



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO
SERTÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE GESTÃO, REPRODUÇÃO E
SANIDADE

INFLUÊNCIA DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL
NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE BOVINOS DE CORTE
PELO MÉTODO DE IATF NO SEMIÁRIDO DO ESTADO
DA BAHIA

GABRIEL DOS SANTOS MENESES

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA - SE

2025

GABRIEL DOS SANTOS MENESES

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE GESTÃO, REPRODUÇÃO E
SANIDADE.**

**INFLUÊNCIA DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL
NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE BOVINOS DE CORTE
PELO MÉTODO DE IATF NO SEMIÁRIDO DO ESTADO
DA BAHIA**

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA –SE

2025

GABRIEL DOS SANTOS MENESES

Trabalho de conclusão de curso

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE GESTÃO, REPRODUÇÃO E
SANIDADE.**

**INFLUÊNCIA DO SCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL
NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE BOVINOS DE CORTE
PELO MÉTODO DE IATF NO SEMIÁRIDO DO ESTADO
DA BAHIA**

Aprovado: ____/____/____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento - Departamento de Medicina Veterinária –
UFS-Sertão (Orientador)

Prof^ª Dr^a Anny Graycy Vasconcelos de Oliveira Lima – Universidade Federal do Vale do
São Francisco - UNIVASF

Prof^ª Dr^a Pábola Santos Nascimento – Departamento de Medicina Veterinária – UFS-
Sertão

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SE

2025

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Gabriel dos Santos Meneses

MATRÍCULA: 201900121915

ORIENTADOR: Thiago Vinicios Costa Nascimento

LOCAL DE ESTÁGIO: FERTVET: FCA-Assistência e Representação Veterinária LTDA.

ENDEREÇO: localizada na Rua Olímpio de Souza Campos Junior, 435 - Inácio Barbosa, Aracaju - SE, 49.040-840.

CARGA HORÁRIA: 632 horas

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO

Prof. Dra. Clarice Ricardo de Macêdo Pessoa

Prof. Dra. Glenda Lídice de Oliveira Cortez Marinho

Prof. Dra. Kalina Maria de Medeiros Gomes Simplício

Prof. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento

Prof. Dr. Victor Fernando Santana Lima

*"Não é o mais forte das espécies que sobrevive,
nem o mais inteligente, mas o que melhor se
adapta às mudanças."*

Charles Darwin

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dar capacidade de ingressar no ensino superior, a minha mãe Lindnalva a qual herdei a inquietação e a disposição para encarar qualquer desafio, a meu pai Adailton o qual herdei a tranquilidade, a final se o problema possui solução, não devemos nos preocupar com ele, e se não possui solução, de nada adianta nos preocuparmos. A minha irmã Ghardênia e meu cunhado Jeferson, a meu cunhado Zootecnista Donnes, minha irmã mestre em Agronomia Gabrieli que sempre foi uma grande incentivadora.

Agradeço aos meus amigos e agora colegas de profissão Manuel, Karla, Ana Luiza, Ellisson, Emerson, Rafael, Herbert, Ticiane, Daniel, Lucas Lima, Jamysson, Sandy, Mariana, Iris pelos momentos divertidos e principalmente pelos debates afinal vocês são leigos.

Agradeço a todos os professores que contribuíram em minha formação, em especial professor Dr. Jarbas o qual me permitiu participar de suas aulas a caráter de conhecimento já que não faziam parte da minha carga horaria e não contabilizavam horas, porém justamente esses conteúdos a mais, que me possibilitaram ampliar a visão a respeito da produção animal. A meu professor e orientador Dr. Thiago Vinicius, que é para mim uma referência de pensamento crítico dentro desse setor, que sempre foi justo, me deu oportunidades e colaborou em minha formação acadêmica com sua didática diferenciada.

Aos meus supervisores de estágio tanto obrigatório como não obrigatório, primeiramente a dupla Jamisson e Samuel da Amedvet e Jessica Rossa que me proporcionaram a vivência da clínica de pequenos, a Ismar, Janaina, Rhavanne e Marcelo que me proporcionaram a experiência na bovinocultura leiteira. A toda a equipe da Fertvet Felipe, Fabio, Clara, Rui, em especial a Ludimila que é mais que uma supervisora é uma “prefeita” que sempre esteve a disposição para tirar minhas dúvidas e me ajudar e a lenda da reprodução Emanuel que me ensinou a trabalhar com eficiência cobrou resultado é me ajudou a evoluir se tornando meu amigo.

E para fechar com chave de ouro e por último e não menos especial, minha namorada, amiga companheira, confidente, alicerce, secretaria e Zootecnista Paloma, a qual conheço desde a primeira série, que me ajudou desde antes da universidade, ajuda e ainda vai ajudar muito afinal também é minha “secretaria” que foi fundamental nesse ciclo.

SÚMARIO

1.INTRODUÇÃO.....	13
2.RELATÓRIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	14
2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL	14
2.2 ATIVIDADES	15
2.2 Casuística.....	22
3.REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1 Fisiologia do ciclo estral.....	22
3.2 Inseminações artificial em tempo fixo (IATF).....	23
3.3 Fatores que impactam na reprodução.	24
3.3.1 Escorre de condição corporal (ECC).....	24
3.3.2 Nutrição	25
3.3.3 Mineralização.	26
3.3.4 Sanidade	27
4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	29
4.1 Introdução.....	30
4.2 OBJETIVO	31
4.3 Material e métodos	31
4.4 Resultados e discussão	33
4.5 Conclusão	39
5. Considerações finais	39
6. REFERÊNCIAS	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASBIA: associação brasileira de inseminação artificial

BE: Benzoato de estradiol

BEN: Balanço energético negativo

BVD: Diarreia viral bovina

CL: corpo-lúteo

CRH: hormônio liberador de corticotrofina

CRMV-SE: Conselho regional de medicina veterinária do estado de Sergipe

Cu: Cobre

D10: 10 dias após o protocolo de IATF

D22: 22 dias após o protocolo de indução a puberdade

D7: 7 dias após o início do protocolo de IATF

D8: 8 dias após o início do protocolo de IATF

D9: 9 dias após o início do protocolo de IATF

DG: Diagnóstico gestacional

DIUB: Dispositivo intrauterino bovino

DO: Dia do início do protocolo de IATF

E2: Estradiol

ECC: Condição de escore corporal

eCG: Gonadotrofina coriônica equina

ECP: Cipionato de estradiol

ESO: Estágio supervisionado obrigatório

FSH: Hormônio folículo estimulante

g: grama

GnRH: Hormônio liberador de gonadotrofinas

I: iodo

IA: Inseminação artificial

IATF: Inseminação artificial em tempo fixo

IBR: Rinotraqueíte infecciosa bovina

IM: Intramuscular

LH: Hormônio luteinizante

ML: mililitro

mm: milímetro

Mn: Manganês

MS: Matéria seca

P: Fosforo

P4: Progesterona

PGF2A: Prostaglandina

pH: Potencial Hidrogeniônico

PV: Peso vivo

Se: Selênio

TCC: Trabalho de conclusão de curso

TE: Transferência de embrião

UFS: Universidade Federal de Sergipe

Zn: Zinco

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Gráfico 1: <i>Números de animais protocolados e resultados de concepção na fazenda 1.</i>	33
Gráfico 2: <i>Resultados subdivididos por ECC na fazenda 1.</i>	34
Gráfico 3: <i>Números de animais protocolados e resultado de concepção na fazenda 2.</i>	35
Gráfico 4: <i>Resultados subdivididos por ECC na fazenda 2.</i>	35
Gráfico 5: <i>Números de animais protocolados e resultado de concepção na fazenda 3.</i>	36
Gráfico 6: <i>Resultados subdivididos por ECC na fazenda 3.</i>	36
Gráfico 7: <i>Resultado da taxa de concepção geral.</i>	37
Gráfico 8: <i>Resultado geral subdividido por ECC.</i>	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Prestação de serviço a campo. _____	14
Figura 2: Protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) 'três manejos' aplicado pela empresa Fervet. _____	15
Figura 3: Limpeza da vulva. _____	16
Figura 4: Aplicação intramuscular. _____	16
Figura 5: Escore de condição corporal (ECC). (Fonte: Blog premix, 2023) _____	17
Figura 6: Inseminação artificial. _____	18
Figura 7: Diagnostico gestacional. _____	18
Figura 8: Resultados da inseminação artificial (IA). _____	19
Figura 9: Materiais para realizar o andrológico. _____	20
Figura 10: Eletroejaculador no ânus do animal. _____	20
Figura 11: Imagem microscopia de lâmina com amostra de sêmem. _____	21
Figura 12: Dispositivo intrauterino supressor de cio (DIUB). _____	Erro! Indicador não definido.
Figura 13: Mapa do Estado da Bahia com destaque ao Município citado. _____	Erro! Indicador não definido.
Figura 14: Pastagens presentes. A- Capim Buffel. B- Brachiária decumbens _____	Erro! Indicador não definido.

RESUMO

Este relatório documenta a experiência e descreve as atividades práticas realizadas durante o período de Estágio Supervisionado (ESO) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do discente Gabriel dos Santos Meneses, no período de 20 de maio a 30 de agosto de 2024 e de 06 de janeiro de 2025 a 20 de janeiro de 2025 totalizando 688 horas, realizado na empresa Fervet (FCA- Assistência e Representação Veterinária LTDA) com sede localizada no município Aracaju Sergipe, sob supervisão do Médico Veterinário (CRMV/SE), Felipe Costa Almeida, na área de reprodução, sanidade de ruminantes e gestão de propriedades rurais, nos estados de Sergipe e Bahia. O período de estágio proporcionou para o discente o aprimoramento de suas habilidades práticas e teóricas com proficiência aplicadas na execução de tarefas de rotina como diagnóstico gestacional (DG), protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), inseminação, manejos sanitários em geral, exames andrológicos, protocolos de indução a puberdade, ferramentas de gestão de propriedades como software de escrituração zootécnica que fornecem os dados necessários para auxiliar os profissionais na tomada de decisão que impactam diretamente no sucesso da cadeia produtiva. Este presente trabalho de conclusão de curso (TCC) discute a “ influência do escore de condição corporal na eficiência reprodutiva de bovinos de corte pelo método de IATF no semiárido do estado da Bahia” foram utilizados os dados de escore de condição corporal e taxa de concepção de três propriedades dos municípios de Coronel João Sá e Jeremoabo onde foram utilizados trezentos e oitenta e três animais onde os escores acima de três em uma escala de um a cinco obtiveram resultados superiores, sob a orientação do Professor. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento. A vivência prática permitiu ao discente seu aprimoramento e formação profissional.

Palavras-chave: Bovinocultura; Escore de condição corporal; IATF; Manejo reprodutivo.

1.INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é um período crucial na graduação em medicina veterinária, é nesse momento, onde o graduando se encontra em fase de transição do meio acadêmico para o mercado de trabalho. As experiências vivenciadas nessa jornada impactam diretamente no aprimoramento das habilidades tanto acadêmicas, quanto interpessoais e operacionais, que são de suma importância na rotina do médico veterinário, O contato com profissionais reconhecidos nacionalmente em seu nicho de mercado, consultoria e reprodução animal são fundamentais para a formação profissional do discente.

ESO juntamente com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), ocorrem no último ciclo ou 5º ano do curso de medicina veterinária, na Universidade Federal de Sergipe (UFS), Campus do Sertão, localizada na Rodovia Engenheiro Jorge Neto, Km 0,3 N/S, Bairro Silos, Nossa Senhora da Glória/SE, CEP: 49680-000. Com carga horaria mínima exigida de 630 horas de atividades práticas.

Neste período final do curso, o discente em medicina veterinária tem uma ampla variedade de áreas para atuar, o qual o mesmo tem total autonomia para escolher o local de estágio conforme sua área de interesse, com o objetivo de vivenciar o máximo de experiências no nicho de mercado que almeja ingressar., sob essa perspectiva. Diante da afinidade do discente com sistemas de produção animal, que apresenta como seus pilares: a nutrição, reprodução, sanidade, manejo e gestão (MARTINS, 2021). O mesmo escolheu concentra-se no setor de assistência técnica e reprodução na empresa Fervet Assistência e Representação LTDA, tendo em vista a oportunidade de acompanhar e ser treinado por profissionais reconhecidos, com um alto volume de serviços prestados na região nordeste.

No decorrer das atividades, o manejo reprodutivo e sua influência nos indicadores econômicos e na tomada de decisões dentro de um sistema de produção animal, foi o aspecto que mais gerou interesse no período de ESO. O manejo reprodutivo eficiente associado a um controle zootécnico adequado, e uma ferramenta de transformação, de melhoria de processos e da rentabilidade na pecuária (PFEIFER; ANDRADE; CARVALHO, 2020).

Desse modo, o presente relatório descreve o período de Estágio Supervisionado Obrigatório, no período de 20 de maio de 2024 a 30 de agosto de 2024 e de 06 de janeiro de 2025 a 20 de janeiro de 2025 totalizando 688 horas, no auxílio e execução de

atividades, como protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), transferência de embriões (TE), manejos sanitários, protocolos de indução a puberdade, exames andrológicos, avaliação de grau de sangue de bovinos leiteiros, registros de dados zootécnicos, uso de dispositivo intrauterino anticonceptivo em bovinos (DIUB).

2.RELATÓRIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado com a empresa FERTVET CONSULTORIA VETERINARIA LTDA, com a razão social FCA ASSISTENCIA REPRESENTACAO VETERINARIA LTDA, que opera com o CNPJ 20.844.865/0001-41 e tem sua sede localizada na Rua Olímpio de Souza Campos Junior, 435 - Inácio Barbosa, Aracaju - SE, 49.040-840. O período de estágio foi do dia vinte de maio de 2024 a trinta de agosto de 2024 e de 06 de janeiro de 2025 a 20 de janeiro de 2025 totalizando 688 horas, sob orientação do Prof. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento e supervisão do Médico Veterinário Felipe Costa Almeida.

Fundada em 14 de agosto de 2014 pelo Médico Veterinário Felipe Costa Almeida a empresa Fertvet Consultoria Veterinária Ltda., atualmente tem como sócio o Médico Veterinário Fabio Franco Almeida e mais quatro colaboradores Médicos Veterinários., A sede conta com almoxarifado para o armazenamento de insumos, equipamentos e botijões de nitrogênio, a empresa possui uma frota de quatro automóveis (figura 1) locados para a prestação de serviços a campo para os clientes.

Figura 1: veículo da empresa para consultoria a campo.



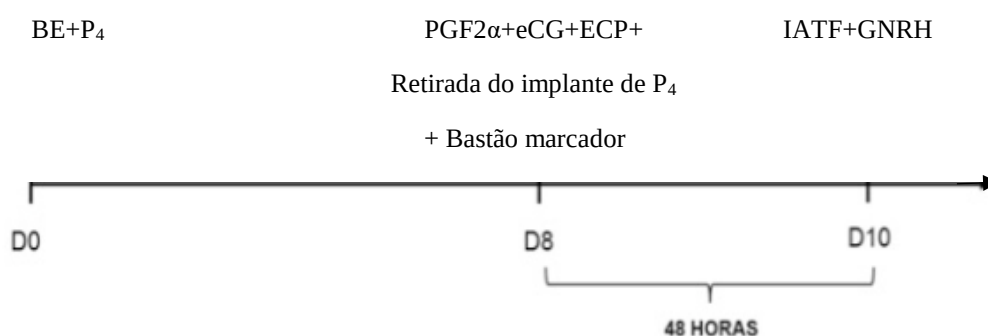
(Fonte: FertVet, 2023.)

2.2 ATIVIDADES

A empresa FERTVET CONSULTORIA VETERÍNARIA LTDA atua no ramo da reprodução, clínica, consultoria, capacitação e comércio de sêmen bovino nos estados de Sergipe, Bahia, Alagoas e Piauí. As atividades mencionadas foram acompanhadas ao longo do período de ESO pelo discente.

O foco principal das atividades desenvolvidas pela empresa é a reprodução animal, voltado principalmente para inseminação artificial em tempo fixo (IATF), que visa otimizar o processo de inseminação, através da sincronização do ciclo estral dos animais através de um protocolo hormonal. O protocolo conhecido como “três manejos” foi o protocolo mais utilizado durante o período de estágio (figura 2).

Figura 2: Protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) 'três manejos' aplicado pela empresa Fertvet.



(Fonte: Bruna e Bruno, 2020)

O protocolo utilizado é uma variação do protocolo Ovsynch, que tem como objetivo a sincronização do ciclo estral das vacas para realizar a inseminação artificial em tempo fixo (IATF). No dia 0 (D0) foi realizado o diagnóstico gestacional (DG) e exame ginecológico das fêmeas através da ultrassonografia e palpação retal, para determinar quais animais que estavam vazios e aptos a participar do protocolo hormonal.

Para dar início ao protocolo hormonal, foi necessário inicialmente que realizasse limpeza da vulva do animal (figura 3), posteriormente introdução do implante intravaginal de progesterona (P₄), com 1 g para vacas e 0,5g para novilhas., aplicação de benzoato de estradiol (BE) na dosagem de 2 ml para vacas e 1 ml para novilhas por via intramuscular (IM) (figura 4) aplicação de 1 ml prostaglandina (PGF2α) e 1 ml para novilhas, aplicação de PGF2α por via intramuscular (IM).

Figura 3: Limpeza da vulva.



(Fonte: Ouro fino, 2015)

Figura 4: Aplicação intramuscular.



(Fonte: Autoria própria)

Foi avaliado a condição de escore de condição corporal (ECC) em uma escala de 1 a 5 (figura 5), esse dado foi registrado junto com as informações de lote, número de identificação individual ou outro método utilizado para identificação em tabelas de Excel.

Figura 5:Escore de condição corporal (ECC).



(Fonte: Blog premix, 2023)

No dia 8 (D8) foi realizada a retirada do implante de P₄, seguida pela aplicação de PGF2 α na dosagem de 2ml para vacas e 1ml para novilhas por via IM, cipionato de estradiol (ECP) na dosagem de 2ml para vacas e 1ml para novilhas por via intramuscular, aplicação de gonodotrofina coriônica equina (eCG) na dosagem de 1,5ml para vacas e 1ml para novilhas por via IM, Em seguida realizou-se a marcação com bastão marcador na região sacro/caudal com finalidade de identificar os animais que demonstraram estro/cio através da aceitação da monta.

No dia 10 (D10) foi realizado a inseminação (figura 6) dos animais, que apresentaram a marcação do D8 bem evidenciada, e realizada uma aplicação IM de hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) na dosagem de 2,5ml.

Com objetivo de aumentar a taxa de concepção, após um período de 28 a 30 dias da inseminação, realizou-se um diagnóstico gestacional (DG) (figura 7), registrado em planilhas Excel, os animais que apresentaram diagnostico de prenhes negativo, e a depender dos critérios de cada propriedade, eram submetidos a uma nova rodada de IATF.

Figura 6: Inseminação artificial.



(Fonte: Autoria própria, 2024)

Figura 7: Diagnostico gestacional



(Fonte: Autoria própria)

Foi realizada também a indução à puberdade nas nulíparas, o rebanho de corte tinha por parâmetro peso vivo (PV) de 300 kg, e nos rebanhos leiteiros o parâmetro foi de 350 kg de PV. O protocolo de indução a puberdade consistiu no rompimento do hímen com dispositivo aplicador de implantes, e aplicação de P_4 na dosagem de 1 ml por via IM. No dia nove (D9) foi realizado a aplicação de ECP na dosagem de 1 ml por via intramuscular., o dia vinte e dois (D22) foi realizado o protocolo de IATF.

Figura 9: Materiais para realizar o exame andrológico.



(Fonte: Autoria própria, 2024.)

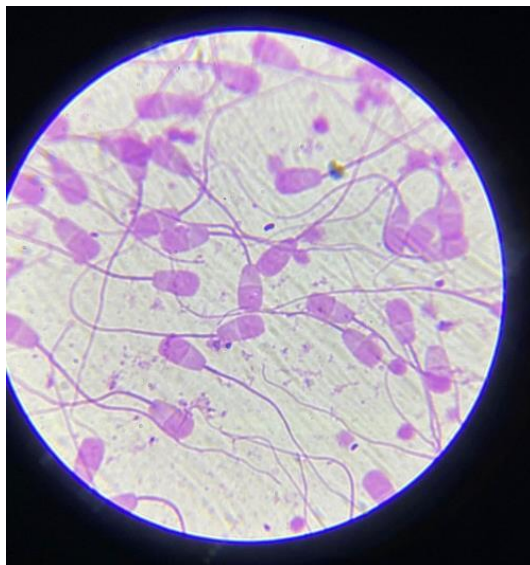
Em seguida realizava-se a limpeza do prepúcio com auxílio de papel toalha, se realizava a inserção do eletroejaculador no reto do animal (figura 10) para obter uma amostra de sêmen, para avaliar por através de um microscópio (figura 11) sua cor, volume, turbilhonamento em uma escala de 0 a 5, concentração espermática, e vigor. No laboratório realizava-se a coloração das lâminas obtidas a campo, que tinha como objetivo identificar possíveis patologias e a existências de imperfeições morfológicas.

Figura 10: Introdução do eletroejaculador no reto do animal para coleta de sêmen.



(Fonte: Autoria própria, 2024)

Figura 11: Imagem microscopia de lâmina com amostra de sêmen.



(Fonte: Fervet, 2024.)

Acompanhou-se o uso do dispositivo intrauterino anticonceptivo e supressor de cio (DIUB) (figura12) em animais de descarte, que consistia na introdução de dois dispositivos em cada corno afim de evitar a prenhes de animais de descarte em meio a lotes submetidos a monta natural ou repasse.

Figura 12: Dispositivo intrauterino bovino contendo análogo de progesterona (DIUB).



(Fonte: Autoria própria, 2024.)

2.2 CASUÍSTICA

No período de estágio, foram acompanhadas e realizadas diversas atividades voltadas para reprodução bovina (tabela 1).

Tabela 1: Procedimentos acompanhados em propriedades de bovinos de corte, durante o estágio na FertVet, no período vinte de maio a cinco de setembro de 2024.

Procedimentos	Nº de animais
Cronograma Sanitário	1200
Diagnóstico de gestação	14000
D0 do protocolo de IATF	8000
D8 do protocolo de IATF	2000
D10 do protocolo de IATF	5000
Exame andrológico	40
Protocolo de indução de puberdade	800
Transferência de embrião em tempo fixo (TETF)	8
Total	31.048

Fonte: Autoria própria, 2024.

3.REVISÃO DE LITERATURA

3.1 FISIOLOGIA DO CICLO ESTRAL.

O ciclo estral das fêmeas bovinas corresponde ao espaço de tempo entre ovulações que tem em média 21 dias, fragmentados em quatro fases bem definidas: estro, metaestro, diestro e proestro (SILVA, 2022).

Proestro que consiste na maturação do folículo ovulatório (VALLE, 1991) é caracterizado por sua duração média de 3 dias, pela queda dos níveis de progesterona (P4), elevação do hormônio luteinizante (LH), aumento da concentração de hormônio folículo estimulante (FSH) e estradiol (E₂), conforme se aproxima do estro (SILVA, 2020). Em decorrência dos elevados níveis de estradiol ocorre a manifestação do estro que tem como principal característica a receptividade sexual, aceitação da monta e cópula (ALVAREZ et al., 2011). Há alterações comportamentais como vocalização, aumento da frequência de micção, vulva edemaciada, redução da ingestão de matéria seca (MS), inquietação, dilatação da cérvice e presença de muco límpido característico de cio (CUNHA et al., 2019). Sua duração tem média de 8 a 18 horas tendo variações influenciadas por fatores raciais, estado nutricional e ambiente que podem inibir a manifestação do cio (SILVA, 2022).

Metaestro que consiste no desenvolvimento do corpo lúteo (VALLE, 1991). O metaestro se inicia a partir do momento em que o animal não apresenta receptividade sexual não permitindo a monta, é caracterizado pela ocorrência da ovulação, desenvolvimento do corpo hemorrágico que se desenvolve para corpo lúteo em decorrência disso os níveis de P_4 se elevam (VALLE, 1991). Ocorre o pico pós-ovulatório do FSH, gerado por consequência da queda abrupta dos níveis de E_2 (SILVA, 2020)., O metaestro tem duração média de 3 dias e tem seu fim marcado quando o corpo lúteo atinge sua maturidade, tornando-se funcional (CUNHA et al., 2019).

Diestro é a fase com maior duração no ciclo estral em média 14 dias, caracterizada pela maior atividade do CL, atingindo níveis elevados de progesterona P_4 (ALVAREZ et al., 2011). Em caso de fecundação os níveis de progesterona se manterão estáveis durante a gestação, caso contrário os níveis de progesterona regrediram, e ocorrerá a luteólise do corpo lúteo por meio da $PGF2\alpha$, dando início a um novo ciclo estral (CUNHA et al., 2019).

3.2 INSEMINAÇÕES ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF).

A genética é um relevante pilar da produção animal (MARTINS, 2021), e tem no manejo reprodutivo, e nas biotecnologias, ferramentas fundamentais para o desenvolvimento da pecuária, como a IA se destacando no melhoramento genético, uma vez que possibilita o uso de touros geneticamente superiores (BARUSELLI, 2019). Um dos gargalos da IA é a detecção do estro/cio, o que pode representar um maior desafio operacional, já que demanda mão de obra treinada (SENAR, 2011). Em rebanhos de corte a detecção de cio é dificultada por sua característica extensiva que representa a maior parcela dos rebanhos em território nacional cerca de 80% (SVERSUTTI E YADA, 2018).

Visando contornar esse obstáculo, a biotecnologia da IATF consiste em uniformizar o ciclo estral dos bovinos através de protocolos que padronizam o período de ovulação estro/cio, o que anula a necessidade de detecção do estro/cio reduzindo o esforço operacional (SILVA et al., 2020). Promovendo maior eficiência reprodutiva aliada com aceleração do ganho genético e consequentemente aumento da produtividade (SILVA et al., 2022).

Há uma ampla variedade de opções de insumos voltados para protocolos de sincronização hormonal, os principais protocolos consistem em duas opções de protocolos, com 3 manejos e 4 manejos e suas variações (LIMA et al., 2024). Protocolo OVSYNCH consiste no uso de GnRH no D0, por via IM, com objetivo de gerar um pico pré-ovulatório de hormônio luteinizante, No D7, uma aplicação por via IM de PGF2 α resultando na luteólise.; no D9 ocorre a segunda aplicação de PGF2 α e posteriormente a IA. As variações do ovsynch de modo geral consistem na utilização de uma fonte de progesterona no D0 aliada a substituição do GnRH por benzoato de estradiol (BE) (MACHADO et al., 2007).

Protocolo com progestágenos consiste na aplicação de BE, por via IM, associado ao uso de dispositivos intravaginais de P₄, em um período médio de 7 a 8 dias em razão da necessidade de liberação gradativa e constante., O D7 ou D8 consiste na retirada do implante de P₄ associada a aplicação por via IM de PGF2 α . Após um período de 24 horas se realiza aplicação de BE, e após 52 horas da retirada do implante de P₄ é realizada a inseminação artificial (IA) (MACHADO et al., 2007).

O custo-benefício da IATF de acordo com Baruselli et al. (2019), é de um retorno financeiro de R\$4,20 a cada R\$1 real investido em IATF. Esse resultado é proeminente do ganho genético, redução dos custos operacionais, melhora nas taxas de concepção e padronização do sistema de produção (PERUFFO e BARROSO, 2018).

3.3 FATORES QUE IMPACTAM NA REPRODUÇÃO.

3.3.1 ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL (ECC)

A avaliação do escore de condição corporal é uma importante ferramenta para compreender o status nutricional em que o animal se encontra., O status nutricional influencia diretamente nos índices reprodutivos, uma vez que a ordem de requerimento de energia respectivamente é manutenção, ganho, lactação e gestação, reservas e ciclicidade estral (NOGUEIRA, et al., 2015., SHORT E ADAMS, 1988).

O escore de condição corporal é a forma mais usual e de baixo custo para avaliar o estado nutricional de um animal, já que não demanda de instalações ou grandes investimentos, se trata de uma avaliação subjetiva da condição nutricional de forma visual e ou tátil, atribui-se notas ao estado do animal em escalas que podem ser de 1 a 5, 1 a 6, 1 a 8, 1 a 9 e 1 a 10 sendo subdividida a cada 0,25 até a escala de 1 a 5, e acima disso sendo subdivididas a cada 0,5 (RODRIGUES, et al., 2023., EMBRAPA, 2015).

As notas são atribuídas aos animais com base nas reservas de gordura e quantidade de músculos, proeminência ósseas como processos espinhosos da coluna vertebral, processos transversos da coluna vertebral, costelas, vazão, ponta do íleo, base da cauda e sacro, ângulo entre íleo e ísquio no momento da avaliação, por se tratar de uma análise subjetiva o avaliador tem influência direta nos resultados tornando necessário o treinamento e uso de critérios de avaliação (EMBRAPA, 2006., EMBRAPA 2008).

Tabela 2: Escore de condição corporal de 1 a 5.

1	Animal caquético com visibilidade total das costelas, visão direta do esqueleto.
2	Animal magro ossos proeminentes com pouca cobertura muscular, processos transversos aparentes, pele aderida.
3	Animal médio com suave cobertura muscular, costelas quase cobertas e processos transversos pouco aparentes, pele flexível.
4	Animal gordo, boa cobertura muscular, boa deposição de gordura, costelas e processos transversos completamente cobertos.
5	Animal obeso com aparência arredondada, todos os ângulos cobertos.

Fonte: adaptado da EMBRAPA, 2008.

3.3.2 NUTRIÇÃO

É um importante pilar que alicerça a produção animal (ASBIA, 2023), no Brasil cerca de 87% do rebanho de gado de corte é criado em sistema de pastejo extensivo (EMBRAPA 2020). Estima-se que cerca de 53% das pastagens brasileiras possuem algum grau de degradação (MAPBIOMAS, 2020). O que representa uma redução da capacidade de suporte que reflete em déficit nutricional em períodos de escassez e por consequência a subnutrição, que em períodos prolongados pode acarretar em consequências indesejadas na reprodução como o anestro (EMBRAPA, 1993).

No terço final da gestação ocorre a redução da ingestão de matéria seca (GIONBELLI, et al., 2016), associada ao aumento da demanda energética em razão da produção de colostro e início da lactação, resultando em redução da condição de escore corporal (ECC) no pós-parto e por consequência o animal entra em balanço energético negativo (BEN), o que pode resultar no atraso da atividade ovariana e retorno ao ciclo estral (BUTLER e SMITH, 1989 e FERREIRA, 1993), resultando no prolongamento do intervalo entre partos.

Por outro lado, o uso exacerbado de dietas com altos teores proteicos visando favorecer a reprodução pode gerar efeitos negativos devido à elevação das concentrações plasmáticas de amônia e ureia reduzindo o pH luminal uterino (SARTORI e GUARDIEIRO, 2010). Animais obesos podem apresentar maior número de serviços por concepção em razão da redução do desenvolvimento folicular causado pela infiltração gordurosa no estroma ovariano (FERREIRA, 1993).

Os custos com nutrição representam em torno de 60% a 80% dos custos de produção (ASBIA, 2023), o que evidencia a importância de atender as exigências nutricionais tanto do ponto de vista econômico quanto para que os animais possam expressar seu potencial produtivo (DELLA-FLORA et al., 2010).

3.3.3 MINERALIZAÇÃO.

Os minerais exercem papel fundamental no metabolismo e na reprodução animal, podendo ter efeito positivo ou deletério, seja por déficit prolongado ou excesso (PASSA, 2010)., O impacto pode se apresentar de forma indireta, como perda de escore de condição corporal (ECC), inapetência, atraso no crescimento, redução na ingestão de matéria seca, ou direta como diminuição da taxa de concepção, redução da atividade ovariana, morte embrionária, crescimento no índice de aborto, redução da fertilidade, anestro, estros irregulares, elevação no número de serviços (DAYRELL, 2015).

De acordo com DIAS et al., 2010, a presença de anestro pós-parto é diminuição dos sinais de estro está diretamente ligado ao déficit de iodo (I), manganês (Mn), cobre (Cu), zinco (Zn), selênio (Se), fósforo (P). Os minerais apresentam interações entre si que podem ser sinérgicas, onde presença em concentrações adequadas de cada elemento auxilia na absorção de ambos a exemplo do fósforo e cálcio, e interações antagônicas onde o excesso de um mineral prejudica a absorção de outro, a exemplo do fósforo e ferro (ARAÚJO e ZANETTI, 2019). Dito isto, a disponibilidade constante e interrupta de minerais em concentrações condizentes com o requerimento, baseado em fatores como estado fisiológico, categoria, idade e raça, é de suma importância para se obter eficiência reprodutiva (DANTAS e NEGRÃO, 2010).

3.3.4 SANIDADE

O controle sanitário exerce papel crucial nos índices reprodutivos e econômicos na pecuária, alterações reprodutivas seja de caráter infeccioso, ou não apresenta tem como consequência o comprometimento da fertilidade e por consequência índices indesejados de concepção, aumento do período do intervalo entre partos, aumento no número de abortos e reabsorções, nascimento de animais com desempenho inferior, elevando os custos da atividade impactando diretamente na viabilidade econômica do negócio (JUNQUEIRA e ALFIERI, 2006).

Distúrbios sanitários podem afetar a reprodução de forma primaria/direta ou secundaria/indireta. A forma primaria/direta ocorre em decorrência de doenças que afetam diretamente o sistema reprodutivo do animal como campilobacteriose, tricomonose, micoplasmose, leptospirose, neosporose, diarreia viral bovina (BVD), rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) e brucelose (FERREIRA, 1993, CASTRO et al., 2018; CAMPOS et al., 2005; VALLE et al., 2000; JUNQUEIRA e ALFIERI, 2006)., A forma secundaria/indireta está ligada ao acometimento por enfermidades que provoquem hipertermia, como mastite clínica, babesiose e anaplasmose (JUNQUEIRA e ALFIERI, 2006).

O manejo sanitário adequado tem como papel reduzir os impactos ligados a sanidade na reprodução através de medidas profilática., Atualmente se tem disponível no mercado vacinas eficientes para uma gama de patógenos como *Brucella abortus*, *Leptospira spp*, *Campylobacter fetus*, descarte de animais acometidos, uso da IA pode ser utilizado visando o controle da transmissão venérea e em decorrência disso atenuando a incidência da mortalidade embrionária (ALFIERI E ALFIERI, 2017).

Endoparasitas e ectoparasitas impactam de forma secundaria/indireta, através não só da transmissão de patógenos como também através do estresse causado pela presença afetando o bem-estar animal, contribuindo com a queda da ECC, favorecendo o balanço energético negativo, o que torna o controle de endo/ectoparasitas fundamental para se obter índices reprodutivos satisfatórios (CASTRO et al., 2018).

De acordo com a associação brasileira de inseminação artificial (ASBIA), o investimento com manejo sanitário adequado representaria aproximadamente 5% do custo de produção, em contrapartida traz benefícios como melhora nos índices reprodutivos, prevenção de doenças e por consequência redução de custos com tratamento de animais enfermos (MIRANDA, 2015).

3.3.5 AMBIÊNCIA E BEM-ESTAR

O estresse térmico gera impactos negativos diretamente no bem-estar animal e consequentemente impacta nos índices reprodutivos seja de forma direta em razão da inibição do GnRH pelo hormônio liberador de corticotrofina (CRH), que afeta a hipófise, e diminui a secreção do FSH e hormônio luteinizante (LH) (PEREIRA, 2005). Isto gera desordens reprodutivas como inibição do comportamento do cio, atraso na puberdade, redução do desenvolvimento e qualidade de ovócitos, irregularidades no ciclo estral, aumento da mortalidade embrionária e anestro, redução nas taxas de prenhes (EMBRAPA, 2009; ROCHA et al., 2012; GONZÁLEZ et al, 2016).

De forma indireta através dos mecanismos de termorregulação como sudorese, aumento da frequência cardíaca e respiratória, aumento do fluxo sanguíneo periférico, redução do consumo de matéria seca e por consequência em períodos mais prolongados perca de condição de escore corporal (ECC), podendo ocasionar o BEN no período pós-parto (SANTOS et al., 2013; ROCHA et al., 2012). O bem-estar animal exerce papel crucial na elevação dos índices zootécnicos e na redução da ação de hormônios que inibem a reprodução como o cortisol, fazendo parte dos pilares que alicerçam a produção animal (DINIZ et al., 2020, BULMAN, 2022).

4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

INFLUÊNCIA DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL NA TAXA DE CONCEPÇÃO DE BOVINOS DE CORTE PELO METODO DE IATF NO SEMIÁRIDO DO ESTADO DA BAHIA

RESUMO

A IATF tem como papel melhorar os índices reprodutivos, aumentar a produtividade e retorno econômico na pecuária., para atingir os resultados esperados com a técnica, é fundamental avaliar o estado nutricional através do ECC. Com isso o presente trabalho tem como finalidade avaliar o impacto do ECC na eficiência reprodutiva de bovinos de corte no semiárido baiano. Foi avaliado o ECC em uma escala de um a cinco de 383 animais em três fazendas das cidades de Jeremoabo e Coronel João Sá., Estes animais foram submetidos ao protocolo de IATF em três manejos seguido pelo diagnóstico gestacional, onde se avaliou a taxa de concepção dos diferentes ECC encontrados nas três fazendas. Se constatou que os animais com ECC mais próximo de dois apresentaram resultados inferiores em comparação com aqueles com ECC acima de três. Com isso conclui-se que o ECC é um fator que causa impacto direto nos índices reprodutivos, e deve ser utilizado como ferramenta para alcançar resultados satisfatórios.

Palavras-chave: Bovinocultura; Escore de condição corporal; IATF; Manejo reprodutivo.

4.1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho de bovinos comercial do mundo cerca de 238.626.442 cabeças distribuídas em cerca de 2.554.415 estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2023), em 2024 foram abatidos cerca de 10.371.926 cabeças de gado, produzindo cerca de 2.748.413.559 kg de carne bovina (IBGE, 2024). As exportações brasileiras somaram em 2023 cerca de 2.296.170 toneladas de carne bovina onde cerca de 89,93% in natura, 6,20% industrializados, 2,74% miúdos, 0,89% vísceras, 0,15% salgados, 0,10% gorduras, os maiores compradores foram China 1º, Estados unidos 2º, o território autônomo de Hong Kong 3º, Chile 4º, união europeia em 5º (ABIEC, 2024). O Brasil é o maior exportador mundial com aproximadamente 28,53% das exportações de carne bovina no mundo, representando próximo de 3,8% das exportações brasileiras.

O consumo per capita do brasileiro de carne bovina chega a 36,7kg por habitante ano, com a 5º maior per capita, o que associado à expansão populacional persistente, aumento da renda global e por consequência elevação na exigência, geram demanda constante de aumento de produtividade tornando necessário produzir mais em um menor espaço de tempo com maior qualidade (EMBRAPA, 2023). Dessa forma trazendo perspectivas futuras positivas para a pecuária brasileira que tem potencial para atender as demandas globais, através de investimento em sustentabilidade, nutrição, sanidade, manejo e genética (MALAFAIA et al., 2021; EMBRAPA, 2023).

O melhoramento genético contribui para o aumento da produtividade dos rebanhos, o uso de biotecnologias como a IATF acelera o ganho genético sendo uma ferramenta estratégica de desenvolvimento da pecuária nacional (BARUSELLI, et al. 2019). No Brasil a IATF tem ganhado cada vez mais espaço na pecuária elevando seus números ao longo do tempo, aproximadamente 93% das inseminações no Brasil ocorreram através da IATF, atualmente estima-se que aproximadamente 23,4% do rebanho bovino e submetido a IA (BARUSELLI, et al. 2022). A IATF permite obter ganhos em relação ao custo operacional, visto que ocorre a padronização das atividades a campo uma vez que se cria lotes homogêneos (OLIVEIRA e SILVA et al., 2021).

Dessa forma possibilitando realizar manejos como desmama, vacinação cuidados com neonatos em períodos específicos pré-determinados proporcionando a possibilidade de um planejamento estratégico de rebanho, descarte de animais improdutivos aumentando assim a pressão de seleção da propriedade. Melhora nas taxas de concepção,

redução do intervalo entre partos, ausência da necessidade de detecção do estro/cio e ganho genético (BARUSELLI et al., 2019; SILVA, 2021).

De acordo com Baruselli, et al. (2019) animais provenientes de IA possuem superioridade genética, o que reflete em elevada produtividade, quando comparados com animais comuns, apresentaram em média cerca de vinte quilos a mais no peso da desmama. Evidenciando a superioridade desses animais aumentando a produtividade e retorno financeiro da atividade (BARUSELLI et al., 2022; ASBIA, 2023).

O retorno financeiro da atividade está ligado a índices reprodutivos como taxa de concepção que por sua vez sofre influência de fatores, como estado nutricional, mensurado a baixo custo com a avaliação de ECC (RODRIGUES, et al., 2023)

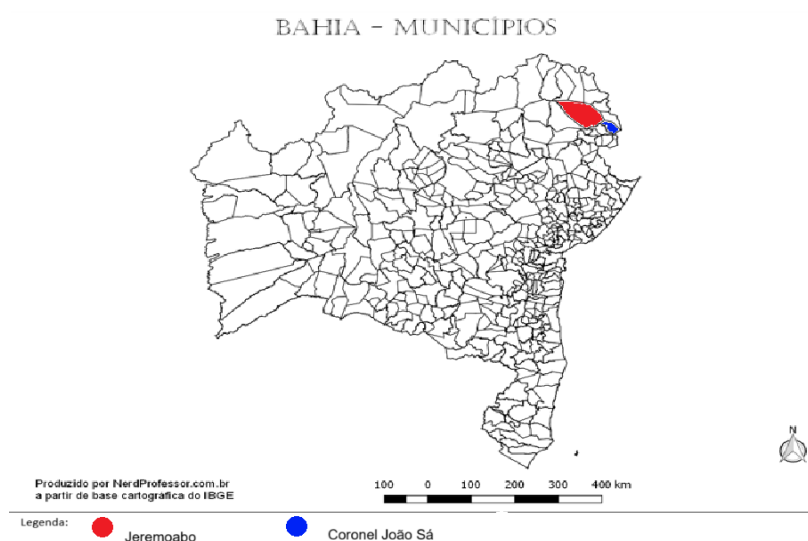
4.2 OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi analisar a influência do ECC na taxa concepção de bovinos de corte pelo método de IATF na região semiárida do estado da Bahia.

4.3 MATERIAL E MÉTODOS

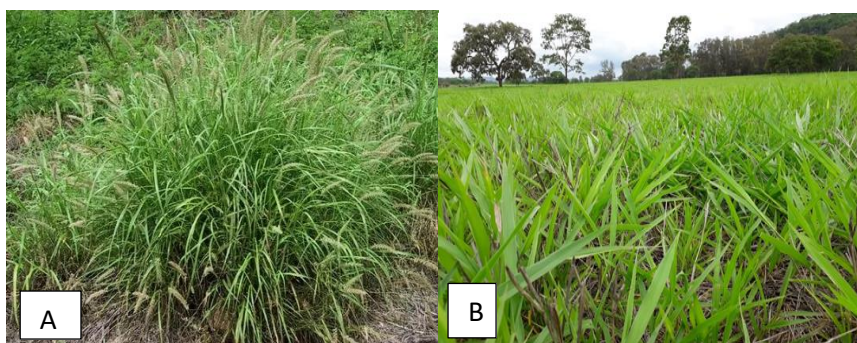
O presente trabalho consistiu no monitoramento das taxas de concepção em animais da raça Nelore nos municípios de Coronel João Sá e Jeremoabo (figura 13), os municípios são caracterizados pelo clima semiárido do agreste baiano com precipitação pluviométrica média anual de 517mm (EMBRAPA, 2014).

Figura 13: Mapa do Estado da Bahia com destaque ao Município citado. (Fonte: Imagem do google adaptada, 2024)



Foram coletados dados de três propriedades que utilizam sistema extensivo, em duas das propriedades no período das águas os animais pastejavam em pastos de capim-buffel/*Cenchrus ciliaries* e *Brachiária decumbens*/*Urochloa decumbens* (figura 14), e no período seco também recebiam suplementação volumosa palhada de milho.

Figura 14: Pastagens presentes. A- *Capim Buffel*. B- *Brachiária decumbens*



(Fonte: Imagens do Google, 2024)

Propriedade 01

Propriedade 01 está localizada em Coronel João Sá, foram protocolados em tempo fixo 252 multíparas com bezerro ao pé, a IA aconteceu no dia cinco de junho de 2024, o diagnóstico gestacional ocorreu vinte e oito dias após a IA no dia três de julho de 2024.

Propriedade 02

Propriedade 02 está localizada em Coronel João Sá foram protocolados em tempo fixo 68 multíparas com bezerro ao pé, a IA aconteceu no dia quinze de julho de 2024, o diagnóstico gestacional ocorreu trinta dias após a IA no dia quinze de agosto de 2024.

Propriedade 03

Propriedade 03 está localizada em Jeremoabo, foram protocolados em tempo fixo 63 multíparas com bezerro ao pé, a IA aconteceu no dia vinte e oito de junho de 2024, o diagnóstico gestacional ocorreu trinta dias após a IA no dia de vinte e oito de julho 2024.

No total foram submetidos 383 multíparas com bezerro ao pé ao protocolo de inseminação artificial em tempo fixo, Todos os animais eram da raça nelore. Os animais foram vacinados contra brucelose, clostridioses, leptospirose, IBR e BVD, também foi realizado o manejo de controle de endoparasitas e ectoparasitas com uso de brincos (Neocidol®) e endectocida (Solution®) a base de ivermectina e abamectina a 3,5%.

O protocolo de IATF teve início com a avaliação ginecológica com auxílio de ultrassom do modelo DP10 vet power Mindray® na frequência sete e meio, com objetivo de definir os animais aptos a serem submetidos ao protocolo. Os animais eram

identificados em planilhas excel para caráter de registro e controle zootécnico em tabelas de Excel com número de identificação e escore de condição corporal em uma escala de um a cinco, os dados também eram registrados em software de gestão IRANCHO-sistema de gestão pecuária.

Os animais considerados aptos iniciavam o protocolo D0 no mesmo momento da avaliação, que consistia no uso de implante intra-vaginal contendo P₄ (Progestar®) de 1g, aplicação de BE (Bioestrogen®) por via IM na dosagem de 2ml e aplicação de PGF2 α (Croniben®) na dosagem de 2ml por via IM em animais que apresentassem CL.

No D8, ou seja, 8 dias após o início do protocolo foi feita a retirada do implante de P₄ seguida pela aplicação por via IM de PGF2 α na dosagem de 2ml, aplicação por via IM de ECP(Cronicip®) na dosagem de 2ml, aplicação por via IM de eCG (Ecegon®) na dosagem de 1,5, e em seguida se realizava a marcação com bastão marcador na região sacro/caudal com objetivo de identificar os animais que demonstraram estro/cio através da aceitação da monta.

Após 48 horas D10 se realizava a IA com sêmen convencional utilizando touros diferentes para multíparas e nulíparas de acordo com o projeto da fazenda, e os animais que ainda apresentassem a marcação na região sacro/caudal (imagem) recebiam uma aplicação por via IM de GnRH (Gonaxal®) na dosagem de 2,5ml para ambas as categorias, os animais que recebiam o GnRH eram identificados nas tabelas Excel.

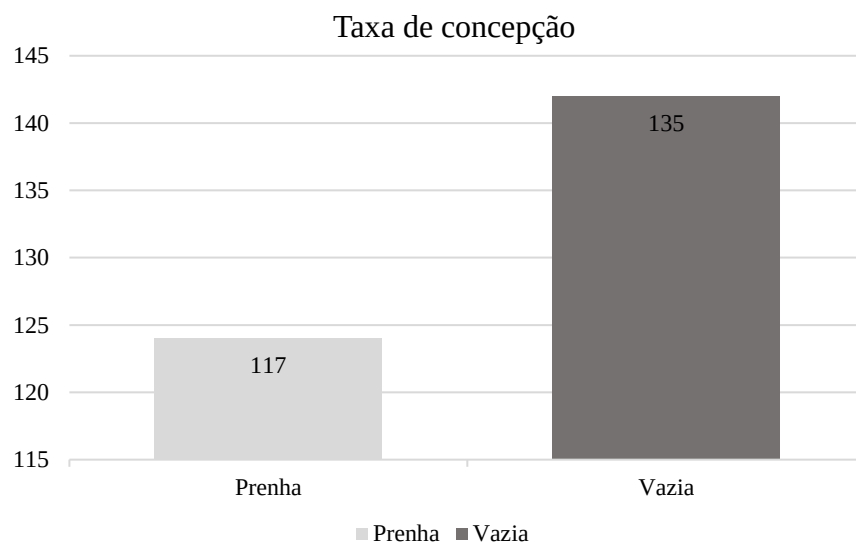
Após um período de cerca de 28 a 30 dias se realizava o diagnóstico gestacional (DG) com uso de ultrassonografia para identificar os animais prenhe e não prenhe, nas respectivas fazendas como listado abaixo.

Os dados eram tabulados tanto no Excel quanto no irancho com objetivo de controle zootécnico e tomada de decisão. Os dados contidos neste presente trabalho são referentes a primeira rodada de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizada nas propriedades no ano de 2024.

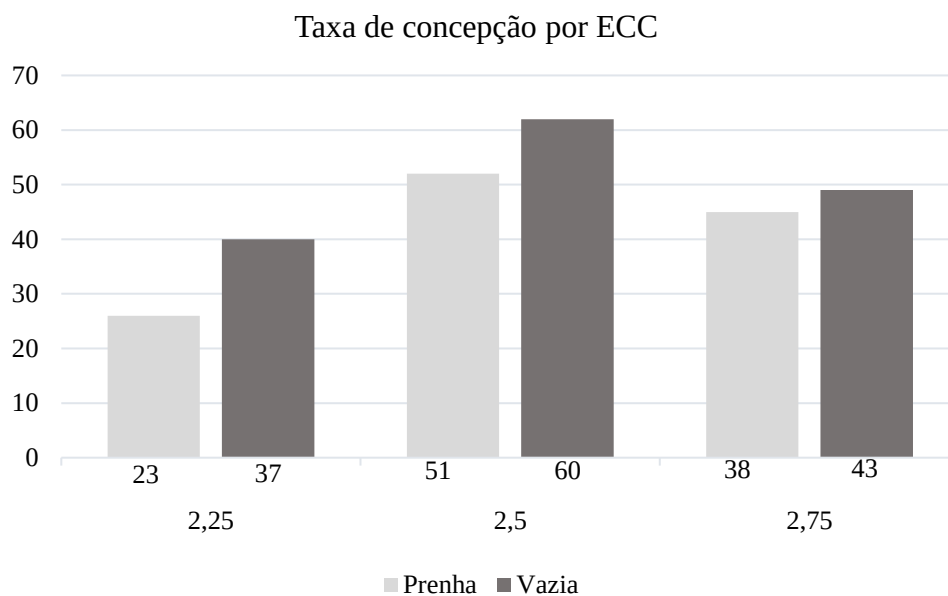
4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Propriedade 01

Na propriedade 01 após o diagnóstico gestacional se obteve o resultado de 117 animais prenhes e 135 vazios com 46,43% de taxa de concepção (Gráfico 1). Correção dos números da tabela.

Gráfico 1: Números de animais protocolados e resultados de concepção na fazenda 1.

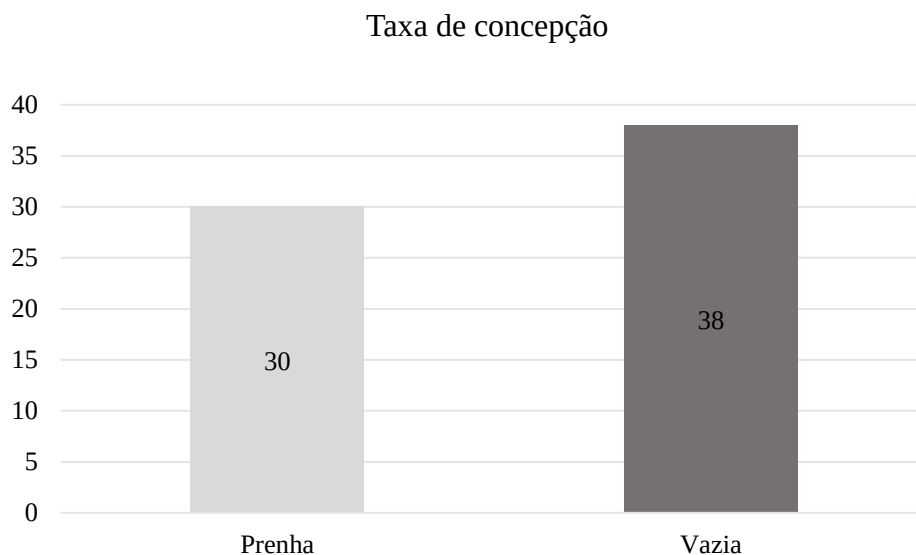
Dos 252 animais 60 apresentavam escore de condição corporal 2,25, com taxa de concepção de 38,33%, 111 animais apresentavam escore de condição corporal 2,5 com taxa de concepção de 45,95% e 81 animais com escore de condição corporal 2,75 com taxa de concepção de 46,81% (Gráfico 2).

Gráfico 2: Resultados subdivididos por ECC na fazenda 1.

Propriedade 02

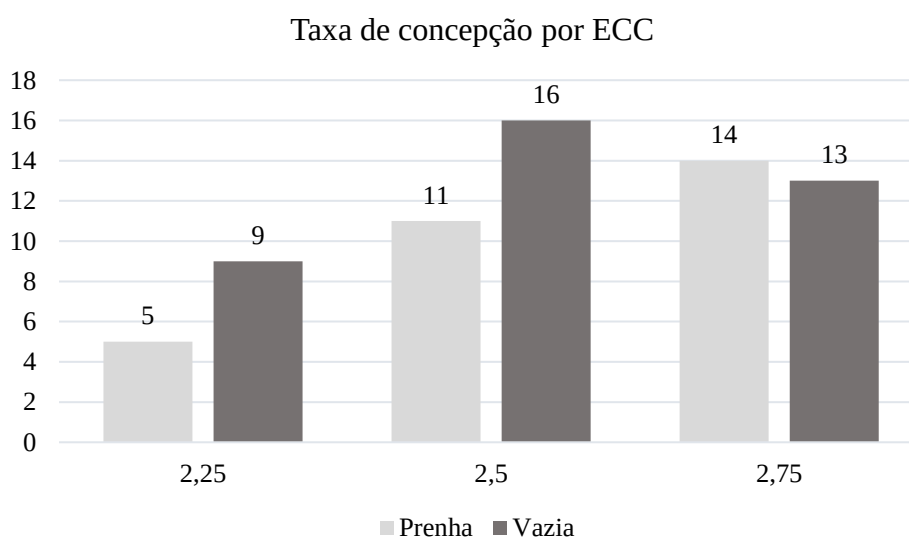
Na propriedade 02 após o diagnóstico gestacional se obteve o resultado de 30 animais prenhes e 38 vazios, com 44,1% de taxa de concepção (Gráfico 3).

Gráfico 3: Números de animais protocolados e resultado de concepção na fazenda 2.



Dentro dos 68 animais cerca de 14 animais apresentavam escore de condição corporal 2,25 com taxa de concepção de 35,7%, vinte e sete animais apresentaram escore de condição corporal 2,5 com taxa de concepção de 40,7% e 27 animais apresentaram 2,75 de condição de escore corporal com 51,8% de taxa de concepção (Gráfico 4).

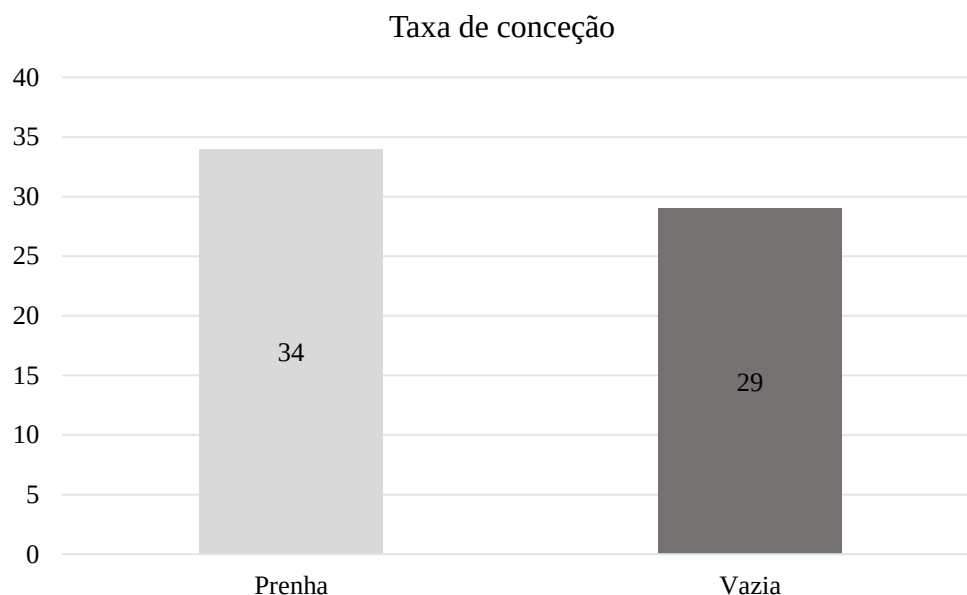
Gráfico 4: Resultados subdivididos por ECC na fazenda 2.



Propriedade 03

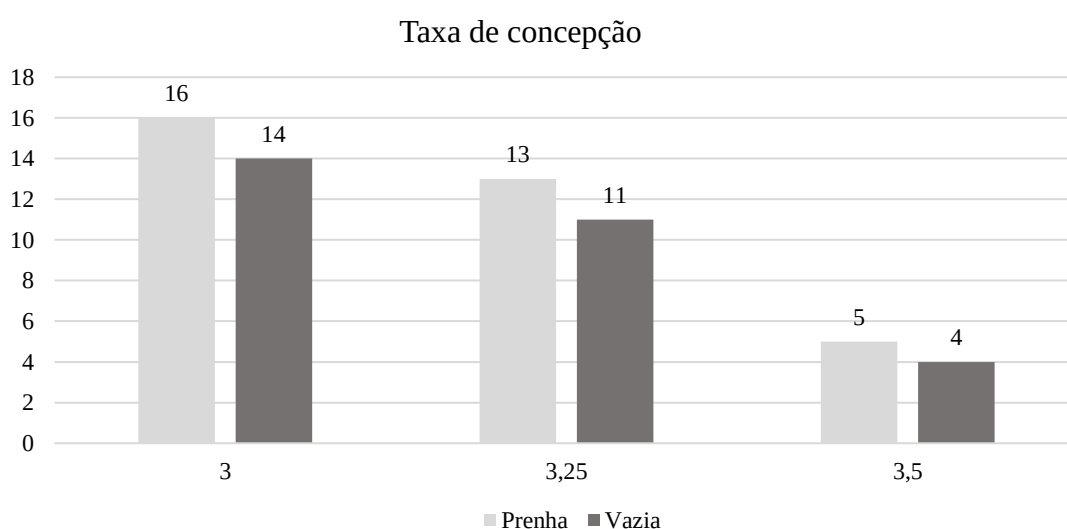
Na propriedade 03 após o diagnóstico gestacional, obteve-se o resultado de 34 animais prenhes e 29 vazios com 53,9% de taxa de concepção (Gráfico 5).

Gráfico 5: Números de animais protocolados e resultado de concepção na fazenda 3.

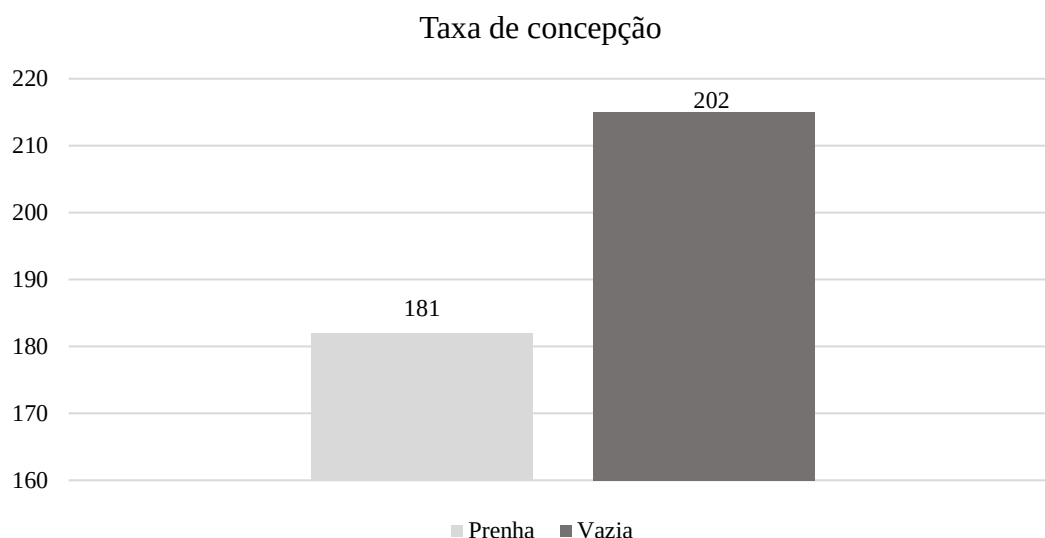


Dentro dos 63 animais cerca de 30 apresentaram escore de condição corporal 3 com taxa de concepção de 53,3%, 24 animais apresentaram o escore de condição corporal 3,25 com taxa de concepção de 54,1%, 9 animais com escore de condição corporal de 3,5 com taxa de concepção de 55,5% (Gráfico 6).

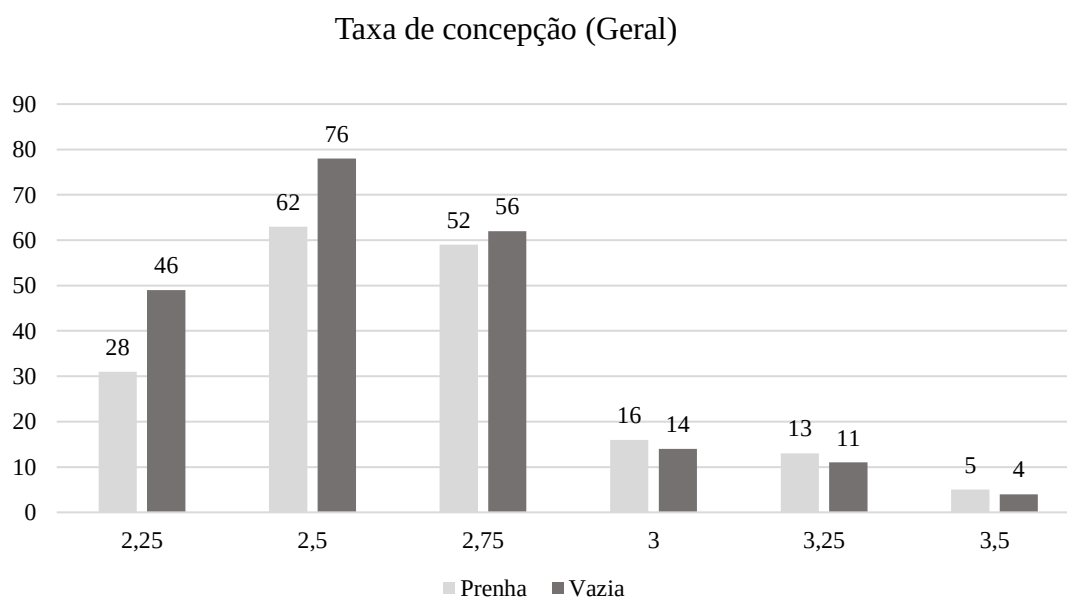
Gráfico 6: Resultados subdivididos por ECC na fazenda 3.



O somatório geral das três fazendas apresentou 181 animais prenhes e 202 vazios e resultado geral de taxa de concepção de 45,8% como exemplificado na tabela abaixo:

Gráfico 7: Resultado da taxa de concepção geral.

Dentre os 383 animais 74 animais apresentaram ECC 2,25 com taxa de concepção de 37,84%, 138 animais apresentaram ECC 2,5 com taxa de concepção de 44,93%, 108 apresentaram ECC de 2,75 com taxa de concepção 48,15%, 30 apresentaram ECC de 3 com taxa de concepção 53,3%, 24 animais apresentaram ECC de 3,25 com taxa de concepção de 54,1%, 9 animais apresentam ECC de 3,5 com taxa de concepção de 55,5% (Gráfico 7).

Gráfico 8: Resultado geral subdividido por ECC.

Este resultado corrobora achados de Hartmann e Machado (2022) no qual constataram que em animais da raça nelore submetidos a protocolos de IATF alcançam

resultados superiores em indivíduos com ECC superior a três em uma escala de 1 a 5. Da mesma forma, estudos conduzidos por Sant (2018) animais submetidos a IA ou IATF com ECC de 3,5, considerando a mesma escala, apresentaram maior eficiência na concepção.

Padilha e Guerios (2023) reitera este resultado onde em seu trabalho se obteve resultado aproximado ao presente estudo afirmando que animais que estavam com ECC abaixo de 2,5, apresentaram resultados inferiores em relação aos animais acima de 3, com resultado respectivo de taxa de concepção 36,3% e 61,7%.

Neste trabalho pode-se observar que os indivíduos com ECC mais baixos, apresentaram resultados inferiores quando comparados com aqueles com ECC mais elevado, isso ocorre em razão do ECC estar diretamente ligado a condição nutricional dos indivíduos, sendo empregado como estimativa do estado animal que tem impacto direto sob os índices reprodutivos (PADILHA e GUERIOS, 2023).

O baixo ECC dos animais da fazenda um e dois, pode ser atribuído ao período do protocolo que ocorreu no período da lavoura de milho que reduz a área disponibilizada para a pecuária sem que houvesse ajustes na lotação reduzindo assim a capacidade de suporte. Já na fazenda três a área permanece continuamente voltada para pecuária consequentemente reduzindo a perda de ECC.

A presença do bezerro ao pé, contribui na perda de ECC uma vez que no período pós-parto ocorre o decréscimo da ingestão de matéria seca em razão do crescimento fetal que comprime o rúmen e aumento da demanda energética para produção de leite resultando em balanço energético negativo e por consequência causando perda de ECC, inibição da expressão do comportamento de cio, anestro pós-parto desse modo refletindo de forma negativa nos índices reprodutivos (SANTOS et al., 2009).

A perda acentuada de ECC no pós-parto pode gerar atrasos significativos, aumentando assim o período de serviço, atrasando o cio o que resulta em taxas de concepção de 30% a 50% mais baixas (CANTRELL et al., 1981).

Portanto, a análise previa do escore de condição corporal pré-parto e pós-parto é uma ferramenta fundamental para melhorar os índices reprodutivos e auxiliar de forma direta a tomada de decisão para aumentar a rentabilidade da pecuária de cria (LIMA e FONTOURA, 2020).

Diante do exposto verificou-se que o estado nutricional do animal impacta diretamente nos índices reprodutivos, uma vez que se demonstrou que indivíduos com

algum grau de déficit nutricional apresentaram resultados inferiores, o que torna o manejo nutricional equilibrado indispensável, assim como o seu monitoramento através do controle adequado do escore de condição corporal, que é imprescindível para se alcançar resultados satisfatórios na reprodução de bovinos de corte submetidos ao protocolo de IATF, aliado com manejo sanitário, bem estar animal e gestão, que são peças chave para se alcançar uma pecuária de cria sustentável, eficiente e lucrativa.

O escore de condição corporal dos animais submetidos ao protocolo de inseminação artificial em tempo fixo, influenciou a taxa de concepção dos animais; os animais com escore 2,25 e 2,5 e 2,75 apresentaram uma taxa de concepção inferior aos 50% que se preconiza na IATF; verificou-se que os animais com escore acima de 3, apresentaram uma taxa de concepção superior 50%.

4.5 CONCLUSÃO

Conclui-se que para se obter resultados de satisfatórios na técnica de inseminação artificial em tempo fixo o escore de condição corporal adequado é fundamental uma vez que o mesmo exerce influência direta na taxa de concepção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A IATF é uma ferramenta fundamental para se maximizar os resultados na pecuária de cria, proporcionando melhores índices reprodutivos, ganho genético, maior peso a desmama, e, por consequência, rentabilidade com ótimo custo-benefício.

O sucesso da técnica está intrinsicamente ligado às condições em que os rebanhos estão expostos em que fatores como sanidade, bem-estar, ambiência, nutrição e manejo interferem diretamente nos resultados., dito isso, o acompanhamento constante dos rebanhos e controle zootécnico é fundamental para identificar possíveis problemas e buscar soluções de forma precoce visando proporcionar condições mais próximas do ideal.

O período de estágio supervisionado possibilitou o aprimoramento prático elevando habilidades., A vivência prática diária, elevou o conhecimento dos conteúdos abordados na universidade, despertando maior interesse nesse setor., A experiência contribuiu de forma significativa para minha formação como profissional.

6. REFERÊNCIAS

- ABIEC- Associação Brasileira das indústrias exportadoras de carne. Beef report 2024/ Perfil da pecuária no Brasil. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2024-perfil-da-pecuaria-no-brasil/>. Acesso em: 12 de dezembro de 2024.
- ALFIERI, A. A; ALFIERI, A. F. Doenças infecciosas que impactam a reprodução de bovinos. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.41, n.1, p.133-139, jan./mar. 2017.
- ALVAREZ, R.H.; NICIURA, S.M.; SANTOS, R.M.; FRANCESCHINI, P.H. Glossário dos termos de fisiologia, patologia e desempenho da reprodução nos bovinos. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 9, n. 1 (2011), p. 12–23, 2011.
- ARAÚJO, L. F.; ZANETTI, M. A. Nutrição Animal. 1. Ed.-Barueri, SP, 2019.
- Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes – ABIEC. Perfil da pecuária no Brasil. Disponível: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2024-perfil-da-pecuaria-no-brasil/>. Acesso em: 12 de dezembro de 2024.
- Associação Brasileira de Inseminação Artificial – ASBIA. Anuário ASBIA de genética bovina 2023. Uberaba – MG, 2023.
- BARUSELLI, P. S et al. Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. Rev. Bras. Reprod. Anim., v.43, n.2, p.308-314, abr./jun. 2019.
- BARUSELLI, P. S et al. IATF em números: evolução e projeção futura. Rev Bras Reprod Anim, v.46, n.2, p. 76-83, abr./jun. 2022.
- BLOG Premix. Escore de condição corporal: um indicador chave para a produtividade, 2023. Disponível em: [Escore de Condição Corporal: um indicador chave](#). Acesso em: 29 de novembro de 2024.
- BULMAN, M. Os novos pilares da pecuária. O presente rural, 2022. Disponível: <https://opresenterural.com.br/os-novos-pilares-da-pecuaria/>. Acesso em: 16 de dezembro de 2024.
- Butler WR, Smith RD. Interrelationships between energy balance and postpartum reproductive function in dairy cattle. J Dairy Sci. 1989 Mar;72(3):767-83. doi: 10.3168/jds.S0022-0302(89)79169-4. PMID: 2654227.
- CAMPOS, W. E et al. Manejo reprodutivo em gado de corte. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005.

- CANTRELL, J.A.; KROPP, J.R.; ARMBRUSTER, S.L. et al. The influence of postpartum nutrition and weaning age of calves on cow body condition, estrus, conception rate and calf performance of fall-calving beef cows. Oklahoma Agricultural Experimental Station. MP 112, 1981, p.53-58.
- CASTRO F. C.; FERNANDES H.; LEAL C. L. V. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. Vet. e Zootec. 2018 mar.; 25(1): 041-061.
- Censo agropecuário IBGE 2024. Animais abatidos. Disponível: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos-abatidos/br>. Acesso em: 12 de dezembro de 2024.
- Censo agropecuário IBGE 2023. Rebanho bovino. Disponível: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br>. Acesso em: 12 de dezembro de 2024.
- CUNHA, Julia M et al. Aspectos fisiológicos do ciclo estral em bovinos. II Congresso Nacional de pesquisa multidisciplinar, 2019.
- DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. Fisiologia da Reprodução de Bovinos Leiteiros: aspectos básicos e clínicos - 1ª ed. - Belo Jardim: EICS, 2022.
- DANTAS, C.C.O; NEGRÃO, F.M. Funções e sintomas de deficiência dos minerais essenciais utilizados para suplementação dos bovinos de corte. UNICiências, v.14, n.2, 2010.
- DAYRELL, M de S. Minerais na nutrição de gado de leite. EMBRAPA-Gado de leite, 2015.
- DELLA-FLORA, R. S. et al. Relações entre nutrição e reprodução em bovinos de corte. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 30, Ed. 135, Art. 916, 2010.
- DIAS, E. J. L. M. Produção de carne bovina a pasto no Brasil. EMBRAPA, 2020.
- DIAS, Elvanio José. M et al. Produção de carne bovina a pasto no Brasil. 2022.
- DIAS, J.C. et al. Alguns aspectos da interação nutrição-reprodução em bovinos: energia, proteína, minerais e vitaminas. PUBVET, Londrina, V. 4, N. 5, Ed. 110, Art. 738, 2010.
- DIAS, M. B. D. Diagnóstico das pastagens no Brasil. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014
- DIAS, S de C. V et al. BR – Corte: tabela brasileira de exigências nutricionais. 3. Ed. Viçosa – MG, 2016. 327p.

- DINIZ, J.A.R et al. Bem-estar animal na reprodução de bovinos. Anais da semana acadêmica do curso de medicina veterinária, Câmpus Oeste, 2020.
- EMB, Estatísticas dos municípios baianos. Semiárido nordeste II. Salvador, v.4. n. 2. 2014.
- FACUNDES, Douglas. Desmistificando a IATF- Inseminação artificial em tempo fixo. 2022. Disponível em: <https://blog.jetbov.com/2022/10/03/desmistificando-a-iatf-inseminacao-artificial-em-tempo-fixo/>. Acesso em: 2 de janeiro de 2025.
- FERREIRA, A. de M. Fatores que influencia. a fertilidade do rebanho bovino. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1993. 16p. (EMBRAPA-CNPGL. Documentos, 53)/
- FERREIRA, A. de M. Fatores que influenciam a fertilidade do rebanho bovino. Coronel Pacheco, MG: EMBRA- CNPGL, 1993. 16p.
- GIONBELLI, Mateus Pies; FILHO, Sebastião. De Campos. V. F; DUARTE, Márcio. De Souza. Exigências nutricionais para vacas de corte vazias e gestantes. Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados – BR-CORTE, 2016.
- GONZÁLEZ, F. H. D et al. 2º Simpósio nacional da vaca leiteira. Porto Alegre, 2016.
- GONZÁLEZ, Félix H. D., RAIMONDO, Raquel Fraga S., RIVERO, Beatriz Riet Correa. Simpósio Nacional da Vaca Leiteira (3. 2016 : Porto Alegre). Anais do 2º Simpósio Nacional da Vaca Leiteira. – Porto Alegre, 2016.
- HARTMANN, W. MACHADO, H. A. Influência do escore corporal sobre a taxa de prenhez de vacas Nelore no Estado do Tocantins. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, 2022.
- JUNQUEIRA, J. R.; ALFIERI, A. A. Falhas da reprodução na pecuária bovina de corte com ênfase para causas infecciosas. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 27, n. 2, p. 289-298, abr./jun. 2006.
- LIMA, L. T. FONTOURA , J. A. S. F. Análise da influência do escore de condição corporal e de diferentes concentrações de parições nos índices reprodutivos de vacas de corte por meio de simulação. Veterinária e Zootecnia, 2021.
- MACHADO, Rui et al. A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO COMO BIOTÉCNICA APLICADA NA REPRODUÇÃO DOS BOVINOS DE CORTE. 2007.
- MALAFAIA, G. C et al. Cadeia produtiva da carne bovina: contexto e desafios futuros. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de corte, 2021.

- MALAFIA, G. C.; BISCOLA, P. H. N. Anuário CiCarne da cadeia produtiva da carne bovina – 2023. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de corte, 2023.
- MAPBIOMAS. Pastagens brasileiras ocupam área equivalente a todo estado do Amazonas. 2020. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2021/10/13/pastagens-brasileiras-ocupam-area-equivalente-a-todo-o-estado-do-amazonas/#:~:text=A%20an%C3%A1lise%20das%20imagens%20de,2000%20para%2053%25%20em%202020>. Acesso em : 5 de janeiro de 2025.
- MARTINS, Mayara. Cinco pilares da importância da zootecnista para produção animal. SRCG. Campo Grande, 2021. Disponível em: [Cinco pilares da importância do zootecnista para a produção rural | SRCG](#). Acesso em: 02 de dezembro de 2024.
- MIRANDA, P. A. B. Calendários sanitários para bovinos de corte. SENAR e EMBRAPA, 2015.
- NOGUEIRA, Érikli et al. Nutrição aplicada à reprodução de bovinos de corte. Brasília, DF: Embrapa, 2025.
- Oliveira e Silva et al. Por que a IATF é uma ferramenta imprescindível para se otimizar a eficiência reprodutiva em rebanhos leiteiros?. Laboratório de Reprodução Animal, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP), 2021.
- Ouro fino: Saúde animal. Manejo de colocação de sincrogest, 2015. Disponível em: [Artigos - Módulo 2: texto 2 - Manejo de colocação do sincrogest | Ourofino Saúde Animal](#). Acesso em: 28 de novembro de 2024.
- PADILHA, H. L. Z. GUERIOS, E. M. A. Escore de Condição Corporal (ECC) relacionado a taxa de prenhez em fêmeas bovinas submetidas a procedimento de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG – Vol. 6, no 1, jan/jun 2023.
- PASA, C. Relação reprodução animal e os minerais. Revista Biodiversidade v. 9, n. 1, 2010.
- PEREIRA, C. C. J. Fundamentos de Bioclimatologia Aplicados à Produção Animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005.
- PERUFFO, Uilhans Alex; BARROSO, Ana Cláudia. Análise dos aspectos bioeconômicos da IATF. Revista de Administração e Negócios da Amazônia, V.10, n.3, set/dez, 2018 ISSN:2176-8366 DOI 10.18361/2176-8366/rara.v10n3p124-138.

- PFEITER, L. F. M. ANDRADE, E. R. CARVALHO, D. L. Manejo reprodutivo: Eficiência reprodutiva, 2020. cap. 12, p. 257-279.
- ROCHA, D. R et al. Impacto do estresse térmico na reprodução da fêmea bovina. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.36, n.1, p.18-24, jan./mar. 2012.
- RODRIGUES, A et al. Escore de condição corporal e desempenho reprodutivo de vacas de corte. Revista Novos Desafios, Guaraí (TO), v. 3, n. 1, p. 47-59, jan./dez. 2023.
- SANT,ABREU, Anna; SILVA, Lorhan. S; GOTTSCHALL, Carlos. Resposta reprodutiva e custo por prenhez em função do escore de condição corporal de novilhas ao acasalamento. Ciências agrárias. Revista de Iniciação Científica da Ulbra N° 16/2018.
- SANTOS, J. P. C et al. Balanço energético negativo no período do parto em vacas de aptidão leiteira. NUPEEC – Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária, 2009.
- SANTOS, K.J.G. et al. Efeito do estresse sobre os processos reprodutivos em fêmeas bovinas. PUBVET, Londrina, V. 7, N. 15, Ed. 238, Art. 1571, Agosto, 2013.
- SARTORI, R. GUARDIEIRO, M. M. Fatores nutricionais associados à reprodução da fêmea bovina. R. Bras. Zootec., v.39, p. 422-432, 2010.
- SILVA, Juliana. C. B et al. Como implementar inseminação artificial em tempo fixo em sua fazenda, conheça os pontos-chave. Embrapa. Brasília, DF, 2022.
- SILVA, L. O et al. Por que a IATF é uma ferramenta imprescindível para se otimizar a eficiência. Rev Bras Reprod Anim, v.45, n.4, p.335-343, out./dez. 2021.
- SILVA, M. A. N et al. Inseminação artificial e inseminação artificial em tempo fixo em bovinos. REVISTA CIENTÍFICA DO UBM, Barra Mansa, v. 23, n. 45, p. 79-97, dezembro/ 2021.
- SVERSUTTI, P. E. YADA, M. M. Criação extensiva de bovinos de corte. V SIMTEC. São Paulo, 2018.
- VALLE, E. R et al. Técnicas de manejo reprodutiva em bovinos de corte. Campo Grande: Embrapa gado de corte, 2000.
- VALLE, E. R. O ciclo estral de bovinos e métodos de controle. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1991. 24p.