



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Bovinocultura de Corte: Cria)

Aluno: Isac Duarte Morais

Orientador: Prof. Dr. José Roberto F. Alves Jr.

URUTAÍ

2026

ISAC DUARTE MORAIS

RELATORIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

(Bovinocultura de Corte: Cria)

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do Instituto Federal Goiano –
Campus Urutaí como parte dos requisitos
para conclusão do curso de graduação
em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto F. Alves Jr.
Supervisor: Med. Vet. Esp. Ianka Barcelos Borges

URUTAÍ
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/IF Goiano

M827r Moraes, Isac Duarte.

Relatório de estágio curricular supervisionado: Avaliação reprodutiva de novilhas precoces. [manuscrito] / Isac Duarte Moraes. -- Urutai, GO: IF Goiano, 2026.

19 fls.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Junior.

Relatório de estágio (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Instituto Federal Goiano, Campus Urutai, 2026.

1. IATF. 2. Melhoramento genético. 3. Protocolos hormonais. 4. Precocinhas. 5. Taxa de concepção. I. Título. II. IF Goiano - Campus Urutai.

CDU 636.2:618.2/.7

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

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese (doutorado) | ☐ Artigo científico |
| ☐ Dissertação (mestrado) | ☐ Capítulo de livro |
| ☐ Monografia (especialização) | ☐ Livro |
| ☒ TCC (graduação) | ☐ Trabalho apresentado em evento |

☐ Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Isac Duarte Moraes

Matrícula:

2021101202240376

Título do trabalho:

Bovinocultura de corte: Cria

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
gov.br
ISAC DUARTE MORAIS
Data: 06/03/2026 14:16:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Urutaí

Local

0 / 0 / 202

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado digitalmente
gov.br
JOSÉ ROBERTO FERREIRA ALVES JUNIOR
Data: 11/03/2026 10:03:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



INSTITUTO FEDERAL
Goiano
Campus Urutaí

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL GOIANO – Campus Urutaí
Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária

ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Às 9:00 horas do dia 06 de março de 2026, reuniu-se na sala nº 43 do Prédio de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Relatório de Estágio Curricular supervisionado Obrigatório e Avaliação reprodutiva de machos precoces"

composta pelos professores José Roberto Ferreira Alves Júnior, Jaír Alves Ferreira Júnior e Wesley José de Souza, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina Veterinária. Para fins de comprovação, o aluno (a) Isac Duarte Morais foi considerado APROVADO (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>José Roberto Ferreira Alves Júnior</u>	<u>Aprovado</u>
2. <u>Jaír Alves Ferreira Júnior</u>	<u>Aprovado</u>
3. <u>Wesley José de Souza</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 06 de março de 2026.

INSTITUTO
FEDERAL
Goiano

Com grande alegria dedico este trabalho, primeiramente a Deus, logo aos meus pais, minha irmã e aos meus familiares mais próximos, os quais contribuíram e fizeram parte da conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter sido meu sustento em todos os momentos, e por sempre me dar força, saúde e foco no trabalho.

Meus sinceros agradecimentos à minha família, Jucelino Ferreira Moraes, Régina Duarte de Bastos Moraes e Esther Duarte Moraes, a qual estive ao meu lado, dia após dia, durante esta jornada acadêmica.

Agradeço a Fazenda J&F, em nome do Marcos Antônio Carvalho da Silva, Coordenador Administrativo, pela indicação para o ingresso na fazenda. Gratidão a toda equipe de sanidade da fazenda que me acolheu durante esse processo e contribuiu, de forma exponencial, com meu aprendizado.

Gratidão ao gerente de rastreabilidade Hugo Macedo de Queiroz Luz Borges, o qual forneceu todas as informações necessárias para realização do relatório e TCC.

Agradeço a todos meus amigos próximos que contribuíram e deram apoio a este trabalho e que, de alguma maneira, marcaram significativamente essa trajetória acadêmica.

Gratidão a toda instituição do IF-Goiano Campus Urutaí, por proporcionar um aprendizado de qualidade por meio de renomados professores, os quais estiveram presentes na minha jornada; de modo especial, ao meu orientador Prof. Dr. José Roberto Alves Ferreira Júnior.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	1
Figura 1: Figura 1: Bebedouro destinado ao lote de vacas em um dos pastos da Fazenda Santa Luzia.....	3
Figura 2: Figura 2: Confinamento de novilhas precoces, mantidas desde a desmama até a confirmação da prenhez.....	4
Figura 3: Alocação de matrizes e bezerros pós-desmama nos currais pulmões”.....	5
Figura 4: Silagem de capim Mombaça da Fazenda Santa Luzia em processo de compactação.....	7
Figura 5: “Parto puxado” por tração manual em matriz da Fazenda Santa Luzia.	8
Figura 6: Rondas sanitárias com auxílio de drone para monitoramento dos depósitos de bezerros na Fazenda Santa Luzia.....	9

LISTA TABELAS

CAPÍTULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	1
Tabela 1: Registro das atividades obstétricas e clínico-cirúrgicas realizadas durante o estágio na Fazenda Santa Luzia.....	10

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR	
SUPERVISIONADO.....	1
1. IDENTIFICAÇÃO.....	1
1.1. Aluno.....	1
1.2. Matrícula.....	1
1.3. Supervisor.....	1
1.4. Orientador.....	1
2. LOCAL DE ESTÁGIO.....	1
2.1. Nome do local de estágio.....	1
2.2. Localização.....	2
2.3. Justificativa de escolha do campo de trabalho.....	2
3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....	2
3.1. Descrição do local de estágio.....	2
3.2. Descrição da rotina de estágio.....	7
3.3. Resumo quantificado das atividades.....	10
4. DIFICULDADES VIVENCIADAS.....	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
CAPÍTULO 2: AVALIAÇÃO REPRODUTIVA DE NOVILHAS PRECOCES.....	13
RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	13
INTRODUÇÃO.....	14
MATERIAL E MÉTODOS.....	15
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÕES.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

CAPÍTULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Aluno

Isac Duarte Moraes, natural de Araguapaz-GO e, desde muito jovem, sempre desejou se tornar Médico Veterinário, motivado pela vivência constante no meio rural ao lado do pai, ambiente pelo qual sempre teve grande afinidade. Em 2021, ingressou no curso de Medicina Veterinária do IF Goiano – Campus Urutaí-GO, realizando o primeiro ano de forma remota devido à pandemia. Desde então, veio construindo a formação com dedicação e compromisso, com conclusão prevista para março de 2026.

1.2. Matrícula

2021101202240376

1.3. Supervisor

Ianka Barcelos Borges, graduada pela Faculdade Objetivo (2019) e possui pós-graduação em Produção de Gado de Corte pela Rehagro (2021-2022). Ao longo da formação e carreira, direcionou sua experiência para bovinocultura de corte, na nutrição, na sanidade em confinamentos e nos sistemas de produção. Atuou como Analista Técnica de Confinamento e Analista Técnica de Sanidade na MTQ Agropecuária. Em 2025, passou a exercer a função de Supervisora de Sanidade na J&F Agropecuária – Fazenda Santa Luzia, sendo responsável pela farmácia veterinária, protocolos de vacinação e medicamentos, cirurgias a campo, tratamentos, análises sanitárias e coordenação das equipes de ronda sanitária, bezerreiro e cria.

1.4. Orientador

José Roberto Ferreira Alves Júnior, Médico Veterinário formado pela Universidade de Uberaba (2003), mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (2006) e doutor em Medicina Veterinária pela UNESP (2013). Possui experiência nas áreas de Patologia Clínica, Microbiologia e Doenças Infecciosas dos Animais. É professor do IF Goiano – Campus Urutaí desde 2012, onde atua tanto no curso Técnico em Agropecuária, quanto na graduação, no curso de Medicina Veterinária, desenvolve atividades de ensino e pesquisa.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

2.1. Nome do local de estágio

A J&F Agropecuária LTDA, Fazenda Santa Luzia, é uma propriedade de

referência em sistema de cria de bovinos de corte, trabalhando com estação de monta 100% artificial e manejo altamente tecnificado. Com aproximadamente 27 mil matrizes distribuídas em uma área de 38.825 hectares, a fazenda organiza seus animais em 363 pastos estrategicamente manejados para otimizar a produção. Além disso, possui um confinamento destinado às novilhas precoces, reforçando o foco em eficiência reprodutiva e produtividade dentro do sistema.

2.2. Localização

Rodovia GO 454 km 45, S/N, Aruanã, Goiás.

2.3. Justificativa de escolha do campo de estágio

Há algum tempo, realizou-se uma visita à fazenda em questão, experiência que despertou interesse em conhecer mais profundamente o trabalho desenvolvido pelos profissionais da propriedade. Durante essa visita, foi possível observar que toda a estrutura organizacional e a rotina de atividades eram conduzidas pelos Médicos Veterinários. Esse contato inicial foi determinante para fortalecer o interesse pela área de manejo de bovinos de corte, especialmente nas atividades relacionadas à clínica e à cirurgia.

Além disso, desde o início da graduação, demonstrou-se afinidade com a área de grandes animais, buscando aprimoramento por meio da realização de estágios não obrigatórios nas subáreas de clínica e cirurgia. Essas experiências contribuíram significativamente para a formação acadêmica e para a consolidação do interesse profissional.

Outro fator relevante na escolha do local de estágio foi a proximidade geográfica, uma vez que a fazenda estava localizada a 130Km da cidade natal, o que facilitou a logística e possibilitou maior proximidade com a família, mesmo diante da intensa rotina de atividades da propriedade.

3. DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO

3.1. Descrição do local de estágio

A Agropecuária Santa Luzia pertencia à Holding J&F e era uma fazenda voltada exclusivamente para a cria de bovinos, cujas matrizes eram 100% inseminadas. De início, a fazenda possuía aproximadamente 36482.33 hectares, mas posteriormente foram adquiridos 2.343 hectares de uma propriedade. Na área total existiam 11 retiros com o rebanho aproximado de 27 mil matrizes aneladas, entre elas 2.183 eram fêmeas jovens, conhecidas como precocinhas.

Mantinhm-se as vacas em sistema extensivo, permanecendo soltas a pasto em áreas formadas por gramíneas do gênero *Brachiaria* e *Panicum*, além de receberem concentrado protéico 0,1 a 0,3% o ano inteiro. Distribuíam-se aproximadamente 120 matrizes por piquete, cujo lote era formado por previsão de parto. Os piquetes eram cercados com arame liso de cinco fios, sustentados por estacas fincadas a cada quatro metros, além de possuírem uma porteira de metal de 5 metros que possibilitava a passagem de máquinas agrícolas, bem como o manejo e a circulação dos animais entre as áreas.

Em relação ao fornecimento de água aos animais, os piquetes também eram equipados com bebedouros (Figura 01), distribuídos estrategicamente de modo a garantir, ao rebanho, o fornecimento contínuo e a facilidade de acesso. Mesmo permanecendo soltos nos pastos, as matrizes e crias não tinham acesso a fontes naturais de água, como cacimbas, córregos ou represas, sendo o abastecimento hídrico realizado exclusivamente por meio dos bebedouros instalados na propriedade.

Figura 1: Bebedouro destinado ao lote de vacas em um dos pastos da Fazenda Santa Luzia.



Os cochos destinados ao fornecimento de sal mineral eram igualmente distribuídos em pontos estratégicos, visando assegurar consumo adequado pelo rebanho. Destaca-se que esses cochos eram cobertos, com o objetivo de evitar a

incidência de umidade e proteger o sal mineral, especialmente nos períodos em que havia utilização de ureia na formulação, prevenindo, principalmente os casos de intoxicação. Existiam cochos de concreto, os quais estavam distribuídos nos corredores de passagem entre os piquetes e aqueles de madeira que estavam no interior das pastagens. Durante o período de chuva, o sal utilizado era o sal mineral 60 e na seca utilizava-se o sal com ureia, sempre respeitando a adaptação dos animais.

Em relação ao manejo reprodutivo, a fazenda utilizava protocolos de IATF (Inseminação Artificial em Tempo Fixo), cujas vacas aneloradas eram submetidas a três inseminações consecutivas com sêmen de touro Nelore. Na quarta inseminação, utilizava-se sêmen da raça Aberdeen Angus, buscando agregar características como melhor desempenho produtivo e qualidade de carcaça por meio do cruzamento. Os produtos oriundos do acasalamento com Aberdeen Angus, machos e fêmeas, bem como os machos anelorados, após a desmama eram vendidos. Já as fêmeas aneloradas permaneciam na fazenda, sendo destinadas à reposição do plantel e direcionadas para o confinamento das precocinhas.

Após a desmama, as bezerras eram mantidas em confinamento (Figura 2), recebendo manejo, alimentação adequada para o desenvolvimento e água *ad libitum*.

Figura 2: Confinamento de novilhas precoces, mantidas desde a desmama até a confirmação da prenhez.



A partir dos 10 meses e 240Kg, elas eram submetidas à inseminação, sendo chamadas de “precocinhas” por atingirem a puberdade muito jovens, e permaneciam nesse sistema até aproximadamente 30 dias antes do parto, quando eram encaminhadas para o pasto de parição. As precocinhas também eram incluídas nos protocolos de IATF, sendo submetidas a quatro inseminações, todas realizadas com sêmen de touros da raça Nelore.

As matrizes e os bezerros pós-desmama, com escore de condição corporal inferior a 2, eram encaminhados para os currais denominados “pulmões”, organizados em lotes de acordo com a categoria animal (Figura 3). Esses currais recebiam esse nome por serem confinamentos de uso temporário, que se enchiam e se esvaziavam rapidamente devido ao rápido ganho de peso dos animais. Nesse espaço, os animais recebiam dieta à base de silagem e concentrado proteico, com água fornecida à vontade, até recuperarem a condição corporal adequada para retornarem aos pastos.

Figura 3: Alocação de matrizes e bezerros pós-desmama nos currais “pulmões”.



Todas as matrizes da propriedade que, mesmo após a realização de quatro protocolos de IATF, não apresentavam prenhez confirmada eram descartadas do rebanho, sendo encaminhadas para o curral “pulmão” onde permaneciam até atingirem o score corporal ideal para serem destinadas ao frigorífico. Essa medida

fazia parte da política de seleção e eficiência reprodutiva da fazenda, visando manter no plantel apenas fêmeas com bom desempenho reprodutivo, garantindo maior rentabilidade ao sistema produtivo.

A propriedade também possuía um bezerreiro, destinado a abrigar bezerros “guachos”, aqueles rejeitados pelas mães, nascidos de partos gemelares ou cujas mães vieram a óbito, bem como aqueles que por algum motivo não poderiam ficar soltos no pasto. O espaço era estruturado com 10 baias e um pátio cercado com tijolos e protegido com cobertura, oferecendo segurança e conforto aos animais. Nesse ambiente, os bezerros recebiam aleitamento coletivo, suplementação nutricional adequada e todos os cuidados sanitários necessários, garantindo o desenvolvimento saudável e o sucesso produtivo desses animais. Os bezerros permaneciam ali até atingirem 75kg e depois eram encaminhados para o confinamento “pulmão”.

O manejo sanitário relacionado à campanha de vacinação era realizado de forma estratégica duas vezes ao ano, nos meses de maio e novembro, contemplando a aplicação de vacinas contra clostridioses, raiva, enfermidades reprodutivas e doenças respiratórias. Além disso, era seguido o protocolo obrigatório de vacinação das bezerras com idade entre três a oito meses contra a brucelose, conforme a legislação vigente, visando a prevenção da doença e o atendimento às exigências sanitárias oficiais.

Para atender às demandas operacionais da propriedade, a fazenda contava com uma equipe estruturada e diversificada, composta pelos setores de agricultura, serviços gerais, pecuária, confinamento e sanidade. O estágio foi desenvolvido junto à equipe de sanidade, responsável pelo manejo sanitário e pelos protocolos reprodutivos do rebanho. Essa equipe era formada por doze integrantes, incluindo três profissionais graduados, duas Médicas Veterinárias, sendo uma delas a supervisora do setor, e um Médico Veterinário, além de cinco estagiários e quatro vaqueiros, que atuavam de forma integrada na execução das atividades técnicas e operacionais.

Além da grande área de pastagem, a propriedade dispunha de quatro áreas irrigadas por sistema de pivô central, cada uma com aproximadamente 100 hectares. Nessas áreas, era cultivado o capim Mombaça, destinado à produção de silagem (Figura 4), garantindo oferta estratégica de volumoso e suporte nutricional adequado ao rebanho, especialmente nos períodos de menor disponibilidade de forragem.

Figura 4: Silagem de capim Mombaça da Fazenda Santa Luzia em processo de compactação.



3.2. Descrição da rotina de estágio

No início do estágio, a rotina era mais leve, consistindo principalmente no acompanhamento das atividades diárias da propriedade. Entre essas atividades estavam a ronda sanitária no confinamento, os manejos nos currais, o acompanhamento dos caminhões forrageiros responsáveis pelo transporte de ração e volumoso para o gado confinado, além da supervisão da rotina no bezerreiro, que apresentava um número reduzido de animais nesse período, e a participação em atendimentos clínicos de animais em campo.

Após as quatro primeiras semanas, as atividades se intensificaram com o início do período de parto das novilhas precoces. Nessa fase, frequentemente a equipe era acionada via rádio para atender casos de partos distócicos, os quais exigiam avaliação individualizada para determinar se seria possível realizar assistência manual ou se seria necessária uma cesariana. A cesariana era considerada o último recurso, sendo empregada apenas quando o parto não podia ser conduzido de forma segura manualmente. Na maioria das situações, entretanto, era possível realizar a retirada do bezerro por tração manual, o chamado “parto puxado” (Figura 5), garantindo a segurança tanto da matriz quanto do bezerro.

Figura 5: “Parto distócico” por tração manual em matriz da Fazenda Santa Luzia.



Além dos atendimentos obstétricos, surgiam casos de deficiência nutricional, descorna por fratura de chifre e manejo de feridas. Animais que viessem a óbito, independentemente da idade, tinham registro fotográfico com a placa identificadora, brinco e botom de rastreabilidade, e eram submetidos à necropsia, permitindo identificar a causa da morte. O estagiário participava e realizava as necropsias sob supervisão de um Médico Veterinário, e, posteriormente, as carcaças eram recolhidas e transportadas ao aterro sanitário, seguindo o protocolo de biossegurança da fazenda.

Além disso, devido ao grande número de animais, a fazenda possuía um bezerreiro destinado àquelas crias que, por algum motivo, não estavam aptos a permanecerem soltos no pasto. Nessa estrutura, eles recebiam suporte nutricional e cuidados sanitários até estarem prontos para o confinamento. O manejo no bezerreiro era organizado em regime de rodízio entre os estagiários, com cada um responsável por uma semana consecutiva. As atividades incluíam administração de medicação, tratamento de feridas cirúrgicas (como amputações de membros e tenotomias), realização de necropsias e sondagem orogástrica para aleitamento, garantindo o desenvolvimento saudável e a recuperação dos animais.

Conforme os bezerros nasciam, era necessário seguir o protocolo de

nascimento, que incluía brincagem, chipagem e a aplicação de medicamentos profiláticos, como tildipirosina na dose de 1 mL por animal, doramectina 1 mL por animal, além de toltrazuril e fenbendazol na dose de 6 mL por animal. Sempre que havia necessidade, o estagiário participava do manejo nas remangas, contribuindo tanto na administração de medicamentos quanto na execução das atividades de rastreabilidade, garantindo o correto acompanhamento sanitário e o registro individual de cada animal.

Devido ao grande número de animais, todas as manhãs era necessário organizar os medicamentos, separando-os de acordo com as solicitações de cada chefe de retiro, e em seguida realizar a entrega, garantindo o abastecimento adequado das remangas e dos alforjes dos vaqueiros. Esse procedimento assegurava que todos os medicamentos estivessem disponíveis de forma eficiente e segura para o manejo diário do rebanho.

Por fim, além dos manejos nas remangas, era necessário reforçar as rondas sanitárias, realizadas pela equipe de sanidade com o auxílio de um drone (Figura 6), utilizado para monitorar os depósitos de bezerros que já haviam passado pelo protocolo de entrada. Essa ferramenta permitia maior eficiência na supervisão, facilitando a detecção de problemas.

Figura 6: Rondas sanitárias com auxílio de drone para monitoramento dos depósitos de bezerros na Fazenda Santa Luzia.



3.3. Resumo quantificado das atividades

Durante o período de estágio, foram realizadas diversas atividades (Tabela 1), com ênfase nas áreas de reprodução e clínica cirúrgica de grandes animais. No âmbito reprodutivo, foram contabilizadas 15.000 inseminações e diagnóstico gestacional, 256 intervenções obstétricas, sendo 213 partos assistidos, envolvendo auxílio manual, correção de distocias e orientações de manejo, além de 43 cesarianas, indicadas principalmente em casos de fetos grandes, má posição fetal ou falha na dilatação cervical. No contexto das emergências reprodutivas, também foram atendidos 17 casos de prolapso uterino e 20 casos de prolapso vaginal.

Para complementar a experiência em obstetrícia, também foram realizadas diversas atividades clínico-cirúrgicas de rotina e de emergência. Entre elas, destacam-se 8 descornas, 5 amputações de membros pélvicos e 7 amputações de membros torácicos, procedimentos que demandaram avaliação criteriosa, manejo adequado da dor e cuidados pós-operatórios rigorosos, garantindo o bem-estar dos animais. Além disso, foram realizadas 127 necropsias, essenciais para identificar as causas de mortalidade, monitorar problemas sanitários e subsidiar o diagnóstico epidemiológico do rebanho. Essas experiências proporcionaram ampla vivência prática.

Tabela 1: Registro das atividades obstétricas e clínico-cirúrgicas realizadas durante o estágio na Fazenda Santa Luzia.

ATIVIDADE	QUANTIDADE
Inseminação	15.000
Diagnóstico gestação	15.000
Parto auxiliado	213
Necropsia	127
Cesariana	43
Prolapso vaginal	20
Prolapso uterino	17
Descorna	8
Amputação de m. torácico	7
Amputação de m. pélvico	5

4. DIFICULDADES VIVENCIADAS

No início do período de estágio, o trabalho apresentou desafios logísticos, devido ao grande número de estagiários e à disponibilidade limitada de veículos. Além disso, como as demandas eram poucas, todos os estagiários acabavam concentrados em um único atendimento, o que restringia a participação prática de cada um. Com o aumento das atividades ao longo do estágio, houve uma diversificação das tarefas, exigindo a distribuição dos estagiários em diferentes setores para atender simultaneamente às variadas demandas da fazenda.

Além disso, por se tratar de um ambiente dinâmico, com múltiplos setores e profissionais, tornou-se essencial desenvolver e aprimorar habilidades de comunicação assertiva, a fim de se adaptar rapidamente, interpretar corretamente as demandas e atuar de forma eficiente na resolução de problemas, especialmente durante os atendimentos a campo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de estágio proporcionou uma oportunidade significativa de aprendizado, permitindo o desenvolvimento de competências essenciais e a preparação para o mercado de trabalho. A Fazenda Luzia, caracterizada pela produção em larga escala, exigiu grande dedicação e adaptabilidade à equipe de sanidade. Durante o estágio, houve aprimoramento do conhecimento teórico e prático, fortalecimento da capacidade de trabalho em equipe e desenvolvimento da proatividade, consolidando habilidades fundamentais para a atuação profissional.

CAPÍTULO 2: AVALIAÇÃO REPRODUTIVA DE NOVILHAS PRECOCES

Isac Duarte Moraes^{1*}; José Roberto Ferreira Alves Júnior²

¹ Discente do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

² Professor do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

*Autor para correspondência, e-mail: isac.moraes@estudante.ifgoiano.edu.br

RESUMO: O aumento exponencial de proteínas de origem animal tem favorecido a prática reprodutiva mais eficiente na bovinocultura de corte. Com isso, o uso da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em novilhas precoces da anelorradas apresenta-se como uma estratégia essencial para aumentar a produtividade, acelerar o melhoramento genético e otimizar a taxa de prenhez do rebanho. O presente estudo foi conduzido na Fazenda Santa Luzia, no município de Aruanã-GO, avaliando 2.982 novilhas precoces submetidas a protocolos hormonais desde a indução até a inseminação artificial (IA). O manejo incluiu o uso de progesterona, estradiol, prostaglandina e ECG, associado às práticas que minimizaram o estresse, garantindo melhores respostas reprodutivas. Após os quatro protocolos de IATF, foi obtida a taxa de prenhez de 78,5%. Apesar de demandar maior investimento e manejo nutricional rigoroso, ao final pode-se ter um retorno econômico significativo.

Palavras-Chave: IATF; Melhoramento genético; Protocolos hormonais, Precocinhas e Taxa de concepção

ABSTRACT: The exponential increase in animal protein production has favored more efficient reproductive practices in beef cattle farming. Consequently, the use of fixed-time artificial insemination (FTAI) in early-maturing heifers of the Nelore breed emerges as an essential strategy to increase productivity, accelerate genetic improvement, and optimize herd pregnancy rates. This study was conducted at Fazenda Santa Luzia, in the municipality of Aruanã, Goiás, evaluating 2,982 early-maturing heifers subjected to hormonal protocols from induction to artificial insemination (AI). The management protocol included the use of progesterone, estradiol, prostaglandin, and eCG, combined with practices to minimize stress, ensuring improved reproductive responses. After four FTAI protocols, a pregnancy rate of 78.5% was achieved. Although this approach requires higher investment and strict nutritional management, it can yield significant economic returns in the long term.

Key-words: Conception rate; Early-maturing heifers; FTAI; Genetic improvement; Hormonal protocols.

INTRODUÇÃO

Diante do cenário em que existe uma demanda exponencial por produção de proteína de origem animal, foi preciso aprimorar e buscar melhores soluções na cadeia produtiva. O crescimento da produção de proteína vermelha se deve não apenas ao aumento do rebanho, mas principalmente à melhoria da produtividade. Visando esse aspecto, é fundamental contar com a precocidade do rebanho, e isso inclui a perspectiva de recrutar novilhas precoces para entrar na estação de monta por meio da IATF (Lauro; Silva Neto, 2018).

De acordo com CARNEIRO e BERTO (2023), a inseminação artificial em novilhas precoces é algo que vem tomando grandes proporções nos últimos anos, pois ela visa não somente contribuir com o aumento mais rápido do rebanho, mas também aspectos como o desempenho genético dos bovinos, o aumento da produtividade e a lucratividade.

Conforme SILVA et al. (2023), a precocidade de novilhas, além de apresentar inúmeros benefícios, requer forte influência de fatores como manejo nutricional, condição corporal e maturidade reprodutiva do trato genital. Visando isso, é preciso induzir as novilhas para obter ciclicidade, para que, no momento certo, elas estejam prontas para receber o protocolo de IATF. O manejo nutricional adequado, aliado a um bom desenvolvimento corporal, é fundamental para que a novilha atinja a maturidade fisiológica no momento ideal, tornando-se apta e receptiva à reprodução e, consequentemente, contribuindo para o aumento da taxa de concepção.

OLIVEIRA (2023) afirma que as precocinhas que não engravidarem devem ser mantidas no sistema produtivo com a finalidade de terminação e posterior abate, estratégia a qual visa minimizar perdas econômicas e otimizar o aproveitamento dos recursos já investidos., pois ao direcionar essas fêmeas para a engorda, o produtor transforma um insucesso reprodutivo em retorno financeiro por meio da produção de carne, mantendo a eficiência global do rebanho.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho reprodutivo de 2.982 novilhas precoces aneloradas, com idade entre 10 e 14 meses e submetidas a quatro protocolos de IATF.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Fazenda Santa Luzia, localizada no município de Aruanã-GO, utilizando como base os dados referentes à estação reprodutiva 2024 e 2025. Foram avaliadas 2.982 novilhas superprecoces aneladas, com idade aproximada entre 10 e 14 meses no início do programa reprodutivo.

Estas fêmeas, após o nascimento, eram manejadas juntos com as mães em um sistema extensivo a pasto. Após a desmama, elas eram submetidas à recria intensiva em confinamento, recebendo silagem associada à dieta específica para essa fase. O ingresso na estação de monta ocorria somente quando as novilhas atingiam massa corporal mínimo de 240Kg, critério adotado para assegurar adequado desenvolvimento fisiológico e melhores índices reprodutivos.

Inicialmente, para a indução da ciclicidade das novilhas, foi adotado protocolo hormonal iniciando no D0 com a inserção de dispositivo intravaginal de progesterona monodose (0,5g), o qual permaneceu por um período de 10 a 12 dias. No momento da retirada do implante, realizou-se a aplicação intramuscular de 0,3mL de cipionato de estradiol, com o objetivo de sincronizar o estro e favorecer a ovulação. Decorridos 12 dias dessa aplicação, foi iniciado o protocolo para a IATF, dando continuidade ao programa reprodutivo.

O protocolo adotado foi o de três manejos. No dia 0 (D0), realizou-se a inserção do dispositivo intravaginal de progesterona monodose (0,5g), associada à aplicação intramuscular de 2mL de benzoato de estradiol. No D7, correspondente à retirada do implante, foram administrados, também por via intramuscular, 2mL de análogo sintético da prostaglandina, 1mL de eCG (gonadotrofina coriônica equina) e 0,3mL de cipionato de estradiol. No D9 procedeu-se à IATF e após 30 dias realizou-se o diagnóstico de gestação por meio de ultrassonografia, cujas fêmeas diagnosticadas como prenhas, já eram separadas das demais do lote que entrariam em outro protocolo.

Foram realizados quatro protocolos de IATF, sendo no último adotada a estratégia do protocolo de ressincronização precoce, em que, 23 dias após a inseminação, todas as novilhas recebiam a inserção do implante de progesterona associada à aplicação de 2mL de benzoato de estradiol. No D9, no momento da retirada do implante, realizava-se o diagnóstico de gestação. Nas novilhas diagnosticadas como prenhas retirava-se o dispositivo e elas eram separadas do lote. Já as que não engravidaram seguiam no protocolo de

IATF. Após 30 dias do quarto protocolo, fazia-se o diagnóstico ultrassonográfico, cujas precocinhas que não engravidaram eram descartadas do rebanho e permaneciam no confinamento até atingirem a média de 14 arrobas e serem vendidas para o frigorífico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 2.982 novilhas precoces, 1.229 (41,2%) engravidaram na primeira inseminação, 614 (20,6%) na segunda, 326 (10,9%) na terceira e 172 (5,7%) na quarta. Ao final do protocolo reprodutivo, o total de novilhas prenhas foi de 2.341 (78,4%), enquanto 644 animais (21,6%) permaneceram vazios, evidenciando taxa acumulada de prenhez satisfatória ao longo das quatro inseminações.

Atualmente, a inseminação artificial em bovinos no Brasil mantém trajetória de crescimento consistente. De acordo com dados divulgados pela ASBIA (2026), em 2025 foram comercializadas 30,37 milhões de doses de sêmen, representando aumento de 15,57% em comparação ao ano anterior. Esse avanço evidencia a ampliação do uso dessa biotecnologia reprodutiva nas diferentes regiões do país, consolidando sua importância estratégica para o aprimoramento genético dos rebanhos e para o aumento da eficiência produtiva da pecuária brasileira.

Estudos demonstraram que protocolos de IATF com três manejos apresentam vantagens operacionais, como redução de mão de obra, menor estresse animal e simplificação logística, podendo alcançar resultados reprodutivos semelhantes quando aplicados em rebanhos com adequado manejo nutricional e boa condição corporal (Meneghetti et al., 2009; Sales et al., 2012). Por outro lado, com quatro manejos pode favorecer o controle da dinâmica folicular e melhorar sincronização da ovulação, especialmente quando há ajuste estratégico da aplicação de prostaglandina e indutores de ovulação, resultando em maior uniformidade nas taxas de prenhez em determinadas categorias (Bó; Baruselli, 2014; Baruselli et al., 2017). Assim, a escolha entre protocolos deve considerar não apenas o desempenho reprodutivo esperado, mas também os custos operacionais, a categoria animal e as condições de manejo da propriedade, fato importante para a utilização nas novilhas do trabalho em questão.

FERNANDES et al. (2025) afirmaram que a IATF em novilhas precoces é uma estratégia eficiente para antecipar a puberdade e reduzir a idade ao primeiro parto, aumentando a vida produtiva e os ganhos econômicos. Conforme esses autores, os

protocolos hormonais adequados, aliados a manejo nutricional e condição corporal adequados, permitem a sincronização da ovulação mesmo em fêmeas imaturas, embora a concepção tenda a ser menor do que em novilhas mais maduras. Tais afirmações justificam os 78,4% de prenhez da categoria avaliada neste estudo.

A adição de eCG nos protocolos tem se mostrado eficaz para melhorar taxas de crescimento folicular em novilhas precoces. Destacando a importância de ajustes específicos para otimizar a eficiência reprodutiva em fêmeas precoces (Fernandes et al., 2025; Silva et al., 2022).

Estudos indicam taxas médias de prenhez de 85% em novilhas, frente a 78% em vacas multíparas, destacando a eficiência reprodutiva das nulíparas sob programas de sincronização bem conduzidos (Marques et al., 2015; Monteiro et al., 2025). A comparação das taxas de prenhez entre vacas multíparas e novilhas precoces submetidas à IATF mostra que, embora vacas multíparas geralmente apresentem maior experiência fisiológica, novilhas precoces podem alcançar desempenho reprodutivo equivalente ou até superior quando submetidas a protocolos adequados e manejo adequado. Todavia, a porcentagem de prenhez das novilhas precoces no presente estudo foi inferior pois se tratava da taxa final, ao contar as perdas teria uma taxa de 84%. Além disso, como não se realizava a avaliação de score de condição uterino, fez com que implicasse direto num índice menor.

Em programas de IATF com quatro serviços durante a estação de monta, observa-se que a taxa de prenhez é geralmente mais elevada na primeira inseminação, envolvendo aproximadamente 45 a 50% das fêmeas e reduzindo gradualmente nas inseminações seguintes, dados são importantes para a seleção de animais mais fecundos (Baruselli et al., 2021). Segundo os mesmos autores, apesar da queda nas taxas individuais, a prenhez acumulada ao final dos quatro serviços pode superar 75%, demonstrando que múltiplas inseminações são fundamentais para aumentar a eficiência reprodutiva do rebanho, o que justifica a utilização dos quatro serviços na Fazenda Santa Luzia.

A vantagem de inseminar novilhas precoces são o maior retorno financeiro, já que os custos de criação e recria podem ser diluídos rapidamente com o retorno da venda dos bezerros, facilitando o ciclo produtivo. O ganho genético também ocorre de maneira mais rápida quando se utiliza o sêmen de touros melhoradores. Há ainda maior aproveitamento reprodutivo ao longo da vida, pois, ao inseminar cedo, reduz-se o tempo da primeira parição (Carneiro; Berto, 2023).

As novilhas precoces que não apresentaram prenhez após a realização dos

quatro serviços de inseminação artificial são consideradas improdutivas dentro do sistema e, por critérios técnicos e econômicos, são descartadas do plantel reprodutivo, continuando no confinamento até atingirem peso médio de 14 arrobas, quando são vendidas para o frigorífico, permitindo maior eficiência produtiva, otimização dos recursos investidos e manutenção da rentabilidade do rebanho.

CONCLUSÕES

O índice de prenhez acumulado de 78,5 % demonstra que quatro serviços de IATF, durante a estação de monta, permitem maximizar a taxa de concepção, compensando a menor fertilidade individual em inseminações subsequentes e garantindo maior uniformidade reprodutiva no rebanho.

Protocolos hormonais bem estruturados, manejo adequado das fêmeas e monitoramento constante são essenciais para otimizar os resultados.

A estratégia contribui para uniformidade reprodutiva, maior eficiência do rebanho e potencial incremento na produção e melhoramento genético.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL - ASBIA; Centro de Estudos em Economia Aplicada – CEPEA/USP. *Index ASBIA 2025: Relatório do mercado de inseminação artificial bovina no Brasil*. 2026. Dados disponíveis em: Index ASBIA 2025. Publicado em 26 fev. 2026.

BARUSELLI, P. S. et al. Timed artificial insemination: current challenges and recent advances in reproductive efficiency in beef and dairy herds in Brazil. *Animal Reproduction*, v. 14, n. 3, p. 558-571, 2017.

BARUSELLI, et al. *Mitos e realidades sobre a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos de corte*. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 45, n. 4, p. 625-646, 2021.

BÓ, G. A.; BARUSELLI, P. S. Synchronization of ovulation and fixed-time artificial insemination in beef cattle. *Animal Reproduction*, v. 11, n. 3, p. 166-173, 2014.

CARNEIRO, B. C.; BERTO, V. Inseminação artificial em novilhas precoces – vantagens e desvantagens. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 9, n. 6, jun. 2023.

FERNANDES, A.; BARUSELLI, P. S.; MORETTI, A. Estratégias de IATF em novilhas precoces: avanços recentes. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 49, n. 1, p. 45-54, 2025.

LAURO, M. E. de S.; SILVA NETO, W. A. A. Crescimento econômico da pecuária de corte: evidências para Goiás (1997-2012). *Revista de Economia do Centro-Oeste*, Goiânia, v. 4, n. 2, p. 2-20, 2018.

MARQUES, M. O. et al. Influence of category - heifers, primiparous and multiparous lactating cows – in a large-scale resynchronization fixed-time artificial insemination program. *Journal of Veterinary Science*, v. 16, n. 3, p. 367-371, 2015.

MENEGHETTI, M. et al. Fixed-time artificial insemination with estradiol and progesterone for *Bos indicus* cows: strategies to improve fertility. *Theriogenology*, v. 72, n. 2, p. 179-189, 2009.

MONTEIRO, et al. Pregnancy per timed artificial insemination divided by genetic group and parity: compiled data on fixed-time AI pregnancy rates (*Bos taurus* and *Bos indicus*). *Beef Tips*, 2025.

OLIVEIRA, K. A. Avaliação de novilhas precoces: crescimento, reprodução e terminação. 2023. 77 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) — Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus Jaboticabal, 2023.

SALES, J. N. S. et al. Timing of prostaglandin F2 α administration and reproductive performance in *Bos indicus* cows submitted to timed AI protocols. *Theriogenology*, v. 77, n. 2, p. 273-280, 2012.

SILVA, R. L. et al. Uso de eCG em protocolos de IATF para novilhas jovens. *Arquivos de Ciências Veterinárias*, v. 39, n. 2, p. 123-131, 2022.

SILVA, R. L.; SOUZA, F. A.; MENDES, T. R.; ALMEIDA, P. H.; COSTA, M. G. Fatores determinantes da precocidade sexual em novilhas: manejo nutricional, condição corporal e maturidade reprodutiva. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 47, n. 2, p. 115-126, 2023.