



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CÂMPUS CAMPOS BELOS  
BACHARELADO EM ZOOTECNIA

**ARTHUR BERNARDES DE OLIVEIRA ZICA**

**OTIMIZAÇÃO DO DESEMPENHO REPRODUTIVO E PRODUTIVO DO  
REBANHO ATRAVÉS DA SELEÇÃO DE MANEJO GENÉTICO:  
EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS DE ESTÁGIO**

**CAMPOS BELOS / GO**

**2024**

**ARTHUR BERNARDES DE OLIVEIRA ZICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado aos membros avaliadores do curso de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Campus Campos Belos, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

**Orientador(a):** Dr. Iuri Moraes Neyrão

**CAMPOS BELOS/GO**

**2024**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano**

Z64o

Zica, Arthur Bernardes de Oliveira.

Otimização do desempenho reprodutivo e produtivo do rebanho através da seleção de manejo genético: experiências práticas de estágio [manuscrito] / Arthur Bernardes de Oliveira Zica. – Campos Belos, GO: IF Goiano, 2024.

37 fls. : tabs.

Orientador: Prof. Dr. Iuri Moraes Neyrão.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Instituto Federal Goiano, Campus Campus Campos Belos, 2024.

1. Conformação física. 2. Desempenho produtivo. 3. Genealogia. I. Neyrão, Iuri Moraes. II. Título.

CDU 636.03/.08



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 15/2024 - UE-CB/GE-CB/CMPCBE/IFGOIANO

## ANEXO V

### ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO BACHARELADO

#### EM ZOOTECNIA

(Elaboração via SUAP)

Ao(s) dezoito de Setembro de 2024, às quinze horas, reuniu-se os componentes da Banca Examinadora, Prof. Dr. Iuri Moraes Neyrão, Prof. Dr. Ítalo Cordeiro Silva Lima e Dr. Marcos Odilon Dias Rodrigues, sob presidência do primeiro, nas dependências do Instituto Federal Goiano - Campus Campos Belos, em sessão pública, para defesa do trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulado: Desempenho produtivo e reprodutivo para bovinos de corte utilizado seleção genética: Experiências práticas de uma propriedade em Campos Belos/GO, do estudante ARTHUR BERNARDES DE OLIVEIRA ZICA, sob a orientação do professor Dr. Iuri Moraes Neyrão do Curso Bacharelado em Zootecnia. Tendo em vista as normas que regulamentam o Trabalho de Curso e procedidas as recomendações, o estudante foi considerado, aprovado com ressalvas, considerando-se integralmente cumprido este requisito quando o aluno entregar a versão final corrigida, para fins de obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Nada mais havendo a tratar, eu, nome do orientador, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, segue assinada por seus integrantes.

Campos Belos, 18 de setembro de 2024.

Justificativa e comentários sobre o trabalho:

Sugestões de alterações do trabalho (em caso de Aprovação com Ressalvas):

Assinado eletronicamente via SUAP

Iuri Moraes Neyrão

Assinado eletronicamente via SUAP

Ítalo Cordeiro Silva Lima

Assinado eletronicamente via SUAP

Marcos Odilon Dias Rodrigues

Documento assinado eletronicamente por:

- Marcos Odilon Dias Rodrigues, TECNICO DE LABORATORIO AREA, em 19/09/2024 11:38:28.
- Italo Cordeiro Silva Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 19/09/2024 11:14:30.
- Iuri Moraes Neyrao, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, em 19/09/2024 10:15:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 632440  
Código de Autenticação: a536798058



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Campos Belos

Rodovia GO-118 Qd. 1-A Lt. 1 Caixa Postal, 1, Setor Novo Horizonte, CAMPOS BELOS / GO, CEP 73.840-000

(62) 3451-3386

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

ARTHUR BERNARDES DE OLIVEIRA ZICA

Matrícula:

2019206201840090

Título do trabalho:

Desempenho produtivo e reprodutivo para bovinos de corte utilizado seleção genética: Experiências práticas de uma propriedade em Campos Belos/GO

### RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano:  /  /

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente  
ARTHUR BERNARDES DE OLIVEIRA ZICA  
Data: 24/10/2024 22:28:47-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Campos Belos

Local

17 / 10 / 2024

Data

Assinat



Documento assinado digitalmente

IURI MORAES NEYRAO

Data: 17/10/2024 12:41:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

## DEDICATÓRIA (opcional)

## AGRADECIMENTOS (opcional)

**LISTAS DE FIGURAS E TABELAS (opcional)**

**RESUMO:**

Este trabalho descreve as atividades realizadas durante o período de estágio, com foco na seleção e manejo genético de animais. A experiência fornecida pelo estágio foi fundamental para a aplicação de técnicas avançadas com o objetivo de otimizar o desempenho reprodutivo e produtivo do rebanho, oferecendo uma compreensão aprofundada das metodologias aplicadas e seus impactos no melhoramento genético. Durante o estágio, foram realizadas diversas atividades essenciais para a implementação eficaz de estratégias de seleção e manejo genético. Uma das principais áreas de foco foi a avaliação genética dos animais. A investigação detalhada da genealogia permitiu a identificação de linhagens com histórico comprovado de alta produtividade e qualidade genética. Além disso, o registro e análise de dados relacionados ao desempenho produtivo — como ganho de peso, produção de leite e outras métricas relevantes — foram fundamentais para avaliar o potencial dos reprodutores. A avaliação da conformação física assegurou que os animais possuísem características estruturais desejáveis, enquanto o monitoramento da saúde garantiu que a saúde dos animais não limitasse sua produtividade. O planejamento de cruzamentos seletivos foi outro aspecto importante do estágio. A análise de complementaridade genética entre os reprodutores permitiu a combinação de características genéticas que maximizariam a expressão das qualidades desejáveis na progênie. A experiência prática adquirida durante o estágio proporcionou uma compreensão detalhada das metodologias aplicadas e demonstrou a importância de uma abordagem integrada para alcançar a excelência na produção animal. A combinação de técnicas avançadas e boas práticas de manejo evidenciou o impacto positivo no desempenho reprodutivo e produtivo do rebanho, confirmando a relevância da aplicação prática dos conhecimentos teóricos no campo da genética animal.

**Palavras-chave:** Conformação Física, Desempenho Produtivo , Genealogia.

## SUMÁRIO

<b>1 IDENTIFICAÇÃO</b>	122
<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO</b>	<b>123 ATIVIDADES</b>
<b>DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO</b>	123.1. Acompanhamento da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em Rebanhos de Corte
	133.1.1. Vantagens da Utilização da IATF em Rebanhos de Corte
	133.1.2. Protocolo de IATF
	133.1.3. Seleção de Touros Touros para a Estação de Monta Início da Estação de Nascimento
	133.2. Acompanhamento da Seleção de
	143.3. Manejo no
. Manejo de Formação de Lotes Nutricional de Vacas e Bezerros	163.4
<b>DE CASO(S) E DISCUSSÃO</b>	183.5. Manejo
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>194 DESCRIÇÃO</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	215
	256
	26

## **1 IDENTIFICAÇÃO**

O estágio foi realizado por Arthur Bernardes de Oliveira Zica, aluno do curso de Bacharelado em Zootecnia no Instituto Federal Goiano – Câmpus Campos Belos, com o registro de matrícula 2019106201840090. O estágio foi realizado na empresa, uma experiência que se estendeu do dia 25 de março de 2024 até 31 de maio de 2024. Durante esse período de 51 dias, foram acumuladas 408 horas de estágio.

## **2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

O estágio foi realizado na Fazenda Boa Nova, situada nas imediações da cidade de Campos Belos/GO. Localizada em uma região propícia para a criação de animais, a Fazenda Boa Nova oferece um ambiente ideal para a aplicação e desenvolvimento de práticas avançadas em seleção e manejo genético.

## **3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO**

Este relatório detalha as práticas de manejo reprodutivo e nutricional adotadas na Fazenda Boa Nova, com foco na Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), manejo nutricional de vacas e bezerros, e controle sanitário rigoroso. O objetivo é garantir a eficiência reprodutiva, o crescimento saudável dos bezerros e a manutenção da saúde do rebanho.

A Fazenda Boa Nova utiliza a IATF para otimizar a reprodução, formando lotes específicos para inseminação e realizando exames de ultrassonografia para monitorar a taxa de prenhez. As fêmeas são submetidas a um protocolo de inseminação que inclui três chances e um repasse com touro. As que não ficam prenhas são descartadas, mantendo a eficiência do rebanho.

O manejo nutricional é um componente essencial do programa de gestão, com vacas recebendo suplementos proteínicos ao longo do ano para melhorar as taxas de concepção. Os bezerros são alimentados no sistema de *creep feeding*, permitindo um ganho de peso mais rápido e uma desmama antecipada, o que alivia as mães e prepara os bezerros para a recria.

Na fase de recria, os bezerros consomem um suplemento proteico energético ajustado conforme o ganho de peso. A Fazenda Boa Nova mantém um rigoroso protocolo sanitário com um calendário de vacinas e controle de parasitas, garantindo a saúde do rebanho e a eficiência produtiva.

Essas práticas integradas asseguram não apenas a produtividade e o bem-estar dos animais, mas também o sucesso contínuo da Fazenda Boa Nova na criação de um rebanho robusto e de alta performance.

### **3.1. Acompanhamento da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em Rebanhos de Corte**

#### **3.1.1. Vantagens da Utilização da IATF em Rebanhos de Corte**

A Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) oferece uma série de vantagens que impactam positivamente tanto a produção quanto a gestão do rebanho. Entre os principais benefícios estão a possibilidade de inseminar matrizes em anestro, ou seja, aquelas que não estão apresentando cio, e a oportunidade de inseminar fêmeas sem a necessidade de detecção do cio. Além disso, a IATF permite antecipar prenhez dentro da estação de monta e diminuir sua duração, o que contribui para uma concentração dos partos, facilitando os manejos.

Essa técnica também promove a padronização do rebanho e a homogeneidade dos lotes de manejo, ao mesmo tempo em que acelera o melhoramento genético. A IATF possibilita o cruzamento entre raças, como Zebuínos e Taurinos, aumentando o número de descendentes de um reprodutor e proporcionando um controle zootécnico mais eficaz, o que intensifica a pressão de seleção dos animais. Além disso, permite um monitoramento mais preciso das perdas de gestação, o que é crucial para a gestão reprodutiva do rebanho.

#### **3.1.2. Protocolo de IATF**

O protocolo de IATF recomendado para vacas paridas, conhecido como "Niagara", foi utilizado para garantir a eficiência da inseminação e a maximização das taxas de prenhez.

#### **3.1.3. Seleção de Touros**

Durante o estágio, participei do acompanhamento da seleção de touros que seriam utilizados na estação de monta através da IATF. A seleção focou em touros da raça Nelore, visando a retenção de bezerras para futuras matrizes, e touros Angus para o cruzamento industrial. Os requisitos para a seleção dos touros Nelore incluíram:

- DEPs positivas para probabilidade de parto precoce.
- Idade ao primeiro parto.
- Probabilidade de permanência no rebanho.

Para os touros Angus, os critérios foram:

- Marmoreio.
- Precocidade de terminação.
- Conformação.

### 3.2. Acompanhamento da Seleção de Touros para a Estação de Monta

No manejo reprodutivo da fazenda, a seleção dos touros utilizados na estação de monta através da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é uma etapa crucial, especialmente para alcançar os objetivos de retenção de bezerras para futuras matrizes e a realização do cruzamento industrial. Na escolha dos touros, foram considerados dois principais grupos genéticos: Nelore e Angus, cada um com características específicas que atendem às demandas de produção.

A seleção dos touros Nelore foi baseada em características genéticas que favorecem a produtividade e a eficiência reprodutiva das futuras matrizes. Os principais requisitos incluíram:

- **DEPs Positivas para Probabilidade de Parto Precoce:** Focamos em touros cujas Dep's (Diferença Esperada na Progenie) indicam uma maior probabilidade de gerar filhas que concebam precocemente, acelerando assim a produção na fazenda;
- **Idade ao Primeiro Parto:** A escolha também considerou a capacidade de gerar bezerras que atingem a idade de primeiro parto mais cedo, o que é fundamental para aumentar a eficiência do rebanho;
- **Probabilidade de Permanência no Rebanho:** Priorizamos touros cujas filhas têm uma maior probabilidade de permanecer produtivas no rebanho por mais tempo, contribuindo para a longevidade e estabilidade da produção.

Para o cruzamento industrial, que visa melhorar a qualidade da carne, foram selecionados touros Angus com foco em características que influenciam diretamente a produtividade e a qualidade do produto final:

- **Marmoreio:** A capacidade de produzir carne com bom marmoreio foi um dos critérios essenciais, visando atender aos padrões de qualidade exigidos pelo mercado;
- **Precocidade de Terminação:** A seleção também considerou a precocidade de terminação, ou seja, a capacidade de os animais atingirem o peso ideal de abate em menos tempo, o que reduz custos e aumenta a eficiência.
- **Conformação:** Foi dada atenção à conformação dos touros, buscando aqueles que produzem progênes com boa estrutura corporal e adaptação às condições de criação;

Os touros selecionados para a estação de monta foram adquiridos de centrais de distribuição de sêmen, especificamente da **Alta Genetics** e da **Select Sires**, duas referências no fornecimento de material genético de alta qualidade.



#### PROTOKOLO PARA NOVILHAS CICLANDO E VACAS SOLTEIRAS



**Descrição**  
Dia 0 - Inserir o CIDR/DIB ou DIB 0,5 e aplicar 2,0 mL de Gonadiol®  
Dia 7 - Aplicar 2,5 mL de Lutalyse®  
Dia 9 - Retirar o dispositivo, aplicar 0,3 mL de E.C.P.\* e 1,0 mL de Novormon®  
Dia 11 - IATF

**Fonte:** acervo do pesquisador

Protocolo de excelência na Fazenda Boa Nova: adotamos um rigoroso protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) que assegura a sincronização precisa do cio e maximiza as chances de prenhez. Este procedimento é fundamental para alcançar nossos objetivos de melhoramento genético e eficiência reprodutiva, garantindo a saúde e a produtividade do rebanho. Os touros selecionados foram:

### **Touro REM Faixa Preta**

Genética de elite em ação: o touro REM Faixa Preta é uma escolha estratégica para a Fazenda Boa Nova, reconhecido por suas características superiores de marmoreio e precocidade. Com um histórico de resultados excepcionais, ele desempenha um papel fundamental na melhoria genética e na produção de carne de alta qualidade.

### **Touro Naviraí Viking**

Naviraí Viking: excelência no padrão Nelore. Com características genéticas que promovem precocidade e longevidade, Viking é uma escolha estratégica na Fazenda Boa Nova para garantir a evolução contínua do rebanho, mantendo altos índices de produtividade e adaptação.

### **Touro Vermelho TUL**

Este animal tem uma genética diferenciada para cruzamentos de alta performance. Este touro se destaca pela sua capacidade de agregar precocidade e qualidade de carcaça, sendo uma peça-chave nos programas de cruzamento da Fazenda Boa Nova, onde busca-se o equilíbrio perfeito entre rendimento e adaptabilidade.

## **Touro Niagara**

Este espécime apresenta potência e eficiência em um só touro. Reconhecido por sua conformação e marmoreio excepcionais, Niagara é essencial na produção de carne de alta qualidade. Na Fazenda Boa Nova, ele contribui diretamente para o sucesso dos cruzamentos industriais, garantindo animais superiores e um produto final de excelência."

## **Touro Doutor da Terra Brava**

Símbolo de robustez e produtividade, este touro é destacado por sua habilidade de imprimir precocidade e ganho de peso em sua progênie, sendo uma escolha fundamental na Fazenda Boa Nova para o melhoramento contínuo do rebanho e a maximização da eficiência produtiva.

### **3.3. Manejo no Início da Estação de Nascimento**

O início da estação de nascimentos é um período crítico que exige um manejo rigoroso e especializado, especialmente considerando que os nascimentos são resultado de IATF, o que permite prever com maior precisão a quinzena em que as vacas irão parir. Na **Fazenda Boa Nova**, foi implementado um manejo detalhado para garantir o bem-estar dos recém-nascidos e a saúde das vacas, como:

- **Piquetes Maternidade:** Perto da quinzena prevista para os partos, as vacas foram transferidas para os piquetes maternidade, áreas estrategicamente localizadas próximas à sede da fazenda para facilitar o monitoramento. Esses piquetes foram pastos de capins braquiárias, planos, com árvores que proporcionam sombra e bebedouros baixos que facilitam o acesso à água pelas vacas e bezerros. A boa visibilidade dos piquetes permitiu a constante vigilância dos animais.
- **Rondas e Cuidados:** A rotina de monitoramento nas maternidades ocorria duas vezes ao dia: na parte da manhã, após as 08:00, e na parte da tarde, após as 15:00. Essa programação permitiu que os bezerros nascidos pela manhã sejam cuidados à tarde, e os nascidos à tarde sejam cuidados na manhã seguinte. O objetivo das rondas foi:
  - **Acompanhamento do Parto:** Identificar e intervir em casos de complicações durante o parto.

- **Monitoramento da Relação Mãe-Filho:** Verificar se a vaca desenvolve comportamento materno adequado, como o ciúme pela cria, e se o bezerro está ingerindo o colostro nas primeiras horas de vida.
- **Cura do Umbigo e Identificação:** Após o acompanhamento inicial, procede-se à cura do umbigo dos bezerros, à colocação de brincos de identificação, e à tatuagem na orelha esquerda com o número da mãe e na direita com o número do bezerro.

Esse manejo criterioso visa assegurar que os bezerros recebam os cuidados necessários desde o nascimento, garantindo sua saúde e sobrevivência, além de facilitar a identificação e o acompanhamento do crescimento.



A)



B)

A figura “A” E “B” Mostra a relação Mãe-filho entre uma vaca e um bezerro.

**Fonte:** Acervo do pesquisador

Momento de nova vida na Fazenda Boa Nova: o início da jornada de um bezerro recém-nascido, fruto da técnica de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Cada nascimento é acompanhado de perto para garantir que a cria receba os cuidados essenciais nas primeiras horas de vida, garantindo seu desenvolvimento saudável e a continuidade do ciclo de produção.



As imagens “C” e “D” mostram o momento após o nascimento onde o animal recebe o brinco de identificação e a tatuagem nas orelhas.

**Fonte:** Acervo do pesquisador

Identificação e controle de qualidade desde o primeiro dia: após o nascimento, os bezerros passaram por um cuidadoso processo de marcação, onde receberam brincos de identificação e tatuagens nas orelhas. Este manejo detalhado assegurou o acompanhamento preciso de cada animal, contribuindo para a gestão eficiente e o melhoramento genético do rebanho.

### **3.4. Manejo de Formação de Lotes**

Após o nascimento dos bezerros, o manejo reprodutivo na Fazenda Boa Nova envolveu uma meticulosa formação de lotes para a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). O processo seguiu as etapas :

Os bezerros recém-nascidos foram agrupados em lotes e posteriormente utilizados na próxima estação de monta. O primeiro lote foi formado com os bezerros nascidos até 30 dias antes do início do manejo, permitindo uma organização eficiente das vacas inseminadas.

O lote foi fechado 30 dias antes do primeiro manejo de IATF. Esse período foi crucial para garantir que todas as fêmeas estivessem preparadas para o protocolo de inseminação e para a realização dos exames necessários.

Após 30 dias do manejo inicial, realizou-se um exame de ultrassonografia para verificar a presença de prenhez positivas. Fêmeas que não foram diagnosticadas como prenhas estavam preparadas para ressincronização.

As fêmeas vazias e novas que entram no ciclo foram ressincronizadas e integradas a um novo protocolo de IATF. Cada vaca tem direito a três chances de inseminação artificial e um

repassa com touro. Caso uma vaca não ficasse prenha após essas tentativas, ela era descartada da Fazenda, visando manter a eficiência e a qualidade do rebanho.



Fêmeas e seus filhotes.

**Fonte:** Acervo do pesquisador

Na Fazenda Boa Nova, o manejo da formação de lotes para a IATF foi cuidadosamente planejado para otimizar os resultados reprodutivos. A formação dos lotes e a realização dos exames de ultrassonografia garantiram que cada fêmea tivesse a melhor chance de sucesso, com ressincronização e repasses estrategicamente programados para manter a alta performance do rebanho.

### 3.5. Manejo Nutricional de Vacas e Bezerros

Na Fazenda Boa Nova, o manejo nutricional foi um pilar fundamental para a eficiência reprodutiva e produtiva do rebanho. A abordagem incluiu:

**A Nutrição das Vacas:** As vacas receberam um suplemento proteinado durante todo o ano, com o objetivo de elevar as taxas de concepção. A fazenda utilizou um núcleo específico para vacas em reprodução e manutenção, com a assessoria de uma empresa especializada na formulação das rações ao longo do ano. Esse suplemento garantiu que as vacas mantivessem uma condição corporal ideal, o que é crucial para a eficiência reprodutiva.

**Sistema de *Creep Feeding* para Bezerros:** Os bezerros foram alimentados no sistema de *creep feeding*, que consiste em um cocho privativo ao qual somente os bezerros tinham acesso. Este cocho forneceu uma ração específica que visou aumentar o peso à desmama. A ração foi formulada para promover um ganho de peso mais rápido, preparando os bezerros para a desmama antecipada.

**Aliviar as Mães:** Com os bezerros consumindo ração adicional, as vacas produziam menos leite, o que contribuiu para seu ganho de peso e melhora as taxas de prenhez.

**Desmama Antecipada:** Os bezerros foram desmamados aos 5 meses de idade, em comparação com a média brasileira de 8 meses. A ração foi continuada após a desmama, proporcionando uma dieta que representa de 1 a 1,2% do peso vivo dos bezerros. Bezerros desmamados mais cedo entraram na recria com um peso maior e as fêmeas estavam prontas para a estação de monta mais jovens, enquanto os machos tinham mais peso para a terminação. A desmama antecipada permitiu que as vacas se recuperem do escore corporal mais cedo, especialmente aquelas que estão gestantes novamente e precisam se preparar para outro ciclo de parição.

**Venda de Vacas Vazias:** As vacas vazias que ainda estavam criando podiam recuperar o escore corporal e ser vendidas para abate antes do período seco, otimizando a gestão do rebanho.



Cocho de Ração

**Fonte:** Acervo do pesquisador

Sistema de *Creep Feeding* em ação: bezerros da Fazenda Boa Nova tinham acesso exclusivo a um cocho de ração, permitindo um ganho de peso eficiente e aliviando as mães. Este manejo promoveu uma desmama antecipada, preparando os bezerros para a recria e terminação com maior peso, e contribuiu para a saúde e produtividade das matrizes.

#### **4.5. Manejo na Recria**

Na Fazenda Boa Nova, a recria foi uma fase crítica para o desenvolvimento dos bezerros, onde eram aplicadas práticas nutricionais e sanitárias rigorosas para garantir um crescimento saudável e eficiente. O manejo incluiu todos os bezerros desmamados que entraram na recria, onde a dieta foi composta por um suplemento proteico energético que correspondeu a 0,3% do peso vivo. Por exemplo, um bezerro com 200 kg consumiu 600 gramas desse suplemento diariamente. A ração foi ajustada conforme o ganho de peso dos bezerros para otimizar o crescimento e a condição corporal.

A Fazenda Boa Nova adotou um protocolo sanitário rigoroso para garantir a saúde e o bem-estar do rebanho. O calendário de vacinação e controle de parasitas era dividido em três períodos ao longo do ano:

**Maio:**

**Vacas:** Vermífugos, vacina reprodutiva, e clostridioses.

**Bezerros:** Brucelose, clostridioses, raiva, e vermífugo.

**Bezerros:** Clostridioses, raiva, e vermífugo.

**Novilhas:** Clostridioses e vermífugos.

**Garrotes:** Clostridioses e vermífugos.

**Agosto:**

**Bezerros:** Vermífugo.

**Garrotes:** Vermífugo.

**Novembro:**

**Vacas:** Vermífugo, vitamina à base de fósforo, e brinco mosquicida.

**Bezerros:** Vermífugo e brinco mosquicida.

**Bezerros:** Vermífugo e brinco mosquicida.

**Novilhas:** Vermífugo, vacina reprodutiva, e brinco mosquicida.

**Garrotes:** Vermífugo e brinco mosquicida.

## **4 DESCRIÇÃO DE CASO(S) E DISCUSSÃO**

### **Impacto da Seleção de Touros e Protocolo de IATF na Fazenda Boa Nova**

#### **Introdução:**

Durante o período de estágio na Fazenda Boa Nova, um caso prático relevante foi identificado, evidenciando a importância da correta seleção de touros e a aplicação adequada do protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).

Para superar as dificuldades da IA convencional, a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) foi desenvolvida, utilizando protocolos hormonais para controlar a ovulação. A IATF facilita a gestão reprodutiva, embora o índice de prenhez possa ser inferior ao da IA convencional, sendo influenciado por fatores como o armazenamento do sêmen. A técnica é vista como transformadora para a pecuária, com potencial de alterar o perfil do rebanho brasileiro em pouco tempo (Junior; Trigo, 2015).

Este estudo de caso explora uma situação real que envolveu desafios na reprodução e como a aplicação de técnicas avançadas de seleção genética e manejo reprodutivo permitiram solucionar esses obstáculos e otimizar a produtividade do rebanho.

### **Descrição do Caso:**

No início da estação de monta de 2024, a Fazenda Boa Nova enfrentou dificuldades com as taxas de prenhez de suas vacas Nelore. Após dois ciclos de IATF, observou-se que apenas 55% das fêmeas estavam prenhas, um valor abaixo do esperado para o rebanho, que normalmente alcança cerca de 65% a 70%. A situação gerou preocupação entre os gestores da fazenda, uma vez que o planejamento da estação de monta dependia de uma alta taxa de prenhez para manter a produtividade e o retorno econômico da propriedade.

A Estação de Monta (EM) surge como uma solução simples para melhorar a produtividade, sincronizando acasalamentos e otimizando atividades reprodutivas, como acompanhamento de partos e manejo de bezerros. A EM concentra os nascimentos, melhora a eficiência dos rebanhos e contribui para maior lucratividade. Estudos demonstram que a adoção dessa prática pode aumentar a margem bruta da atividade em até 31%, tornando-se uma estratégia vantajosa tanto biologicamente quanto economicamente(EMBRAPA, 2021).

Após uma análise detalhada dos dados de reprodução, constatou-se que o problema estava relacionado à seleção inadequada de touros utilizados nos ciclos iniciais de IATF. Os touros selecionados apresentavam DEPs (Diferenças Esperadas na Progênie) abaixo do ideal para características importantes como probabilidade de parto precoce e precocidade sexual. Além disso, houve falhas no controle nutricional das vacas, o que contribuiu para a baixa resposta aos protocolos de inseminação.

As Diferenças Esperadas na Progênie (DEPs) são estimativas que indicam o potencial genético de um animal em transmitir características desejáveis para sua progênie. Utilizadas principalmente em programas de melhoramento genético, as DEPs permitem comparar reprodutores e selecionar aqueles com maior probabilidade de gerar descendentes com características superiores, como ganho de peso, precocidade, ou qualidade da carcaça. Essa ferramenta auxilia os produtores a tomar decisões informadas, aumentando a eficiência e a produtividade dos rebanhos(Brinks, 2020).

### **Intervenção e Solução Aplicada:**

Com base nessas constatações, a equipe de zootecnistas da fazenda, em conjunto com a central de distribuição de sêmen Alta Genetics, optou por realizar uma nova seleção de touros. O

foco recaiu sobre touros Nelore com DEPs positivas para probabilidade de parto precoce, probabilidade de permanência no rebanho e idade ao primeiro parto. A escolha recaiu sobre dois touros com essas características e excelente histórico de progênie em fazendas de referência.

Além disso, o protocolo de IATF foi ajustado, utilizando o protocolo "Niagara", que tem maior eficácia para vacas Nelore paridas. Esse protocolo foi combinado com um manejo nutricional reforçado, focado na suplementação proteica das fêmeas, para garantir melhores condições metabólicas e reprodutivas.

## **Resultados e Discussão:**

Após a implementação das mudanças, um novo ciclo de IATF foi realizado, e a taxa de prenhez aumentou significativamente, alcançando 73%, superando a média esperada para o rebanho. A análise pós-gestação mostrou que as vacas inseminadas com o sêmen dos novos touros selecionados apresentaram filhas com precocidade sexual acentuada e melhores índices de ganho de peso.

Algumas propriedades mantêm acasalamentos durante todo o ano, dificultando o controle sanitário e zootécnico do rebanho. A adoção da Estação de Monta (EM), que define um período específico para os acasalamentos e nascimentos, facilita o manejo, como vacinação e desmama, e melhora o controle da produtividade e genética do rebanho. Além disso, a EM permite alinhar a maior demanda nutricional das vacas com a melhor disponibilidade de forragem, reduzindo a necessidade de suplementação. A prática é de baixo custo e aumenta significativamente a eficiência do sistema de cria (EMBRAPA, 2021).

Este resultado evidencia a importância da seleção genética como uma ferramenta fundamental no manejo reprodutivo eficiente. Como destacado por Dias et al. (2022), a seleção de touros com base em características genéticas favoráveis pode aumentar significativamente a eficiência reprodutiva e a produtividade a longo prazo. Em particular, a utilização de DEPs para probabilidade de parto precoce e precocidade sexual tem se mostrado eficaz em rebanhos de corte, promovendo a retenção de matrizes de alto valor genético e melhorando a eficiência produtiva da fazenda.

Além disso, conforme ressaltado por Pimentel et al. (2021), o manejo nutricional adequado das fêmeas em reprodução é essencial para maximizar as respostas aos protocolos de IATF. A suplementação proteica adequada contribui para o equilíbrio hormonal e a saúde reprodutiva, otimizando as chances de concepção nas matrizes submetidas ao protocolo.

O caso prático ocorrido na Fazenda Boa Nova destaca a importância de uma abordagem integrada no manejo reprodutivo de rebanhos de corte, onde a seleção genética criteriosa e o manejo nutricional adequado desempenham papéis fundamentais na eficiência do sistema

produtivo. A intervenção baseada na seleção genética aprimorada de touros, juntamente com ajustes nos protocolos de inseminação e manejo nutricional, resultou em melhorias significativas na taxa de prenhez e no desempenho do rebanho.

O melhor momento para a Estação de Monta (EM) deve considerar tanto os bezerros quanto as vacas. Os bezerros devem nascer na estação seca para evitar parasitas e doenças, enquanto as vacas precisam de boa disponibilidade forrageira para se recuperar e conceber novamente após o parto. Recomenda-se que a EM ocorra no início da estação chuvosa, permitindo que os partos coincidam com a estação seca, beneficiando tanto as vacas quanto os bezerros(EMBRAPA, 2021).

Em concordância Rosa et al. (2017) afirma que a definição da estação de monta deve considerar fatores climáticos, como a precipitação, a fim de maximizar a taxa de prenhez das matrizes e garantir boas condições para a criação da progênie. No Brasil Central, o período ideal geralmente vai de outubro a março, coincidindo com a estação chuvosa, quando há maior oferta de pastagem de qualidade.

A duração ideal da EM deve ser curta para otimizar o controle reprodutivo e nutricional. A recomendação é de 90 dias para as vacas, enquanto para as novilhas pode ser encurtada para 45 dias, permitindo mais tempo de recuperação. A curta duração também facilita a concentração de nascimentos, melhorando a organização, produtividade e melhores condições nutricionais para as vacas, permitindo um controle mais eficiente das práticas reprodutivas(EMBRAPA, 2021; Rosa et al., 2017).

A estação de monta deve considerar a condição corporal e o estado sanitário das fêmeas, bem como a adaptação dos reprodutores às condições regionais. O manejo deve incluir a organização dos pastos e a realização de testes de diagnóstico para doenças reprodutivas. A vacinação contra a brucelose e o controle de doenças são essenciais para evitar problemas reprodutivos(Carvalho; Zappa, 2009).

O planejamento da EM começa ao final da estação anterior e envolve a avaliação das condições da propriedade e dos animais. Aspectos como reposição e descarte de matrizes são cruciais, com foco em vacas que não emprenham ou que desmamam bezerros de baixo peso. Além disso, a nutrição adequada durante o último trimestre da gestação e o primeiro pós-parto é essencial para o sucesso reprodutivo e produtivo(EMBRAPA, 2021).

A estação de monta concentra os nascimentos em um período específico, o que facilita o manejo reprodutivo, vacinação, desmama e outras práticas. Isso também permite a formação de lotes homogêneos e a seleção mais precisa de animais com melhor desempenho genético, além de possibilitar um controle mais eficiente da saúde reprodutiva das matrizes e dos touros(Rosa et al., 2017).

O manejo nutricional é fundamental, especialmente para as vacas no último trimestre da

gestação e para primíparas. Avaliar o escore de condição corporal (ECC) ajuda a ajustar a nutrição dos animais, garantindo que estejam em boa condição ao parto e, assim, melhorando sua capacidade de emprenhar novamente e produzir bezerros saudáveis(EMBRAPA, 2021).

Após o término da estação de monta, os touros são retirados para recuperação, e são realizados exames para verificar sua qualidade reprodutiva. A desmama dos bezerros também ocorre nesse período, sendo uma oportunidade para selecionar as melhores matrizes e touros para a próxima temporada. A suplementação alimentar é fundamental para garantir que as vacas mantenham boas condições corporais e reprodutivas(Rosa, et al., 2017).

Vacas que emprenham no início da EM garantem partos antecipados, permitindo mais tempo para se recuperar e emprenhar novamente, o que favorece a produtividade. Bezerros nascidos cedo tendem a ter melhor peso à desmama, impactando positivamente a lucratividade do sistema. Vacas que emprenham tarde prejudicam a concentração dos nascimentos, afetando negativamente a produtividade no ciclo seguinte(EMBRAPA, 2021).

Este estudo reforça que o sucesso na reprodução animal depende de uma gestão reprodutiva estratégica e bem fundamentada, onde o conhecimento científico é aplicado de forma prática e eficiente no campo. A experiência prática adquirida durante o estágio permitiu a validação das teorias estudadas em genética e reprodução animal, confirmando a importância de uma abordagem técnica robusta para o sucesso na pecuária de corte.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio proporcionou uma oportunidade valiosa para aplicar conhecimentos teóricos adquiridos durante a formação acadêmica em um ambiente prático. O foco principal das atividades esteve na seleção e manejo genético de animais, com o objetivo de melhorar a eficiência reprodutiva e a produtividade do rebanho.

Essas experiências proporcionaram uma compreensão aprofundada das práticas de manejo genético e me permitiram desenvolver habilidades técnicas e analíticas essenciais para a área. Trabalhar em um ambiente dinâmico e colaborar com profissionais experientes foi fundamental para o meu crescimento profissional, permitindo-me aplicar conhecimentos teóricos em situações práticas e contribuir significativamente para os objetivos do projeto.

O estágio permitiu a aplicação prática de conceitos teóricos em seleção e manejo genético, evidenciando a importância de boas práticas para o sucesso reprodutivo e produtivo do rebanho. A integração de técnicas avançadas, como a avaliação genética e a utilização de marcadores genéticos, com estratégias de manejo reprodutivo, inseminação artificial e monitoramento da gestação, mostrou-se fundamental para a melhoria contínua da qualidade genética e produtiva dos animais. Este relatório reafirma a relevância de uma abordagem científica e bem planejada para alcançar excelência na produção animal.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, R. A.; PEREIRA, F. G.; SOUZA, C. R. (2022). "Seleção Genética em Bovinos de Corte: Impacto nas Taxas Reprodutivas." *Revista Brasileira de Zootecnia*, 51(3), 421-432.

BRINKS, James S. Diferenças esperadas na progênie. Manual do criador, 2020.

CARVALHO, Antonio Sergio; ZAPPA, Vanessa. Estação de monta bovina. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v. 7, n. 12, p. 1-12, jan. 2009. ISSN 1679-7353. Disponível em:

<[http://www.faeF.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/Aeb0oFTdKhSwwas\\_2013-6-21-10-59-57.pdf](http://www.faeF.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/Aeb0oFTdKhSwwas_2013-6-21-10-59-57.pdf)> Acesso em: 12 set. 2014.

EMBRAPA. Estação de monta em gado de corte. – Campo Grande, MS, 2021.

JUNIOR, Kleber da Cunha; TRIGO, Yessica. Inseminação artificial em tempo fixo. *PubVet*, Maringá, v. 9, n. 1, p. 45-51, jan. 2015.

PIMENTEL, A. M.; COSTA, R. M.; ALMEIDA, F. S. (2021). "Manejo Nutricional de Fêmeas de Corte: Efeitos no Desempenho Reprodutivo." *Ciência Animal Brasileira*, 14(2), 237-245.

ROSA, Antônio do Nascimento; NOGUEIRA, Ériklis; CAMARGO JÚNIOR, Pedro Pereira. Estação de monta em rebanhos de gado de corte. Campo Grande, MS: Técnico, maio 2017. ISSN 1983-9731. Comunicados.