima temperado e leguminosas apesar de produzirem maior quantidade de massa de forragem (Barbero et al., 2021). Entretanto, ao longo do ano existem variações na oferta de forragem, marcadas pela sazonalidade e consequentemente na capacidade de suporte das pastagens, de forma que no período chuvoso, em função de maior acúmulo de forragem, a pastagem suporta maior taxa de lotação, contrariamente à época seca.

Com base nesse comportamento e entendendo as interações destes fatores, têm-se à disposição tecnologias possíveis de serem empregadas, notadamente o manejo do pasto em sua capacidade de suporte, a irrigação das pastagens, a conservação e ou o diferimento de pastagem e o uso de suplementação a pasto. Quanto às suplementações, têm-se desde as mais simples até as mais complexas, visando reduzir a idade de abate e ofertar os requerimentos nutricionais de bovinos de corte nas pastagens, otimizando o desempenho dos animais no período das águas e minimizando os efeitos adversos proveniente da época de seca no ganho de peso e/ou fertilidade dos animais (Reis, Siqueira & Casagrande, 2010).

Acerca dos sistemas de produção de bovinos de corte brasileiros, dividem-se em sistemas extensivos, semi-intensivos e intensivos (Euclides Filho, 2008). Ou ainda, podem dividir-se quanto às atividades, caracterizadas pelas fases de cria (compreende a reprodução das vacas e o crescimento do bezerro(a) até a desmama), recria (da desmama até o início da reprodução nas fêmeas ou fase de engorda nos machos) e engorda (terminação dos machos e/ou fêmeas para o abate) podendo ser exercidas isoladas ou combinadas.

No modelo extensivo a criação de animais ocorre exclusivamente a pasto, em grandes áreas de pastagem, sem suplementação alimentar, com produção e produtividade baixa, mas com o máximo de aproveitamento de recursos naturais e com o mínimo uso de tecnologias, equipamentos, instalações, mão de obra e insumos, fato que pode levar os animais a atingirem idade avançada ao abate (Santos et al., 2008).

Por outro lado, os sistemas intensivos caracterizam-se por pelo alto nível de tecnologia, equipamentos, insumos e mão de obra empregados visando reduzir o ciclo de produção, maximizar a produção e produtividade, com abate de animais mais jovens, por este motivo, esse sistema objetiva otimizar o desempenho produtivo e reprodutivo do rebanho, podendo empregar técnicas de suplementação estratégica, irrigação e adubação de pastagem, uso de alimentos mais concentrados, utilização de animais com maior potencial de ganho de

peso e até mesmo o confinamento. Já os sistemas semi-intensivos ocupam uma posição intermediária, com o emprego moderado de tecnologias e equipamentos e dessa forma, o abate dos animais acontece mais precocemente em relação ao sistema extensivo (Cezar et al., 2005).

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

O ponto de partida deste trabalho foi um estágio foi realizado em um Grupamento Agrícola em Conjunto (GAEC) de Cancerles, propriedade de bovinos de corte da raça Limousin na comunidade de Goutrens, situada no Departamento do Aveyron, no sul da França. Essa experiência prática correspondeu a uma das etapas do período de intercâmbio agrícola proporcionada pelo programa BRAFAGRI no ano de 2023, ofertado pela Universidade Federal Rural de Pernambuco em parceria com a Escola de Ensino Superior em Agronomia de Toulouse (ENSAT), para estudantes de graduação em Zootecnia.



Figura 1. Vilarejo de Goutrens no mapa (Google fotos)

##### 4.1. Local de realização do estágio

O GAEC de Cancerles situa-se no vilarejo de Goutrens, região sul da França, como pode ser observado ao lado na Figura 1. Os GAEC se caracterizam pela junção de duas ou mais pessoas que se associam e é reconhecido nacionalmente naquele país. Por ser reconhecido legalmente, estes grupamentos têm o direito (obedecendo os critérios legislativos) de receber os subsídios governamentais.

O vilarejo de Goutrens possui uma área de aproximadamente 26 km<sup>2</sup>, com dois tipos de solos predominantes, sendo eles os ácidos e os básicos e rasos. Pelo fato de a região possuir altitude variando de 331 a 725 metros é considerada nacionalmente como zona de montanha, está inserida na latitude 44° 26' 38'', com uma pluviosidade anual média de 758 mm.

A propriedade é de natureza familiar, sendo conduzida por dois irmãos desde 1987, com complemento de mão de obra de estagiários, provenientes principalmente de escolas

agrícolas da região.

#### 4.2 Área da propriedade e espécies forrageiras exploradas

A propriedade conta com 235 hectares e, desse total, uma parte é própria, enquanto a outra (situada de 9 a 20 km de Goutrens) é explorada sob contrato de locação. Sendo assim, toda a área é explorada exclusivamente em pastagem (Figura 2), sendo 146 ha em pastagens cultivadas e 89 ha em pastagens naturais.

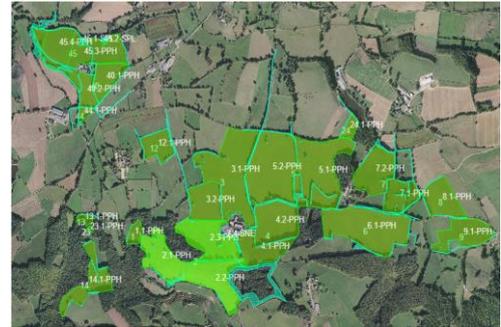


Figura 2. Imagem de satélite da propriedade

As espécies forrageiras exploradas são principalmente o Azevém inglês e italiano (*Lolium perene L.* e *Lolium multiflorum L.*), algumas forrageiras do gênero *Festuca spp.*, e o Panasco (*Dactylis glomerata L.*).

Anualmente, para compor a alimentação dos animais no período de escassez de forragem, cerca de 80, 75 e 7 hectares são ensilados, fenados e pré-secados, respectivamente, essas atividades normalmente acontecem da primavera até o início do verão. O pré-secado é confeccionado com finalidade de uso em períodos que antecedem o momento ideal de abertura dos silos. Nesse mesmo período, o restante das áreas de pastagens é explorado na forma de pastejo rotacionado. No tópico de anexos deste trabalho, são apresentados os valores bromatológicos de referência do azevém *in natura* e conservado, retirados do CQBAI.

#### 4.3 Instalações da propriedade

A disposição das principais instalações da propriedade é mostrada na Figura 3, desconsiderando as pastagens e galpões situados fora de Goutrens. Desse modo, como pode ser observado, a propriedade possui 5 galpões (identificados como 1, 2, 3, 4 e E, na imagem ao lado) para abrigar os animais, com 358 espaços de canzís. Os galpões apresentam diferenças de tamanho, área/animal e disposição de



Figura 3- Foto aérea da propriedade

bebedouros, como mostrado na Figura 4, porém todos possuem comedouros externos simples.

Todos os galpões possuem subdivisões, as quais possuem no máximo 35 espaços de canzis para vacas e um parque de bezerros com um comedouro para concentrado e outro para o feno (Figura 5).

Para estocagem de alimentos, há dois silos de trincheira (silagem de capim) com capacidade de 1000 m<sup>3</sup> (Figura 3- S2) e 800 m<sup>3</sup> (Figura 3- S1) e dois silos verticais (Figura 3- SV) (alimento granulado), com capacidade de estoque de 25t ao total, além disso, há um galpão com espaço para 240 fardos de feno de 380 kg (Figura 3- 5), a outra parte do feno é estocado em outros galpões fora da sede. Para estoque do material e maquinário há também outro galpão (Figura 3- 6).

Ademais, a propriedade possui uma fossa séptica (Figura 3- FL), uma esterqueira (Figura 3- F) e parque de contenção para intervenções (Figura 3- PC), vacinações etc.

Durante os meses de outubro e novembro, os animais finalizam o período de pastejo e são abrigados nesses galpões para passar o final do outono e todo o inverno, em regime de confinamento, permanecendo, portanto, até o mês de abril. Com o início da primavera, os animais retornam para as pastagens, condicionados ao diagnóstico de gestação (no caso das novilhas e vacas), permanecendo nelas até o final/meio do outono.



Figura 4- Galpão 2 de confinamento



Figura 5- Parque 1 dos bezerros

O método de pastejo é do tipo rotacionado, onde os animais são separados por lotes e permanecem cerca de sete dias em cada piquete (período de ocupação). Cada lote é formado por um grupo de animais homogêneos das diferentes categorias: vacas adultas paridas (com atenção à idade dos bezerros) acompanhadas dos touros, primíparas que desmamaram bezerros, e outro com novilhas prenhas ou vazias.



Figura 6- Bezerros a pasto no creep feeding

As vacas paridas são mantidas em piquetes maiores, de melhor qualidade e maior quantidade de forragem. Além disso, estas pastagens localizam-se mais próximas da sede da

propriedade em Goutrens e, quando possível, um cocho com alimento concentrado é disponibilizado e reabastecido progressivamente nas pastagens para os bezerros, obedecendo a estratégia do creep feeding (Figura 6), para favorecer o ganho de peso e estimular o desenvolvimento do rúmen, melhorando as condições de desmame desses animais.

#### 4.4 Maquinário disponível

Os trabalhos realizados anualmente na propriedade são diversos, notadamente para o preparo e fornecimento da ração diária e limpeza dos galpões no período de confinamento, adubação e limpeza das pastagens, transporte dos animais etc., para isso, os proprietários contam com a participação de diferentes maquinários.

<b>Tipos de trabalho</b>	<b>Maquinário utilizados</b>	<b>Posse</b>
Equipamentos de distribuição	Barril/Vagão para espalhar esterco nas pastagens	Cooperativa
	2 Pulverizadores para fertilização	Cooperativa
Trabalho de pastagem	Grade de pastagens	Particular
	Capinador de restos de pastagem	Particular
	Semeadora pneumática	Cooperativa
	Grade rotativa e horizontal	Cooperativa
Conservação de forragem	Ensiladeira forrageira	Cooperativa
	Ceifadora Condicionante	Cooperativa
	Garfo para ensilagem	Cooperativa
	Enfardadeira de feno	Particular
	Enfardadeira	Particular
Tração	3 Tratores	Particular
	Manipulador Telescópico	Particular
Transporte dos animais	Caminhão	Particular
	Van	Cooperativa
	Reboque	Cooperativa
Uso diário	Vagão misturador	Particular
	Soprador de palha	Particular
	Quadriciclo	Particular
Outros	Varredor	Particular
	Reboque para transporte de madeira	Cooperativa
	Guincho	Cooperativa
	Bate estacas	Cooperativa

Quadro 1 - Listagem com os equipamentos e maquinários disponíveis para o uso da fazenda, com suas respectivas propriedades

Parte desse material agrícola de é posse particular e outros pertencentes à duas Cooperativas de Máquinas Agrícolas da região, formada por agricultores e pecuaristas locais, através do Quadro 1 abaixo mostra-se os principais equipamentos utilizados nos diferentes tipos de trabalhos, além de suas respectivas posses.

De acordo com a época do ano, os materiais são mais ou menos solicitados. Aqueles de uso frequente, independente das estações, como os tratores e vagões distribuidores são de posse particular. Além disso, a manutenção do material, consertos e uso consciente por partes dos aderentes é fundamental para o sucesso e longevidade dos equipamentos e, conseqüentemente para o funcionamento das Cooperativa.

#### *4.5 O rebanho*

Em Abril de 2023, a propriedade possuía 215 vacas (incluindo as de descarte em engorda), 102 bezerros, 91 bezerras, 42 novilhas (prenhas e vazias) e 4 touros, todos da raça Limousine, nascidos na fazenda (com exceção de 1 touro) e inscritos no livro genealógico (Herd Book Limousine).

O objetivo da fazenda é selecionar geneticamente animais superiores para venda como reprodutores e matrizes jovens da raça Limousin. Entretanto, a cada ano, fêmeas jovens de reposição são escolhidas para recomponem o rebanho. Quanto à reposição de touros, o intervalo é a cada 6/7 anos em média. A parcela de machos que não foram selecionados para serem vendidos como reprodutores são vendidos magros/pesados para uma posterior terminação, partindo principalmente para Itália, Argélia e Grécia. Há quatro anos, foi adotada a meta de proporcionar condições para as novilhas parirem aos dois anos de idade. Os requisitos para entrarem em reprodução baseia-se em chegar aos 15 meses com aproximadamente 450 kg de peso corporal, do contrário, as que não atingem este desafio, passam a parir com três anos, ou seja, dispõem de uma outra oportunidade na estação de monta do ano seguinte. Os proprietários objetivam manter o número de animais constante, logo, a taxa de reposição é, ou tende a ser igual à de descarte. As vacas de descarte são vendidas gordas e recebem certificação de qualidade Blason Prestige – Label Rouge.

No Quadro 2, abaixo, está apresentado o calendário da propriedade. Como pode-se notar, a época de partos acontece entre os meses de agosto e dezembro, concentrados majoritariamente em setembro, permitindo assim a maioria dos nascimentos aconteçam no momento pré-confinamento. Já a estação de monta se inicia em outubro e, normalmente, em

janeiro tem-se aproximadamente 75 % das vacas diagnosticadas prenhas, enquanto outra parcela remanescente, permanece em estação até fevereiro. O desmame se inicia em abril, época de liberação dos animais ao pasto e envolve todos os machos de no mínimo sete meses de todas as categorias de matrizes e todos filhos e filhas de primíparas que pariram aos 24 meses, alguns outros machos jovens são desmamados em maio e o último lote é desmamado em junho, o qual contempla as fêmeas filhas de multíparas e primíparas adultas, adotando uma idade média entre todos os lotes (desmamados mais cedo ou mais tarde) de aproximadamente oito meses.

A venda de reprodutores e matrizes acontece ao longo de todo o ano, conforme a disponibilidade de animais. De toda forma, estes permanecem em confinamento no mínimo dois meses após o desmame. Os machos não escolhidos como reprodutores recebem uma ração mais energética até serem vendidos (período que varia em função do preço pago/kg) para potencializar o ganho de peso, uma vez que são vendidos em quilos do peso vivo e têm potencial maior de ganho nesta fase. Por outro lado, as vacas de descartes são normalmente vendidas dentre fevereiro e setembro (época que antecede a entrada dos animais nos galpões).

#### 4.6 Calendário da propriedade

Com a finalidade de sintetizar os principais eventos mencionados acima, por meio do Quadro 2 é possível visualizar o dinamismo de atividades anuais da propriedade, bem como o momento do ano em que ocorrem.

Atividades	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Conservação de forragem					X	X	X					
Estação de nascimentos								X	X	X	X	X
Estação de monta (fêmeas adultas)	X	X								X	X	X
Estação de monta (fêmeas jovens)	X										X	X
Desmame				X	X	X						
Venda de machos (abate)						X	X					
Pesagem dos animais				X	X	X	X				X	
Venda de reprodutores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Venda de vacas gordas		X	X	X	X	X	X	X	X			
Época de pastejo				X	X	X	X	X	X	X		
Estabulação dos animais	X	X	X								X	X

Quadro 2 - Calendário com principais atividades da propriedade e suas épocas de acontecimentos

#### *4.7 Parcerias e engajamentos*

Além das cooperativas de material agrícola, os proprietários estão engajados com outras duas cooperativas, sendo elas o Grupo Agrícola e Agroalimentar (Unicor) (fornecimento de insumos, venda das vacas gordas e machos para abate, controle para certificação de qualidade, análises de solo e recomendação de adubação) e a Cooperativa de Inseminação Animal do Sul da França (Coopelso) (todos os serviços de reprodução). As vacinações, intervenções e acompanhamento sanitário dos animais é feito por uma equipe de três veterinários, que trabalham à cerca 15 km da sede da propriedade.

No que diz respeito à parte técnica, ou seja, aspectos relacionados a nutrição, avaliação de desempenho e morfologia dos animais [são realizados por técnicos do Câmara de Agricultura do departamento do Aveyron.

As avaliações fenotípicas e controle de desempenho dos animais inscritos no livro genealógico, ou aqueles possíveis candidatos para irem para às centrais de testagem é realizado por técnicos do livro genealógico da raça, Herd Book Limousine. As movimentações de compra, venda e nascimentos e identificação individual nacional dos animais é acompanhada pelos profissionais da Federação das Organizações de Defesa da Saúde de Aveyron.

As doses de sêmen de touros são adquiridas na central de testagem da raça Limousin, chamado CRÉALIM a partir da avaliação dos catálogos. Por fim, a parte de contabilidade é realizada por profissionais do escritório de assessoria e contabilidade denominada CERFRANCE.

#### *4.8 Duração do estágio e atividades desenvolvidas*

O estágio de vivência teve duração de 16 semanas com estadia integral na propriedade, iniciou-se em 13 de março, finalizando em 30 de junho do ano de 2023.

As atividades desenvolvidas foram fortemente associadas à estação do ano e ao calendário da propriedade, dessa forma, elas aconteceram do fim inverno até o início do verão, sendo marcado, de maneira geral, inicialmente por um período em que os animais estavam estabulados, posteriormente pelo momento em que os animais vão para as pastagens e por fim, a época de conservação de forragem, como é possível observar em seguida no Quadro 3.

<b>Março</b> (Fim do inverno)	<b>Abril</b> (Primavera)	<b>Mai e Junho</b> (Fim da primavera/início do verão)
Animais estabilados	Liberação para pastejo	Conservação de forragem (Silagem, pré-secado e feno)

Quadro 3 - Programação mensal acompanhada durante o período de estágio

As principais atividades desenvolvidas na propriedade durante o estágio e o período de execução destas podem ser verificadas nos Quadros 4, 5 e 6. Dessa forma, elas foram caracterizadas como atividades individuais (de responsabilidade própria) Quadro 4, as atividades coletivas (realizadas em conjunto com os proprietários e demais estagiários) Quadro 5, e aquelas que foram possíveis de serem acompanhadas (Quadro 6), quando se tratava de visitas ou intervenções de profissionais externos.

<b>Atividades Individuais (próprias)</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai e Junho</b>
Limpeza dos comedouros e bebedouros	X	X	X
Fornecimento de concentrados para novilhos e novilhas	X	X	X
Acompanhamento dos animais nos pastos e nos galpões	X	X	X
Higienização de tratores, do telescópico e do caminhão de transporte dos animais		X	X
Organização, controle de dados no Excel e GEDEL (software)	X	X	X
Tosa das vacas	X		
Limpeza dos silos		X	

Quadro 4 - Listagem de atividades individuais

<b>Atividades coletivas</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai e Junho</b>
Limpeza dos galpões	X	X	
Retirada de galhos de árvores do pasto para evitar problemas no momento do corte da forragem		X	
Conferência das cercas	X	X	
Separação de animais para compor lotes	X	X	
Vacinação	X		
Pesagem dos animais	X	X	X
Desmame de parte dos bezerros		X	
Manutenção e preparação do maquinário utilizado na confecção de forragem conservada		X	X
Condução dos animais dos galpões para o pasto ou de um pasto para outro		X	X

Quadro 5 - Listagem de atividades coletivas

<b>Atividades acompanhadas</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai e Junho</b>
Ultrassonografias – Diagnóstico de gestação	X	X	
Corte/Aparagem dos cascos dos animais		X	
Controle técnico de certificação de qualidade	X		
Ensilagem, fenação, confecção de pré-secado		X	X
Coleta de sangue e cartilagem para avaliação genômica	X		
Apanhado geral do status sanitário do rebanho	X		
Visitas de escolas agrícolas, técnicos, vendedores de insumos e clientes da região e do exterior	X	X	X

Quadro 6 - Lista de atividades acompanhadas

De maneira geral, as atividades individuais foram centradas principalmente no manejo e cuidados aos animais, por outro lado, as coletivas e acompanhadas apresentaram-se bastante dinâmicas. Todas as etapas foram acompanhadas pelos proprietários, que se mantiveram presentes, favorecendo a pronta resposta aos questionamentos e disponibilidade para discussões construtivas, fortalecendo a aprendizagem.

Dessa forma, a partir das informações coletadas durante o período de estágio, será realizada uma análise de alguns índices reprodutivos e zootécnicos, aspectos de manejo e possibilidades que se contrastam ou se aplicam ao cenário da bovinocultura de corte brasileira com base em índices e indicadores disponíveis no livro “COMO GANHAR DINHEIRO NA PECUÁRIA: os segredos da gestão descomplicada” de Antônio Chaker El-Memari Neto, Me. em Zootecnia e Coordenador do Instituto Inttegra, empresa que acompanha mais de 400 fazendas em 15 estados brasileiros. As tabelas de referência estão disponíveis no tópico 9, em Anexo.

#### 4.9 Cálculo dos índices zootécnicos

**I- Taxa de Prenhez (TP):** Calculada considerando o número de fêmeas diagnosticadas prenhes em relação ao número de fêmeas expostas à reprodução.

$$\text{Taxa de prenhez (\%)} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de fêmeas diagnosticadas prenhes} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ de fêmeas expostas a reprodução}}$$

**II- Taxa de perdas pré-parto:** Calculada considerando o número de fêmeas que pariram em relação ao total de fêmeas diagnosticadas prenhes.

$$\begin{aligned} \text{Taxa de perdas pré - parto (\%)} \\ = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de fêmeas com DG prenhes} - \text{N}^{\circ} \text{ de nascimentos}}{\text{N}^{\circ} \text{ de fêmeas com DG prenhes}} \times 100 \end{aligned}$$

**III- Percentual de partos assistidos:** Calculada considerando partos que necessitaram de pouca ou muita ajuda, somados à necessidade de intervir com cesariana.

$$\text{Taxa de partos assistidos (\%)} = \frac{\text{Número de partos assistidos}}{\text{Número de partos}} \times 100$$

**IV- Taxa de prolificidade:** Calculada considerando o número de bezerros que nasceram em relação ao número de partos.

$$\text{Taxa de prolificidade (\%)} = \frac{\text{Número de bezerros nascidos}}{\text{Número de partos}} \times 100$$

**VI- Taxa de prolapso uterino:** Calculada considerando o número de vacas que apresentaram ocorrências de prolapso uterino em relação ao total de partos.

$$\text{Taxa de prolapso uterino (\%)} = \frac{\text{Número de ocorrências de prolapso uterino}}{\text{Número de partos}}$$

**VII- Taxa de bezerros nascidos a partir de Inseminação Animal:** Calculada considerando o número de bezerros que nasceram a partir do diagnóstico de prenhez após a inseminação animal em relação ao total de bezerros nascidos.

$$\text{Taxa de bezerros nascidos pela IA (\%)} = \frac{\text{Número de bezerros nascidos pela IA}}{\text{Número de bezerros nascidos}} \times 100$$

**VIII- Taxa de mortalidade:** Calculada considerando o número de que nasceram vivos, mas morreram do 1º dia de vida até fase de desmama em relação ao número de bezerros nascidos.

$$\text{Taxa de mortalidade (\%)} = \frac{\text{Número de bezerros mortos}}{\text{Número de bezerros que nasceram vivos}} \times 100$$

**IX- Taxa de desmame:** Calculada considerando o número de bezerros (a) desmamados em relação ao total de fêmeas expostas.

$$\text{Taxa de desmame (\%)} = \frac{\text{Número de bezerros desmamados}}{\text{Número de fêmeas expostas}} \times 100$$

**X- Relação desmame:** Calculada considerando o peso médio aos 7 meses dos bezerros em relação ao peso vivo médio ponderado das vacas.

$$\text{Relação desmame (\%)} = \frac{\text{Peso médio dos bezerros aos 7 meses (kg)}}{\text{Peso médio ponderado das categorias de vacas (kg)}} \times 100$$

**XI- Equivalente Unidade Animal:** Admitindo-se uma Unidade Animal (UA) como 450 kg, foi calculada considerando o peso médio de cada categoria animal.

$$Eq. UA = \frac{\text{Peso médio da categoria animal (kg)}}{450 (kg)}$$

**XII- Taxa de Lotação:** Considerando a soma dos Eq. UA de todas as categorias, dividido pela área produtiva da propriedade.

$$\text{Taxa de lotação} \left( \frac{UA}{ha} \right) = \frac{\text{Total equivalente unidade animal}}{\text{Área produtiva da propriedade}}$$

## 5. RESULTADOS

Através das tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 é possível visualizar os resultados do GAEC de Cancerles obtidos durante a realização do estágio.

Na Tabela 1 verifica-se o quantitativo de entradas e saídas de animais em número de cabeças, divididos por sexo e faixa de idade, no período anual de 2022 a 2023. ,

Tabela 1. Movimentação anual do rebanho por categorias

Categorias		Estoque inicial (2022)	Entradas			Saídas			Estoque Final (2023)
			Nasc.	Compras	Transferência Categoria	Vendas	Mortes	Trans. Cat.	
Fêmeas	> 36 meses	227	0	0	26	19	0	26	208
	Descarte	14	0	0	31	31	0	0	14
	25 até 36 meses	31	0	0	42	5	0	26	42
	13 até 24 meses	42	0	0	91	28	0	42	63
	1 até 12 meses	0	101	0	0	0	10	91	0
Machos	1 até 10 meses	0	111	0	0	59	9	43	0
	10 até 18 meses	9	0	0	43	32	0	0	20
	Touros	4	0	0	0	0	0	0	4
<b>Total cab.</b>		<b>327</b>	<b>212</b>	<b>0</b>	<b>231</b>	<b>174</b>	<b>19</b>	<b>228</b>	<b>351</b>

No estoque inicial, os proprietários mantiveram 227 vacas com idade superior a 36 meses. Destes animais, 26 partiram para a terminação, obedecendo os critérios de descarte de

vacas. Admitindo-se que a média de idade do rebanho, idade ao primeiro parto e intervalo de partos é de 4,7 anos, 30,3 meses e 378 dias respectivamente, objetivando-se manter esses resultados, as matrizes que se distanciam desses valores ou que apresentam problemas de aprumos, cascos, docilidade ou até problemas consecutivos ao parto são descartadas. Nesta mesma categoria, entraram 26 fêmeas substituindo igualmente as que saíram, entretanto 19 foram vendidas prenhes, totalizando no estoque final 206 animais.

No estoque das fêmeas de descarte, tinha-se inicialmente 14 animais, somando as que foram transferidas para esta categoria, totalizou-se 45 animais, dos quais foram vendidos 31, com peso vivo médio de 922 kg e rendimento de carcaça médio de 57%, restando 14 vacas no estoque final.

Na categoria de fêmeas de 25 a 36 meses de idade, tinha-se 31 cabeças, evoluíram 42, totalizando 73 animais. Deste quantitativo, cinco vacas foram descartadas por apresentarem problemas reprodutivos e 26 migraram para a categoria de vaca com mais de 36 meses de idade, finalizando o estoque com 42 animais.

Na faixa etária de 13 a 24 meses estão as fêmeas que foram expostas à reprodução aos 15 meses de idade, pesando cerca de 450 kg. Inicialmente, tinha-se estoque de 42 cabeças, partindo todas para a categoria subsequente. Nesta categoria, entraram as 91 cabeças de 1-12 meses que nasceram e foram desmamadas. O quantitativo final foi de 63 cabeças, sabendo-se que foram vendidas 28 como matrizes ou futuras matrizes.

Os machos, foram divididos em três categorias, sendo estes aqueles de 1 a 10 meses, os de 10 a 18 meses e os touros, utilizados para repasse de fêmeas. Dos bezerros nascidos, apenas 102 foram desmamados e destes, 59 foram vendidos magros, com peso médio de 342 quilos, depois de aproximadamente 2 meses de confinamento pós-desmame, em função do preço pago por quilo, partindo à Itália para serem terminados.

Dessa forma, dos bezerros desmamados, apenas 43 atenderam os critérios avaliados de genealogia, desempenho, morfologia e conformação para serem vendidos como futuros reprodutores, migrando para a categoria de garrotes/tourinhos aptos a serem vendidos. Desta categoria, tinha-se nove animais em estoque e foram vendidos 32, permitindo um estoque final de 20 cabeças a venda.

Por fim, os touros contemplam a categoria de menor proporção apesar de serem os animais mais pesados da fazenda. Dos quatro em estoque, três foram nascidos no GAEC de

Cancerles e passaram em provas de desempenho na central de testagem. Dentre as características priorizadas nesses touros, o pedigree e facilidade de parto ocupam as primeiras posições, à frente de características morfológicas, aprumos, temperamento e até características qualitativas como animais mochos, priorizados pelo fato de aumentar o número de animais mochos no rebanho, diminuindo a necessidade de descornar os bezerras. A troca de touros se faz a cada seis ou sete anos, tornando esta categoria estável dentre as movimentações.

Por intermédio da Tabela 2, observa-se os índices de prenhez de fêmeas adultas, fêmeas jovens e a prenhez global da estação de monta outubro/2022 a fevereiro/2023. Na taxa de prenhez de fêmeas adultas, foram contabilizadas as fêmeas com idade superior a 36 meses e aquelas de 25 a 36 meses que não atingiram desenvolvimento suficiente para entrarem na estação reprodutiva do ano anterior ou entraram, foram expostas, mas não foram diagnosticadas prenhes e passaram para estação reprodutiva seguinte. O resultado obtido nesta categoria foi de 88,35 % de sucesso, sendo utilizado três doses de sêmen/vaca no máximo e um touro de repasse em caso de retorno ao cio.

Tabela 2. Parâmetros reprodutivos observados na estação de monta 22/23

Parâmetros	Quantitativos			Índices (%)
	Expostas (n°)	Prenhes (n°)	Vazias (n°)	
Taxa de prenhez (fêmeas adultas)	206	182	24	88,35
Taxa de prenhez (fêmeas expostas aos 15 meses)	42	26	16	61,90
Taxa de prenhez global	248	208	40	83,87

Por outro lado, as fêmeas expostas aos 15 meses de idade nesta mesma estação reprodutiva, obtiveram taxa de prenhez de 61,90 %, resultado inferior às fêmeas adultas mas compreensível, sabendo do desafio de precocidade para a categoria. Estas tiveram igualmente 3 serviços máx./novilha, sem utilizar touro de repasse. Em ambas as categorias, utilizou-se acelerômetros para identificação de cio (Figura 7). Com isso, através da média ponderada desses resultados, a taxa de prenhez global da estação reprodutiva foi de 83,87 %, valor satisfatório e com potencial de melhora em função do contexto produtivo.

As informações referentes à fase criam podem ser observadas na Tabela 3. A princípio, dentre as perdas pré-parto, obtiveram-se um natimorto e dois abortos. Nasceram 212 animais

vivos a partir de 206 vacas, dando origem à uma prolificidade de 1,03 %. Quanto aos meses de nascimento, 16% aconteceram em agosto, 58 % em setembro, 12 % em outubro, 8 % em novembro e 6% em dezembro. Do total de partos, dez precisaram serem assistidos, ou seja, 4,85 % necessitaram de intervenção humana. Foram contabilizados oito prolapsos uterinos, majoritariamente de fêmeas jovens. Os bezerros nasceram com peso médio de 40 kg para fêmeas e 44 kg para machos. Do total de nascidos, 86 % são filhos de touros que estão disponíveis no catálogo CREALIM da raça Limousin.



Figura 7 – Animais utilizando acelerômetros

A taxa de mortalidade do nascimento à desmama foi de 8,96 %, índice considerado alto em função do manejo de cria, totalizando 19 animais mortos. Nessa mortalidade, foi registrado que seis animais morreram do 1 ao 2 dia de vida e 13 morreram do terceiro dia ao 3º mês de vida. Conseqüentemente, foram desmamados 193 animais, com idade média de sete meses e peso médio de 265 kg e 277 kg para machos e fêmeas, respectivamente.

Tabela 3. Visão geral da fase de cria

Indicadores – Fase de Cria	Valores	
	Quantitativos	Índices (%)
Perdas pré-parto (nº)	3	1,44
Número de partos (nº)	206	-
Bezerros nascidos vivos (nº)	212	-
Peso médio nascimento fêmeas (kg)	40	-
Peso médio nascimento machos (kg)	44	-
Prolificidade	-	1,03
Partos assistidos (nº)	10	4,85
Prolapsos uterino (nº)	8	3,88
Bezerros nascidos a partir de (Inseminação Animal) (nº)	183	86
Mortalidade	19	8,96
Desmame (nº)	193	77,92
Peso médio aos 210 dias (fêmeas)	265	-
Peso médio ao desmame (machos)	277	-
Idade média ao desmame machos (dias)	210	-
Relação de desmame	-	37,67

Na Tabela 4 estão os quantitativos médios anuais, a proporção no rebanho, os quilos por cabeça médio anual e o equivalente unidade animal médio por categoria. Por ser um rebanho majoritariamente de cria, as matrizes predominam com proporção de 38,01 % do

rebanho, com média anual de 750 kg/cabeça, permitindo chegar à 1,66 de Eq. UA/cab. Os bezerras nascidos (machos e fêmeas) posicionam-se logo depois das matrizes adultas, sendo 20,66 e 17,93 %, respectivamente. Entretanto, os machos após o desmame são vendidos, seja para reprodução, seja para serem terminados e, portanto, permanecem por um período inferior em relação as fêmeas. Logo, considerando o desenvolvimento e a evolução destes animais ao longo do ano, as fêmeas possuem uma quantidade de quilos/cabeça médio anual superior aos machos. As fêmeas de 13 a 24 meses representam 9,94 %, quantitativo um pouco maior em relação as de 25 a 36 meses que representam 8,19 %, considerando que aos 15 meses, essas fêmeas são expostas e terão uma outra oportunidade aos 27 meses, caso permaneçam vazias. Baseado nessa estadia, estas categorias contabilizaram 1,10 e 1,48 Eq. UA/cab.

Os 4 touros complementam a parcela menor do rebanho de 0,78 %, contribuindo com 2,66 Eq.UA/cab, como pode ser observado logo abaixo:

Tabela 4. Divisão do rebanho por categorias em número (n°), proporção do rebanho (%), quilos por cabeça médio anual (kg) e equivalente unidade animal por cabeça (UA)/cab.

<b>Categorias</b>	<b>Quantitativos (n°)</b>	<b>Proporções por categoria (%)</b>	<b>Kg/cab. médio anual (kg)</b>	<b>Eq. UA/cab.</b>
N° de vacas múltiparas	195	38,01	750	1,66
N° de fêmeas 25 a 36 meses)	42	8,19	668	1,48
N° de fêmeas (13 a 24 meses)	51	9,94	496	1,10
N° de bezerras (1 a 12 meses)	92	17,93	200	0,44
N° de bezerras (1 a 10 meses)	106	20,66	195	0,43
N° de garrotes (10 a 18 meses)	23	4,48	536	1,19
N° de touros (de 2,7 a 9 anos)	4	0,78	1200	2,66
<b>Total</b>	513	100	-	-

Os valores acima foram obtidos a partir da média anual, considerando as movimentações progressivas ao longo do ano no rebanho.

Na Tabela 5 estão os valores referentes ao cálculo da taxa de lotação média anual da propriedade. Com base na Tabela 4, o equivalente unidade animal total do rebanho foi de 568,41, considerando a quantidade de animais por categoria e o equivalente UA/cabeça.

Tabela 5. Valores referentes ao cálculo da taxa de lotação média anual da propriedade

<b>Variáveis</b>	<b>Valores</b>
Eq. UA total (UA)	568,41
Área produtiva (ha)	235
Taxa de lotação média anual (UA/ha)	2,41

Admitindo-se a área produtiva da propriedade de 235 ha, a taxa de lotação média anual foi de 2,41 UA/ha.

## **6. DISCUSSÕES**

Com base nos resultados apresentados acima, foram adotados dados e informações gerais da pecuária de corte brasileira disponíveis na literatura, como referências para realização de uma análise comparativa e circunstancial entre os dois cenários. Além disso, foram adotados índices reprodutivos e zootécnicos médios de fazendas viáveis no Brasil. Estes valores estão apresentados no tópico de anexo desse trabalho.

Dando foco em primeiro lugar ao planejamento estratégico das propriedades de bovinos de corte, de maneira geral, o objetivo ideal consiste em manter o nível de produção de um bezerro por vaca/ano, ou seja, um Intervalo de Partos (IP) de 365 dias. Assumindo, portanto, nove meses fixos à fase de gestação, a vaca possui três meses de Período de Serviço e a Estação de Monta não deve ultrapassá-lo (Nicácio & Silva, 2021).

Os autores Haddad & Mendes (2010) afirmam que o conhecimento da eficiência reprodutiva do plantel, programação de utilização de mão de obra e obtenção de lotes de bezerros homogêneos correspondem as três principais vantagens da implantação de Estação de Monta (EM) nos rebanhos comerciais.

Atribuindo-se a região do Brasil Central como referência, considerando época da EM, Estação de Nascimento (EN) e Estação de Desmame (ED), estes mesmos autores enfatizam sobre importância da duração desta estação reprodutiva e recomendam que a época de nascimentos, fase de maior demanda nutricional para as matrizes, aconteça no final do

período seco/início do período chuvoso, coincidindo o período de lactação das vacas paridas com a época de disponibilidade de forragem nas pastagens. Esta estratégia permite reduzir os efeitos de mobilização das reservas corporais e perda de escore de condição corporal (ECC) da vaca pelo balanço energético negativo (BEN) após o parto.

Nesta lógica, a EM seguinte ocorreria 90 dias após o parto, em meados do período chuvoso, fato que permite melhor recuperação do ECC das fêmeas e, conseqüentemente maiores taxas de manifestação de estro. Para a categoria de primíparas, propõe-se 30 dias de antecedência na Estação de Monta em relação às outras fêmeas, uma vez que estas estão geralmente em fase de crescimento e precisarão acompanhar as fêmeas adultas na EM do ano seguinte (Serenó, 2002).

Tratando-se do ciclo estral das fêmeas, uma das maiores dificuldades encontradas na pecuária de corte brasileira é a identificação do cio das fêmeas, principalmente pelo rebanho nacional ser composto majoritariamente por fêmeas zebuínas. Neste cenário, a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) tem sido executada como alternativa para reduzir este problema em matrizes de corte no Brasil, com objetivo de aumentar o número de fêmeas inseminadas em menor tempo, utilizando protocolos variando de 30 a 45 dias de duração, estando incluso o diagnóstico de gestação (Godói et al., 2010).

Neste sentido, a época de desmame indicada ocorre no início do período seco, momento em que as crias atingem cerca de sete meses de idade. Este manejo promove redução das exigências nutricionais das fêmeas, permitindo que estas suportem melhor a temporada seca que se estendera por aproximadamente seis meses, ou seja, até o mês de Outubro (Valle et al., 1998).

Em contrapartida, no GAEC de Cancerles, a época de EM possui duração maior, de aproximadamente cinco meses, indo de início de setembro à final de fevereiro, ou seja, de final de outono até o terço final do inverno, na época de escassez de forragem, com os animais estabulados. Os nascimentos se concentram majoritariamente de agosto a outubro, um pouco antes deste confinamento, quando as temperaturas estão amenas, conseqüentemente, a desmama aos sete meses acontece na primavera, época de maior disponibilidade de forragem do ano, nos meses de abril a junho.

A partir do conhecimento das duas situações, observa-se estratégias diferentes em função principalmente do fator ambiente. No Brasil central, sem negligenciar o manejo de pastagens,

nem a suplementações na época da seca, as condições edafoclimáticas permitem a permanência dos animais durante o ano inteiro nas pastagens. Essas circunstâncias geram uma dependência absoluta de adequar a época de maior demanda nutricional das vacas ao período de maior disponibilidade de forragem, em razão desta forragem ser a principal fonte de alimento e que garantem o sucesso reprodutivo desses animais.

Entretanto, na propriedade francesa em estudo, obrigatoriamente há a necessidade de abrigar os animais no período invernal. Esta condição permite menor dependência das pastagens durante este período e possibilita melhor manutenção de ECC de fêmeas para EM subsequente graças à silagem e feno de Azevém fornecidos à vontade no cocho no período de estabulação. Além disso, após o desmame, na primavera, as vacas reduzem suas exigências nutricionais, coincidindo com o momento em que as pastagens temperadas reiniciam a rebrota, justificando a alta qualidade da forragem ingerida neste momento. Ou seja, favorece a recuperação da condição corporal para manter a gestação após o período de lactação. Sendo assim, apesar da estabulação dos animais ser um pilar primordial nesta situação, podendo eliminar o efeito das restrições alimentares na época de escassez de forragem nas pastagens ou favorecer os ciclos estrais e os índices reprodutivos, por trás há uma grande necessidade de investimentos em maquinários e instalações, além do uso intensivo de mão de obra, realidade pouco aplicada à pecuária nacional.

Diante do exposto na Tabela 2, verifica-se os resultados de Taxa de Prenhez de duas categorias. Os índices utilizados como referência para comparação estão disponíveis em Anexo no tópico 9 do trabalho, considerando uma fazenda modelo.

Ao observar os resultados do GAEC de Cancerles, a taxa de prenhez global foi de 83,87 %. Ao comparar este índice com a Fazenda Modelo, a qual obteve um resultado satisfatório de 75,6 % em fertilidade geral, expondo novilhas (18 meses), primíparas e pluríparas, verifica-se uma diferença de 8,27 % a mais na propriedade francesa. Relacionando o quantitativo com o percentual, à medida que o número de fêmeas expostas aumenta, esta diferença percentual ganha significância, ou seja, o número de falhas aumenta, conceito de grande importância ao trabalhar com rebanhos maiores.

Os resultados de prenhez da categoria de fêmeas de 27 meses, isto é, as que foram expostas ou não aos 15 meses, mas não foram diagnosticadas prenhes, está incluso dentro do resultado de fêmeas adultas. Com as informações disponibilizadas, não foi possível isolá-las, cabendo uma análise mais rigorosa à taxa de sucesso nesta categoria, afinal se trata de fêmeas

com menores exigências nutricionais, sem restrições alimentares do nascimento à cobertura, além do fato de não terem passado pelo crescimento, gestação e lactação simultaneamente, devendo obrigatoriamente, apresentar diagnóstico positivo de prenhes, contrariamente, este índice pode estar mascarando animais improdutivos provenientes desta categoria.

De maneira geral, ao analisar os fatores que podem influenciar este resultado global no GAEC, a raça Limousin é uma raça antiga que passou por mais tempo de seleção e, além disso, o rebanho em estudo têm sofrido seleção pelos proprietários há 36 anos. Igualmente, visto os aspectos de manejo, a qualidade nutricional do Azevém (Anexo 1, 2 e 3) como principal forrageira da propriedade, seja conservada ou *in natura*, a influência do confinamento no escore de condição corporal, eliminando o efeito da restrição alimentar durante o período de escassez de forragem nas pastagens e, por sua vez, a consequência disto no ciclo estral das fêmeas, estes aspectos em conjunto podem justificar a diferença observada. Da mesma forma, há uma interferência neste resultado da participação de fêmeas expostas aos 15 meses de idade para parir aos dois anos, apesar de representarem apenas 17% do quantitativo total de fêmeas expostas.

Traçando um paralelo com o Brasil, parir aos dois anos não é uma realidade, Haddad & Mendes (2010) relatam quatro anos de idade média ao primeiro parto das fêmeas brasileiras. Na Fazenda Modelo, a categoria mais jovem foi exposta aos 18 meses, parindo apenas aos 27 meses. O trabalho com fêmeas precoces, embora desafiador independente de raça, ambiente, ou manejo, não é um impedimento. Na raça Nelore, a linhagem com probabilidade de prenhez aos 14 meses (PP14) têm sido selecionadas para atingir este objetivo, objetivando peso à cobertura de aproximadamente 280 kg, provando seu potencial (Martín Nieto et al., 2013). Entretanto, o trabalho com esses animais precoces é exigente e carece de estruturação técnica (Nogueira et al., 2023), aparentemente viável considerando as circunstâncias anuais da propriedade francesa em estudo.

Correlacionando as informações da Tabela 3, têm-se uma taxa de prolificidade alta para a espécie, os nascimentos gemelares, com peso médio ao nascimento entre os sexos de 42 quilos, podem estar justificando o número de partos assistidos e prolapsos uterinos por se tratar de animais de grande porte, principalmente em fêmeas mais jovens. Além disso, esses resultados podem também ter influência na taxa de mortalidade, na aceitação das crias pelas vacas, na quantidade de colostro ingerida após o nascimento. Ademais, visto que os nascimentos ocorrem parte à pasto e parte em confinamento, baixas temperaturas tem

potencial de comprometer a termorregulação dos bezerros jovens (Kolb, 1984), estas condições podem também corroborar com este resultado.

Paralelamente, no Brasil a ocorrência de partos gemelares é rara (Cavaliere et al., 2018), fato compreensível sabendo das extensões de pastagens que os animais estão inseridos que dificultam o monitoramento. Portanto, animais que necessitam de ajuda para nascer geralmente são computados como natimortos, evidenciando a necessidade de utilização de touros com DEPs negativas de peso ao nascimento para manter essas características no rebanho, que reduzem problemas no momento do parto (Haddad & Mendes, 2010).

Averiguando-se os dados referentes às perdas pré-desmame na Fazenda Modelo, têm valores de 6,8 % em perdas pré-parto e 4,7 % em mortalidade dos bezerros. Os autores Bianchin et al., (1992) relatam as miíases umbilicais como a principal causa de morte em bezerros de corte no Brasil, por outro lado, na propriedade em estudo as diarreias ocupam a primeira posição. Quando se observa o peso ao desmame dos animais da propriedade em estudo, obtêm-se uma média de ambos os sexos de 271kg. Associado a isso, têm-se uma taxa de desmame de 77,92 %. Em contraste, olhando para os dados da Fazenda Modelo, têm-se 183 quilos de peso médio ao desmame e uma taxa de desmame de 67,2%. A maior taxa de prenhez, associado ao confinamento das vacas paridas, bem como o monitoramento diário favorecem o índice maior de desmame na propriedade em estudo, além do uso do creep-feeding após o primeiro mês de nascimento, contrastando com a realidade nacional.

Contudo, apesar destes índices serem importantes do ponto de vista quantitativo, eles mascaram a eficiência da vaca/quilo de bezerro desmamado. Por isso, El-Memari Neto (2019) recomendam o cálculo da relação de desmame. Sendo assim, pegando o peso médio ponderado das categorias de vacas do rebanho em estudo, assumindo um peso médio de 719 kg, têm-se um valor de 37,67 %. Em oposição, na Fazenda Modelo, têm-se 44,6 %, com vacas de 410 kg de peso vivo médio. Olhando para estes resultados, pode-se afirmar que as vacas na Fazenda modelo são mais eficientes, na condição de ser um rebanho comercial, diferentemente do rebanho selecionado Limousin, embora a relação ideal seja de 50% segundo Haddad & Mendes (2010).

Essa eficiência é fruto de menores requerimentos nutricionais das fêmeas na Fazenda Modelo em relação às fêmeas Limousin, majoritariamente em energia para manutenção, que representa cerca de 65% das exigências totais (Calegare, Albertini & Lanna, 2010). As fêmeas Limousin, demandam mais energia para se manter em relação as de 410 kg da Fazenda

Modelo, apesar de não desmamarem proporcionalmente mais quilos de bezerras. Considerando que no Brasil há um predomínio de fêmeas zebuínas, raças de porte médio, pesando em média 450 quilos é possível visualizar o potencial da pecuária nacional (Ensiminger, 1987).

Conforme mostrado nas Tabelas 4 e 5, a lotação média anual da propriedade foi de 2,41 UA/ha, considerando o quantitativo e quilos médio/cabeça anual. Na Fazenda Modelo, tinha-se uma lotação média anual de 1,59 UA/ha. Por outro lado, a média de fazendas de maiores potenciais presentes nos Benchmarkings do Instituto Inttegra em 2023 conseguiram ultrapassar o valor da Fazenda Modelo e estão por volta de 1,72 UA/ha na Fase de Cria e 2,54 UA/ha em fazendas de ciclo completo em 2022/2023. Contrastando estes resultados, percebe-se que o GAEC de Cancerles possui lotação semelhante às melhores fazendas de ciclo completo. Certamente, utilizando-se matrizes pesando 750 kg em fazendas de Cria ou mesmo de Ciclo Completo nas pastagens do Brasil, a taxa de lotação seria inferior. Da mesma forma, a utilização de animais mais leves permitiria uma lotação maior, considerando o manejo adotado no GAEC.

O resultado de taxa de lotação da propriedade considera-se alta para uma fazenda majoritariamente de cria, entretanto, justifica-se graças à conservação de forragem nos meses de máxima capacidade de suporte das pastagens para fornecer aos animais durante os cinco meses de estabulação. Além disso, o ato de realizar o corte da forragem rente ao solo para conservação, elimina os efeitos de seleção de pastejo, a necessidade de preservar parte do pasto para rebrota (sabendo que o período de descanso é longo), bem como perdas por pisoteio, fezes e/ou urina, levando à uma maior taxa de lotação. Logo, há a necessidade em otimizar o pastejo durante o período de pastejo e intensificar a utilização das áreas de pastagem no período favorável do ano, com prévias análises de solo, adubações, controle de plantas invasoras visando aumentar o rendimento e qualidade das forrageiras em MS/ha, ora para o pastejo ora para o corte e posterior conservação.

Sob outra perspectiva, em fazendas de Cria no Brasil não existe esta mesma imposição obrigatória de confinamento. No caso de fazendas que praticam a terminação, o confinamento pode ser uma opção, mas não funciona como regra e nem representa a forma majoritária de terminação no Brasil, uma vez que há ainda outros métodos de terminação a pasto (Prado et al., 2003). Além disso, dificilmente o período de terminação ultrapassa os 120 dias, cenário que se contrasta com a realidade da propriedade francesa em questão.

As fêmeas de descarte são os únicos animais terminados na propriedade, estas são submetidas à um período de aproximadamente 5 meses de confinamento para engorda, obtendo-se no ano de 2023 carcaças com peso médio de 526 kg e 57 % de rendimento, valorizada recebendo certificação de qualidade Label Rouge, quesito que não autoriza a utilização de alimentos geneticamente modificados em nenhuma das etapas de vida desses animais, característica particular do mercado europeu (Pessanha & Wilkinson, 2003). Por ser uma raça de grande porte, é compreensível períodos maiores de confinamento para terminação, devido à menor velocidade em atingir nível ideal de acabamento (Euclides Filho et al., 2003). Por outro lado, não se aplica à realidade do Brasil, onde as fêmeas são mantidas permanentemente em pastagens, com grande potencial em estar em com déficit em ECC principalmente se parirem com ele baixo. Sabendo disto, em propriedades brasileiras, adota-se a técnica de aproveitar de vender fêmeas de descarte em terminação logo após o pico de ganho compensatório (Moura et al., 2013), isto porque a carcaça desses animais não é bem valorizada no mercado brasileiro, além de ser uma categoria de menor eficiência biológica (Restle & Brondani, 1998).

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A vivência descrita e analisada no GAEC de Cancerles mostra a dimensão e necessidade de intensificação de seu modelo produção. Da mesma forma como permite conhecer seus limites. A partir do conhecimento e aprendizado de duas realidades distintas, conclui-se que em diversos aspectos elas se contrastam, permitindo afirmar que embora o objetivo seja o mesmo, existem caminhos diferentes a serem percorridos. Logo, o que se aplica na pecuária do Brasil, pode não ser aplicável na bovinocultura de corte da França e vice-versa.

Deste modo, após esta análise comparativa, olhando para a pecuária brasileira, descrita como majoritariamente extensiva, com as ferramentas e tecnologias disponíveis de manejo de pastagem e suplementação à pasto fica nítido o potencial para de crescimento da pecuária nacional, podendo atingir resultados melhores e, sobretudo a baixo custo visto sua vocação ambiental favorável para a atividade.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef Report: A pecuária do Brasil 2023**. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2023-capitulo-04/>. Acesso em: 02 nov. 2023.
- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef Report: A pecuária Mundial 2023**. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2023-capitulo-03/>. Acesso em: 02 nov. 2023.
- AGRESTE (La statistique, l'évaluation et la prospective du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation). Nouveau repli de la production bovine en 2022. **Synthèses Conjoncturelles**, Junho, 2023.
- BARBERO, R. P.; RIBEIRO, A. C. de C.; MOURA, A. M.; Longhini, V. Z.; Mattos, T. F. de A.; Barbero, M. M. D. Potencial de produção de bovinos de corte em pastagens tropicais: revisão de literatura. **Ciência Animal Brasileira**, v.22, 2021.
- BIANCHIN, I.; CORRÊA, E. S.; HONER, M. R.; GOMES, A.; CURVO, J. E. Uso de ivermectin aplicado pela via subcutânea na prevenção das miíases umbilicais em bezerros de corte criados extensivamente. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 121-124, 1992.
- BUTAULT J. P.; GOHIN A.; GUYOMARD H. Des repères historiques sur l'évolution de la politique agricole commune. **Les soutiens à l'agriculture**, p. 85-118, 2004.
- CALEGARE, L.; ALBERTINI, T. Z.; LANNA, D. P. D.; Cria e Recria- Eficiência da vaca de cria. **Bovinocultura de corte**. Alexandre Vaz Pires/Piracicaba: FEALQ, 2010, vol.1, p.715-758.
- CAVALIERI, F. S. R.; CAVALIERI, F. L. B.; RIGOLON, L. P.; ANDREAZZI, M. A.; BOTELHO, A. C. F. A.; COLOMBO, A. H. B. Estudo sobre a indução de parto gemelar em vacas nelores. **Archives of Veterinary Science**, v.23, n.4, p.51-61, 2018.
- CEZAR, I. M. Gado de corte no Brasil: Uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate. Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, 2005.
- CHAMEROY, F.; CHANDON, J. L. Les labels sont-ils tous éthiques ? İletişim: Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi, vol. 15, pp.79-101, 2011.
- COSTA JUNIOR, E.M.A.; CORRÊA, A.S. & PACHECO, J.A. de C. O potencial da pecuária de corte nas regiões tropicais e subtropicais da América Latina. Campo Grande, **EMBRAPA-CNPGC**, p.17, 1987.
- DIAS FILHO, M. B. Diagnóstico das pastagens no Brasil. **Embrapa Amazônia Oriental**, Belém, PA, p. 36, 2014.
- EL-MEMARI NETO, A. C. Como ganhar dinheiro na pecuária: os segredos da gestão descomplicada/Antonio Chaker El-Memari Neto. 1ª edição, Paraná, 2019.
- ENSMINGER, M.E. Beef cattle science. Danville: The Interstate, p.1030p, 1987.
- EPSTEIN, A. S. La certification en matière de protection animale : quels enjeux juridiques ? **Innovations Agronomiques**, vol. 87, pp.47-53, 2023.

- EUCLIDES FILHO, K. A pecuária de corte no cerrado brasileiro. Brasília: EMBRAPA Cerrados, 2008.
- EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G. R. de; Batista Euclides, V. P., Silva, L. O. C. da; Rocco, V.; Barbosa, R. A.; C. E. Junqueira. Desempenho de Diferentes Grupos Genéticos de Bovinos de Corte em Confinamento, **Bras. Zootec.**, v.32, n.5, p.1114-1122, 2003.
- Food and Agriculture Organization. Production – Crops and livestock products – Stock of Cattles in the world (2021). The Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#compare>. Acesso em: 02 nov. 2023.
- FRANCEAGRIMER. Viande Bovine. **Fiche filière** 2022. Disponível em: <https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/68211/document/FICHE%20FILIERE%20BOVINE%202022.pdf?version=4>. Acesso em: 02 nov. 2023.
- FRANCE LIMOUSIN SELECTION. La race bovine Limousine au Salon International de l’Agriculture 2018 : sous le signe de la performance, de la qualité...et de l’amour. Disponível em: [https://www.limousine.org/fichiers/CP/Dossier-de-presse\\_BD.pdf](https://www.limousine.org/fichiers/CP/Dossier-de-presse_BD.pdf). Acesso em: 14/01/2024.
- GODOI, C.R., SILVA, E.F.P. e PAULA, A.P. Inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos de corte. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 14, Ed. 119, Art. 807, 2010.
- GOMES, R. de C.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIARI, L. Evolução e Qualidade da Pecuária Brasileira. **Embrapa Gado de Corte**. Campo Grande, 2017.
- HADDAD, C. M., MENDES, C. Q. Cria e Recria- Manejo da estação de monta, das vacas e das crias. **Bovinocultura de corte**. Alexandre Vaz Pires/Piracicaba: FEALQ, 2010, vol.1, p.715-758.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo de utilização de terras – Pastagens. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.
- IDELE. Les chiffres clés de prairies et des parcours en France. Institut de l’élevage, 2023.
- KARIA, C. T.; DUARTE, J. B.; ARAÚJO, A. C. G. Desenvolvimento de cultivares do gênero Brachiaria (trin.) Griseb. no Brasil. **Planaltina: EMBRAPA CERRADOS**, 2006. 58 p. Documentos, 163.
- KOLB, E. L. Fisiologia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A. 1984. 612 p.
- LARA, M. A. S.; SILVA, V. J.; SOLLENBERGER, L. E.; PEDREIRA, C. G. S. Acúmulo sazonal de forragem e características da copa de braquiárias novas e padrão sob fertilização com N e irrigação no sudeste do Brasil. **Ciência da colheita**, 2021.
- LHERM, M., AGABRIEL J., DEVUN, J. ; État des lieux et évolutions de la production bovine allaitante en France et dans trois pays européens. **INRA Productions Animales**, 2017, 30 (2), pp.93-106.
- LOBO, R. B.; FARIA, C. U. Princípios e Resultados de Pesquisas Científicas do Programa Nelore Brasil. **Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores**, Ribeirão Preto, 2008. 360p.
- MARTÍN NIETO, L.; ALENCAR, M. M. de; ROSA, A. do N. Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília, DF: Embrapa; Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, cap.10. p.109-122, 2013.

- MATHÉ, J.; La filiere bovine française en 2022 – Les éléments clés. CERFRANCE. Disponível em: <https://www.cerfrance.fr/actualites/la-filiere-bovine-francaise>. Acesso em 11/01/2024.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. [Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. São Paulo: UNESP, 2010.
- MILICEVIC, V. La Politique Agricole Commune (PAC) et le traité. **Parlement Européen**, Abril, 2023.
- MOTA, M. D. S. da; ARRIGONI, M. D. B.; SILVEIRA, A. C.; MARTINS, C. L. Cruzamentos – Utilização de cruz. In: PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Alexandre Vaz Pires/Piracicaba: FEALQ, 2010, vol.1, p.715-758.
- MOURA, I. C. F.; KUSS, F.; MOLETTA, J. L.; PEROTTO, D.; STRACK, M. G.; MENEZES, L. F. G. de. Terminação em confinamento de vacas de descarte recebendo dietas com diferentes teores de concentrado. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 34, n. 1, p. 399-408, jan./fev, 2013.
- NICÁCIO, A. C.; SILVA, J. C. B. Estação de monta em gado de corte. Embrapa- Gado de Corte, Campo Grande, MS, 2021.
- NOGUEIRA, E.; NICÁCIO, A. C.; MENEZES, G. R. O.; SILVA, J. C. B.; MASCARELLO, J.; TAVEIRA, A. A. R.; FERREIRA, L. C. L.; FRIAS, D. F. R.; SOUZA, V. F.; GOMES, R. C.; Protocolo Embrapa + PrecoceP14: Estratégias recomendadas para reduzir a idade à reprodução e aumentar a taxa de prenhez precoce em fêmeas bovinas de rebanhos comerciais e de seleção. **Comunicado Técnico – Embrapa Gado de Corte**, Brasília – DF, 2023.
- PESSANHA, L. D. R.; WILKINSON, J. Transgênicos Provocam Novo Quadro Regulatório E Novas Formas De Coordenação Do Sistema Agroalimentar. **Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília**, v. 20, n. 2, p. 263-303, maio/ago, 2003.
- PFLIMLIN, A., FAVERDIN P., BERANGER, C. ; Un demi-siècle d'évolution de l'élevage bovin. **Bilan et perspectives**. Fourrages, 2009, 200, pp.429-464.
- PRADO, I. N.; MOREIRA, F. B.; CECATO, U.; WADA, F. Y.; OLIVEIRA, E.; REGO, F. C. A. Sistemas para Crescimento e Terminação de Bovinos de Corte à pasto: Avaliação do desempenho animal e características de forragem. **R. Bras. Zootec.**, v.32, n.4, p.955-965, 2003.
- REIS, R. A.; SIQUEIRA, G. R.; CASAGRANDE, D. R. Suplementação alimentar de bovinos em pastagens. In: PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Alexandre Vaz Pires/Piracicaba: FEALQ, 2010, vol.1, p.219-249.
- RESTLE, J., BRONDANI, I.L. Eficiência na terminação de vacas e novilhos. Produção intensiva com qualidade em bovinos de corte. UFSM, Santa Maria, p.49-57, 1998.
- ROSA, A. N. F.; MENEZES, G. R. De O. O papel do zebu na pecuária de corte brasileira. Embrapa Gado de Corte, Produção Animal, 2016.
- SANTOS, G. J., MARION, J.C; SEGATTI, S. Administração de Custos na Agropecuária. 3 ed. São Paulo; Atlas, 2008.

SANNE, E. ; BROUARD, S. Définition des stratégies et des actions à mettre en œuvre pour conforter les filières viande bovine du Massif Central. Institut de l'Élevage – SIDAM, Maio, 2013.

SERENO, J.R.B. Eficiência no manejo reprodutivo: sucesso no rebanho de cria. Embrapa Gado de Corte. 134p. ISBN 85-297-0139-9, 2002.

TORRES JR, A. M.; ROSA, F. R. T.; TONINI, M. G. A evolução da pecuária de corte no Brasil. **Revista de Agronegócios da FGV**, 2005.

USDA - United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>. Acesso em: 20/11/ 2023.

VALLE, E.R.do; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L.R.L. de S. Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte. Campo Grande: EMBRAPA-CNPQC, p.80, 1998.

## 9. ANEXOS

**Anexo A** – Visão da reprodução na Fazenda Modelo, disponível no livro “COMO GANHAR DINHEIRO NA PECUÁRIA: os segredos da gestão descomplicada”, autoria de Antônio Chaker El-Memari Neto, 2019.

<b>Variáveis</b>	<b>Novilhas</b>	<b>Primíparas</b>	<b>Pluríparas</b>	<b>Total</b>
Total em cobertura	223	198	554	975
Total de prenhes	183	133	421	737
Total de nascimentos	687	Total de desmames	655	

**Anexo B** – Informações referentes à fase de desmame na Fazenda Modelo, disponíveis no livro “COMO GANHAR DINHEIRO NA PECUÁRIA: os segredos da gestão descomplicada”, autoria de Antônio Chaker El-Memari Neto, 2019.

<b>Variáveis</b>	<b>Valores (kg)</b>
Peso ao desmame fêmeas	189
Peso ao desmame machos	177
Peso médio das vacas	410

**Anexo C** - Resultados obtidos na Estação de Monta na Fazenda Modelo, disponíveis no livro “COMO GANHAR DINHEIRO NA PECUÁRIA: os segredos da gestão descomplicada”, autoria de Antônio Chaker El-Memari Neto, 2019.

<b>Indicadores</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valores</b>
Fertilidade das novilhas	%	82,10
Fertilidade das primíparas	%	67,20
Fertilidade das pluríparas (vacas)	%	76,00
Fertilidade geral	%	75,60
Índice de serviço	dose	2,2
Fertilidade IATF	%	45,50
Perdas pré-parto	%	6,80
Mortalidade de bezerros	%	4,70
Perdas pré-desmame	%	11,10
Taxa de desmame	%	67,20
Peso médio ao desmame	kg	183,00
Relação de desmame	%	44,60
Lotação média anual	UA/ha	1,59

**Anexo D** - Benchmarking Inttegra 2022/2023, média dos 30 % melhores indicadores de Fazendas clientes que fazem a Cria e Ciclo completo, disponíveis online no site oficial do Instituto Inttegra.

Variável	Fazendas - Cria	Fazendas - Ciclo completo
Lotação global (UA/ha)	1,72	2,54

**Anexo E** - Valores bromatológicos de referência do Azevém disponível no CQBAL

Nutrientes – Azevém ( <i>Lolium multiflorum</i> )	Médias		
	Forragem fresca	Silagem	Feno
Matéria Seca (%)	19.41	28.01	92.98
Proteína Bruta (%MS)	18.59	11.81	14.73
Matéria Mineral (%MS)	9.71	6.70	-
Matéria Orgânica (%MS)	91.01	93.30	76.00
Fibra em Detergente Neutro (%MS)	53.95	59.90	50.19
Fibra em Detergente Neutro corrigida (%MS)	51.90	-	-
Hemicelulose (%MS)	39.20	23.96	32.78
Lignina (%MS)	4.06	6.12	7.30
Carboidratos solúveis (%MS)	43.36	2.05	-
Nutrientes Digestíveis Totais observado (%MS)	65.02	58.14	50.80
Calcio (%MS)	0.53	-	-
Magnésio (%MS)	0.22	-	-
Fósforo (%MS)	0.30	-	-
Potássio (%MS)	3.53	-	-
Digestibilidade aparente da Matéria Orgânica	61.45	-	-