



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
GRUPO PONTES PECUÁRIA FAZENDA SÃO JOSÉ

Thiago Garcia do Amaral



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
GRUPO PONTES PECUÁRIA FAZENDA SÃO JOSÉ

Relatório apresentado à
Coordenação do curso de
Bacharelado em Zootecnia, da
universidade Federal Rural de
Pernambuco, como parte dos
requisitos da disciplina Estágio
Supervisionado Obrigatório
(ESO).

Thiago Garcia Do Amaral

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório do discente **Thiago Garcia do Amaral** por atender as exigências do ESO.

Recife, 04, de Agosto de 2025

Comissão de avaliação

Prof. Dr. João Paulo Ismério dos Santos Monnerat
(Doutor em Zootecnia, DZ/UFRPE)

Prof. Dra. Jasiel Santos de Moraes
(Doutor em Zootecnia, DZ/UFRPE)

Ma. Joana Albino Munhame Uache
(Mestra em Zootecnia, DZ/UFRPE)

DADOS DO ESTÁGIO

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Grupo Pontes Pecuária - Fazenda São José

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Sairé-PE

PERÍODO: 22/04/2025 a 18/06/2025

CARGA HORÁRIA: 40 horas semanais

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Paulo Ismério dos Santos Monnerat

SUPERVISOR: Wendel Cardoso A. Gomes

Carga Horária Total: 330h



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTÁGIOS**

Recife, 28 de Julho de 2025.

D E C L A R A Ç ã O

Declaro, para fins de comprovação, que Thiago Garcia do Amaral, CPF: _____, Curso: Bacharelado em Zootecnia, realizou Estágio Obrigatório no setor/departamento Bovinocultura no período de 22/04/2025 a 22/06/2025, realizando a carga horária total de 330 horas, onde desenvolveu as seguintes atividades: Manejo reprodutivo, Manejo das pastagens, Manejo sanitário e controle zootécnico na área da Bovinocultura de corte.
O(a) estagiário(a) apresentou desempenho satisfatório.

Atenciosamente

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, que sempre acreditaram em mim, me apoiaram incondicionalmente e me ensinaram, com exemplo e amor, a importância da dedicação e da persistência.

Ao meu irmão, pelo incentivo silencioso e constante, e à minha companheira, por estar ao meu lado em todos os momentos, compartilhando alegrias e desafios.

Registro também minha gratidão ao Grupo Pontes Pecuária, em especial ao senhor Renato Pontes, pela oportunidade de estágio, pela confiança e por todo o conhecimento compartilhado, que acrescentou de forma significativa à minha vivência na área.

Expresso minha sincera gratidão ao professor João Paulo, pela orientação atenciosa, pelos ensinamentos e pela confiança depositada em meu trabalho. Sua contribuição foi essencial para que este relatório ganhasse forma e consistência.

Aos meus amigos Micaele, Maria Helena, Celina, José Gildo, Manu Dantas, Claudenice, Isaque e Silas Boaventura, meu muito obrigado pela amizade, pelo companheirismo e pelas memórias construídas ao longo da graduação. Estendo meus agradecimentos a todos os demais colegas de classe, com quem compartilhei aprendizados, conquistas e desafios durante essa jornada.

Sou grato ao setor de ovinos pelo acolhimento, pela troca de experiências e pelo espaço de aprendizado que tanto contribuiu para minha formação prática e profissional.

Aos professores do curso, em especial aos que atuam na área de ruminantes, deixo meus sinceros agradecimentos por despertarem em mim o entusiasmo e o amor por essa área fascinante da Zootecnia.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada, meu profundo e sincero muito obrigado.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	10
2 DESENVOLVIMENTO	11
2.1 Caracterização do local	11
2.2 Instalações	13
2.3 Atividades desenvolvidas durante o estágio	15
2.3.1 Desmame e Apartação	15
2.3.2 Manejo sanitário	17
2.3.3 Manejo reprodutivo (implementação do IATF)	20
2.3.4 Manejo das pastagens	23
2.3.5 Controle zootécnico	26
2.3.6 Matriz swot	29
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Croqui da fazenda São José.	12
Figura 2. Lote de 25 garrotes.	12
Figura 3. Lotes de novilhas.	13
Figura 4. Lote de bezerros mestiços.	13
Figura 5. Cocho para alimentação.	14
Figura 6. Bebedouro.	14
Figura 7. Curral da fazenda.	14
Figura 8. Apartadouro.	14
Figura 9. Escritório.	15
Figura 10. Casa principal da fazenda.	15
Figura 11. Chips de identificação.	17
Figura 12. Marcação a ferro quente do símbolo do Grupo Pontes (GP).	17
Figura 13. Medicamento zuprevo utilizado contra doenças respiratórias.	19
Figura 14. Avaliação reprodutiva de todas as novilhas por meio da palpação transretal.	20
Figura 15. Dispositivo intravaginal de liberação controlada de progesterona.	21
Figura 16. Medicamentos utilizados no D8.	22
Figura 17. Folligon.	22
Figura 18. O procedimento de coleta seguindo as diretrizes técnicas recomendadas para amostragem de solos em áreas de pastagem.	24
Figura 19. Tabela de controle das Pastagens.	27

1 APRESENTAÇÃO

A bovinocultura de corte é uma das atividades agropecuárias mais importantes em escala global, tanto por sua expressiva contribuição econômica quanto por seu papel fundamental na oferta de proteína animal. Nos últimos anos, o setor tem passado por significativas transformações, impulsionadas por demandas do mercado internacional por qualidade, rastreabilidade, sustentabilidade e redução dos impactos ambientais. Nesse contexto, países com grande tradição pecuária, como Estados Unidos, Austrália, Argentina e Brasil, vêm investindo na modernização dos sistemas produtivos por meio do melhoramento genético, de práticas de manejo de precisão, de tecnologias digitais e da promoção do bem-estar animal (D'AUREA *et al.*, 2021; SILVA NEVES *et al.*, 2022).

No cenário global de intensificação sustentável, destaca-se a adoção de sistemas integrados, como os silvipastoris, que têm se mostrado mais eficientes em termos econômicos e ambientais do que os sistemas tradicionais extensivos. Esses sistemas oferecem vantagens como maior retorno por hectare, menor emissão de gases de efeito estufa por quilo de carne produzida, diversificação da produção e conservação dos recursos naturais (LARA-ROMERO *et al.*, 2024). Embora os sistemas extensivos ainda apresentem menor custo operacional, apenas os modelos integrados demonstram sustentabilidade produtiva e ambiental a longo prazo, especialmente diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

O Brasil, detentor do maior rebanho bovino comercial do mundo, alcançou em 2023 um número recorde de 238,6 milhões de cabeças de gado (IBGE, 2024). Além disso, figura como o segundo maior produtor mundial de carne bovina, com uma produção estimada de 10,35 milhões de toneladas em 2022, conforme dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2023). Essa magnitude se deve, em grande parte, à vasta disponibilidade de terras e ao clima favorável ao crescimento de pastagens tropicais, especialmente do gênero *Brachiaria*. Estima-se que entre 80% e 90% da carne bovina brasileira seja produzida em sistemas extensivos a pasto (DONDINI *et al.*, 2024; CÂMARA *et al.*, 2022).

Essa predominância do sistema a pasto se justifica pelo baixo custo de produção por quilo de carne e pela adaptabilidade das forrageiras tropicais. No entanto, entre 60% e 70% dessas pastagens encontram-se em estágio de degradação, o que compromete a produtividade, favorece a expansão de áreas e agrava os impactos ambientais (GURGEL *et al.*, 2021). Como resposta a esses desafios, observa-se no Brasil um movimento crescente de modernização da pecuária, com destaque para o melhoramento genético do Nelore, que representa cerca de 80% do rebanho nacional, a adoção de estratégias reprodutivas como a inseminação artificial em tempo fixo

(IATF), a recuperação e fertilização de pastagens degradadas e o manejo nutricional suplementado. Tais medidas visam aumentar os ganhos diários de peso, reduzir a idade ao abate e diminuir as emissões por unidade de produto (EUCLIDES *et al.*, 2019; ABIEC, 2023).

Em estados como Pernambuco, a bovinocultura de corte assume características próprias, adaptadas às condições edafoclimáticas do semiárido. A escassez hídrica, os solos de baixa fertilidade e a baixa adoção tecnológica historicamente limitaram a produtividade pecuária da região. Contudo, a atividade tem grande relevância socioeconômica, especialmente no Sertão, onde representa uma das principais fontes de renda das famílias rurais. Nos últimos anos, tem havido um esforço contínuo para modernizar a produção pecuária pernambucana, com ênfase na introdução de forrageiras adaptadas, suplementação estratégica, manejo racional de pastagens e adoção de sistemas integrados como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF).

Nesse processo de transição, o papel do zootecnista tem se mostrado essencial na seleção genética de raças adaptadas, a formulação de dietas equilibradas, o manejo sanitário, a implementação de estratégias reprodutivas, o uso de tecnologias de rastreabilidade e monitoramento, e a gestão zootécnica e econômica da propriedade.

Portanto, a bovinocultura de corte brasileira encontra-se em plena evolução. Apesar de sua base ainda amplamente extensiva, observa-se a crescente adoção de práticas mais eficientes, sustentáveis e tecnificadas, apoiadas em pesquisa científica e na atuação profissional especializada. Esse movimento não apenas responde às exigências dos mercados consumidores internos e externos, mas também permite a valorização da produção regional, como a nordestina, e aponta para um futuro em que a atividade bovinocultura será simultaneamente produtiva, inclusiva e ambientalmente responsável.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Caracterização do local

O estágio foi realizado na fazenda São José do grupo Pontes Pecuária, localizada na zona rural de Sairé, Pernambuco (figura 1). Localiza-se a uma latitude 08°19'39" sul e a uma longitude 35°42'20" oeste, estando a uma altitude de 663 metros. A vegetação é predominantemente composta por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, características do agreste pernambucano. A prática do estágio supervisionado obrigatório foi desenvolvida durante o período de 22 de abril a 18 de junho de 2025.



Figura 1. Croqui da fazenda São José.

Na fazenda São José trabalha-se com a recria e engorda de bovinos de corte, provenientes de outras fazendas, de maior porte, que o grupo possui no estado do Maranhão. Esses animais são trazidos quando se aproximam do peso corporal de 250 kg e permanecem até serem terminados, próximo ao peso de 500kg.

Atualmente, a propriedade comporta um rebanho de 317 cabeças, sendo: Tres bois em terminação, 50 garrotes (Figura 2), 207 Novilhas (Figura 3), 27 vacas Nelore × Angus, Duas bezerras mestiças Nelore × Angus e 25 bezerros mestiços Nelore × Angus (Figura 4) cuja divisão em lotes é feita de acordo com peso, idade e sexo.



Figura 2. Lote de 25 garrotes.



Figura 3. Lotes de novilhas.



Figura 4. Lote de bezerros mestiços.

2.2 Instalações

A fazenda São José dispõe de uma área total de 260,87 ha, sendo 232,03 ha destinados ao pasto e os demais para infraestrutura e usos. A área destinada ao pasto é dividida em 27 piquetes, sendo dois desses rotacionados e três estão sendo preparados para implementação do sistema

rotacionado, todos os piquetes contam com cocho para o fornecimento da ração (Figura 5) e um bebedouro (Figura 6).



Figura 5 e 6. Cocho para alimentação e bebedouro.

Como parte da infraestrutura, a fazenda ainda conta com um curral (Figura 7) para o manejo com os animais, equipado com seringa, embarcadouro, apartadouro (Figura 8), tronco de contenção, brete, portão corredeiro e balança eletrônica.



Figura 7 e 8. Curral da fazenda e apartadouro.

A fazenda também possui um galpão onde são armazenadas as rações fornecidas aos animais, os medicamentos e as ferramentas usadas no manejo. Na sede, contam com refeitório, dormitório feminino e masculino, escritório (Figura 9) e a casa principal (Figura 10).

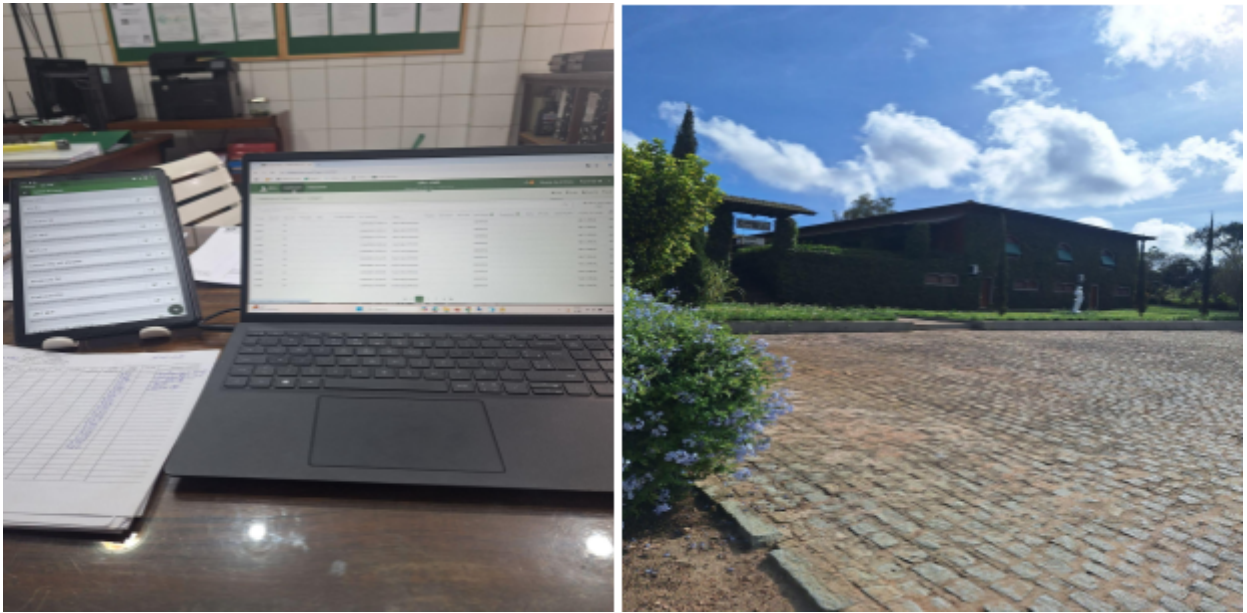


Figura 9 e 10. Escritório e casa principal da fazenda.

2.3 Atividades desenvolvidas durante o estágio

Durante o período de acompanhamento realizado na Fazenda São José, foram observadas e analisadas diversas atividades fundamentais para o bom funcionamento do sistema de produção de bovinos de corte. As práticas acompanhadas incluíram o processo de desmama, o manejo reprodutivo do rebanho, o manejo da pastagem e os métodos utilizados para o controle zootécnico.

Essas observações permitiram compreender melhor a rotina da propriedade, identificar pontos de atenção e reunir informações que contribuam para otimizar o desempenho produtivo. A partir dessa vivência prática, também foi possível levantar recomendações e destacar boas práticas.

2.3.1 Desmame e Apartação

O manejo de desmame e apartação dos bezerros é conduzido de forma sistematizada, buscando garantir o bem-estar animal, a rastreabilidade e a organização sanitária e zootécnica do rebanho. O procedimento é realizado, em média, aos sete meses de idade dos bezerros e bezerras, quando são definitivamente separados de suas mães.

Esse momento marca uma transição fisiológica e nutricional importante na vida do animal. O desmame, quando realizado no tempo e da maneira adequada, contribui significativamente para a recuperação do escore corporal das vacas, favorecendo o retorno ao cio e melhorando os índices reprodutivos do rebanho (Restle et al., 2007). Assim, ao mesmo tempo em que os bezerros iniciam uma nova fase de desenvolvimento, as matrizes também se beneficiam, tornando o processo benéfico para todo o sistema produtivo.

Durante o manejo de desmame na fazenda, diversas intervenções técnicas são realizadas. Primeiramente, os bezerros são identificados individualmente com brinco numerado, chip de identificação eletrônica (Figura 11) e brinco contra mosca, o que contribui tanto para o controle zootécnico quanto para o manejo sanitário, especialmente no controle de ectoparasitas.

Essas práticas são fundamentais para garantir a rastreabilidade dos animais e promover a saúde do rebanho. O uso de tecnologias de identificação permite acompanhar o desempenho individual dos bezerros ao longo das fases produtivas, além de facilitar o controle de lotes e a tomada de decisões mais precisas quanto à nutrição e sanidade.

Ainda durante o manejo, todos os bezerros são pesados, registrando-se o peso à desmama um dado zootécnico relevante para avaliar o desempenho individual e a eficiência alimentar dos animais até essa fase. Em seguida, é realizada a aplicação de vermífugo, visando o controle sanitário interno e a prevenção de verminoses, que podem comprometer o desenvolvimento e causar perdas econômicas.

O momento do aparto também é aproveitado para realizar a separação dos animais em categorias, como sexo, idade e peso. Essa divisão é essencial para que se possa oferecer uma alimentação adequada a cada grupo, melhorar o aproveitamento dos recursos forrageiros e aplicar estratégias específicas de suplementação ou tratamentos preventivos (Euclides et al., 2019). Na Fazenda São José, após o manejo sanitário, os bezerros e bezerras são direcionados para piquetes separados daqueles onde estão suas mães, permitindo uma adaptação à nova fase com menor estresse.

Como parte do protocolo de identificação permanente, caso seja preciso, é feito o reforço da carimbação a ferro quente, gravando-se no animal o símbolo do Grupo Pontes (GP)(Figura 12), além do mês e ano de nascimento. Essa marcação facilita a identificação visual em campo e reforça a rastreabilidade, sendo uma prática tradicional, especialmente eficaz em sistemas extensivos.

O manejo adequado nesse período pós-desmame também tem impacto direto no desenvolvimento futuro dos bezerros. Quando feito com o devido cuidado, contribui para a redução do estresse, evita perdas significativas de peso e permite a adaptação progressiva às novas dietas, sejam sólidas ou com suplementação estratégica. Dessa forma, a Fazenda São José alia práticas técnicas consolidadas com um manejo eficiente, refletindo diretamente na produtividade e sustentabilidade do sistema de produção.



Figura 11. Chips de identificação



Figura 12. Marcação a ferro quente do símbolo do Grupo Pontes (GP).

2.3.2 Manejo sanitário

Na Fazenda, adota-se um protocolo sanitário rigoroso e preventivo, que abrange todas as fases do ciclo produtivo dos bovinos, desde a cria até a terminação. Esse enfoque é fundamental para garantir a saúde e o desempenho zootécnico dos animais, reduzindo a incidência de enfermidades, a mortalidade e as perdas econômicas associadas a doenças e tratamentos corretivos.

Logo após o nascimento dos bezerros, tem início o manejo sanitário neonatal. Imediatamente após o parto, realiza-se a cura do umbigo utilizando o umbicura com o objetivo de evitar infecções umbilicais, promovendo a higidez dos neonatos. Nesse mesmo momento, os animais recebem a primeira dose da vacina contra doenças respiratórias, utilizando-se o produto Zuprevo (Figura 13), na dosagem de 1 mL por bezerro. Essa vacina tem como principal finalidade prevenir enfermidades como a pneumonia, bastante comum em sistemas extensivos e que pode comprometer seriamente o desenvolvimento dos animais.

A vacinação, nesse contexto, é uma das ferramentas mais eficazes para assegurar o bom desempenho produtivo do rebanho. De acordo com Marques et al. (2020), programas de vacinação bem estruturados promovem a imunidade coletiva, controlando doenças endêmicas como brucelose, clostridioses, febre aftosa e raiva. Além disso, garantem o cumprimento das exigências sanitárias impostas pelos órgãos reguladores e pelos mercados consumidores, sendo imprescindíveis para a comercialização da carne bovina, tanto em âmbito nacional quanto internacional.

No mesmo momento do manejo neonatal, os bezerros também recebem o antiparasitário Exceller, na dosagem de 1 mL por animal, com ação combinada contra endo e ectoparasitas. Essa aplicação inicial visa prevenir infestações por moscas, carrapatos e vermes gastrointestinais fatores que impactam negativamente o ganho de peso e o bem-estar dos animais.

Concomitantemente ao manejo sanitário, é realizada a identificação por meio de marcação a ferro quente, gravando-se no animal o símbolo da propriedade e dados específicos, como mês e ano de nascimento. Essa identificação é fundamental para a rastreabilidade e controle individual do rebanho, sendo eventualmente reforçada durante a desmama, caso a marcação perca definição com o tempo.

Por volta dos quatro meses de idade, os bezerros recebem a primeira dose da vacina polivalente contra clostridioses, um grupo de doenças bacterianas altamente letais, que inclui enfermidades como o botulismo, tétano, enterotoxemia, edema maligno e o carbúnculo sintomático. Simultaneamente, é feita uma nova vermifugação, reforçando o combate aos parasitas internos, que podem limitar o crescimento e comprometer o metabolismo dos animais nessa fase crucial.

O reforço da vacina clostridiana é aplicado aos cinco meses de idade, essencial para consolidar a resposta imunológica dos bezerros. Nesta mesma fase, todas as fêmeas também recebem a vacina contra brucelose, conforme as normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), reforçando o controle de uma importante zoonose que, além de afetar a

saúde animal, representa riscos à saúde pública e à comercialização de produtos de origem bovina.

É importante destacar que a inobservância do calendário vacinal pode comprometer seriamente a produtividade do rebanho, além de aumentar os custos com tratamentos curativos e provocar restrições comerciais ou interdições sanitárias. Por fim, durante o manejo de desmama, todos os animais são novamente vermifugados, assegurando que ingressem na fase de recria com um estado sanitário adequado e com uma base imunológica bem estabelecida. Essa abordagem preventiva, contínua e bem estruturada ao longo do ciclo produtivo.



Figura 13. Medicamento zuprevo utilizado contra doenças respiratórias.

Apesar do evidente investimento e do zelo no cumprimento das práticas sanitárias na Fazenda São José, observou-se que o protocolo adotado segue um modelo padronizado voltado às necessidades das fazendas do mesmo grupo localizadas no Maranhão, sem considerar as particularidades regionais e epidemiológicas do rebanho em Pernambuco. Essa uniformização de condutas, embora bem-intencionada, pode resultar em intervenções desnecessárias ou inadequadas para o contexto local, gerando custos adicionais sem, necessariamente, ganhos proporcionais em eficiência sanitária.

Outro ponto relevante é a ausência de um profissional qualificado atuando diretamente na unidade para avaliar periodicamente a eficácia das práticas sanitárias aplicadas. A inexistência desse acompanhamento técnico presencial pode comprometer a tomada de decisões mais assertivas, além de dificultar a atualização dos protocolos conforme as reais demandas do rebanho local. Conforme enfatizam Marques et al. (2020), a adaptação dos programas sanitários às

condições específicas de cada propriedade é fundamental para otimizar recursos, melhorar os indicadores de saúde animal e garantir maior retorno sobre o investimento.

2.3.3 Manejo reprodutivo (Implantação do IATF)

Está em fase de implementação na Fazenda São José um programa de manejo reprodutivo baseado na Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), com o objetivo de promover o melhoramento genético do rebanho e otimizar os índices reprodutivos. Esse tipo de estratégia reprodutiva é fundamental na bovinocultura de corte moderna, pois influencia diretamente a taxa de prenhez, o intervalo entre partos, a produtividade por hectare e, conseqüentemente, a rentabilidade da atividade.

O protocolo adotado contempla um total de 145 novilhas, sendo 130 de genética comercial (“cara limpa”) e 15 pertencentes ao grupo de Puro de Origem (P.O.). A primeira etapa consiste na avaliação reprodutiva de todas as novilhas por meio da palpação transretal (toque), com o intuito de verificar a atividade ovariana e identificar aquelas que se encontram em anestro, em ciclo ou que apresentam aparelho reprodutivo ainda imaturo, o que é comum em fêmeas jovens (Figura 14). Essa triagem inicial é fundamental para garantir a eficiência do protocolo hormonal e o sucesso da IATF.

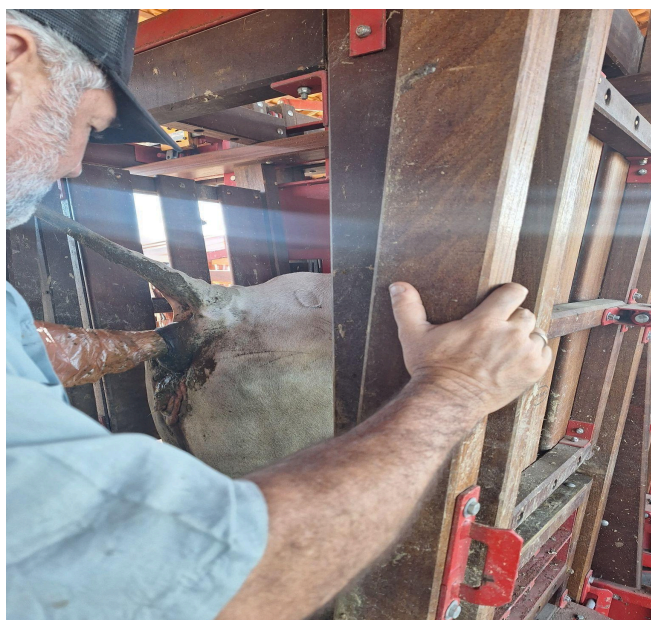


Figura 14. Avaliação reprodutiva de todas as novilhas por meio da palpação transretal.

Dentro do contexto da bovinocultura de corte tecnificada, a IATF tem se consolidado como uma ferramenta de grande impacto, pois permite sincronizar o ciclo estral das fêmeas por meio de indução hormonal, dispensando a necessidade de detecção de cio. Essa sincronização possibilita

que grandes grupos de vacas ou novilhas sejam inseminados em um único manejo, otimizando tempo, mão de obra e recursos, além de reduzir a dependência de touros (Baruselli et al., 2020).

Após a triagem, inicia-se o protocolo hormonal. No Dia 0 (D0), é inserido em todas as novilhas um dispositivo intravaginal de liberação controlada de progesterona (implante) (Figura 15), juntamente com a aplicação de 2,0 mL de benzoato de estradiol, que promove a sincronização do crescimento folicular. Além disso, são administrados 5,0 mL de vacina reprodutiva, como medida preventiva contra doenças que possam interferir na gestação.



Figura 15. Dispositivo intravaginal de liberação controlada de progesterona.

A utilização de estratégias reprodutivas planejadas, como a IATF, também contribui para a sustentabilidade do sistema, uma vez que melhora o aproveitamento das matrizes, reduz os descartes precoces e aumenta a eficiência biológica do sistema produtivo. Outro benefício importante é a possibilidade de concentrar os partos, o que facilita o planejamento nutricional, sanitário e comercial ao longo do ano (Pereira et al., 2013).

O protocolo segue até o oitavo dia (D8), quando se realiza a retirada do implante de progesterona. Nesse mesmo momento, são aplicados 1,0 mL de cipionato de estradiol (para indução da ovulação), 2,0 mL de cloprostenol sódico (análogo da prostaglandina F_{2α}, que promove a regressão do corpo lúteo) (Figura 16), e 1,5 mL de Folligon (Figura 17), um hormônio gonadotrófico que estimula o crescimento folicular e promove a ovulação. A inseminação artificial é realizada no Dia 10 (D10), ou seja, 48 horas após a retirada do implante.



Figura 16. Medicamentos utilizados no D8.



Figura 17. Folligon.

O sêmen utilizado provém exclusivamente de touros P.O. criteriosamente selecionados, com destaque para aqueles cujos dados zootécnicos indicam menor peso ao nascimento dos bezerros. Essa escolha visa reduzir os riscos de distocia, especialmente porque todas as novilhas são nulíparas e, portanto, mais suscetíveis a dificuldades no parto.

Além do ganho genético acelerado, um dos grandes diferenciais da IATF é o aumento da taxa de prenhez logo no início da estação de monta, resultando em bezerros mais uniformes e com melhor desempenho na desmama. Isso agrega valor ao produto final e facilita o manejo dos lotes

ao longo do ciclo produtivo. A padronização também permite melhor aproveitamento das pastagens e uso da infraestrutura da fazenda de forma mais eficiente (Nascimento et al., 2021).

Com o intuito de elevar ainda mais a taxa de concepção, a Fazenda São José adota uma segunda rodada de sincronização hormonal. No décimo segundo dia após a primeira inseminação (D22), as novilhas recebem um novo implante de progesterona. No Dia 30 (D30), realiza-se o exame de diagnóstico de gestação por ultrassonografia. Nesse mesmo dia, os implantes são retirados e as novilhas são classificadas: aquelas diagnosticadas como gestantes são separadas do lote, enquanto nas que permanecem vazias é reiniciado o protocolo com a aplicação de 1,0 mL de ciproionato de estradiol, 2,0 mL de cloprostenol sódico e 1,5 mL de Folligon. A segunda inseminação ocorre no Dia 32 (D32), novamente 48 horas após a retirada do implante.

Esse modelo de manejo reprodutivo tecnificado demonstra o comprometimento da Fazenda São José com a eficiência produtiva, o avanço genético do rebanho e a sustentabilidade da atividade. A iniciativa representa um avanço tecnológico importante, mas chama atenção o alto custo envolvido, sem que haja, até o momento, indicadores claros que demonstrem o retorno desse investimento.

Além disso, não há um acompanhamento técnico eficaz que permita avaliar com precisão a taxa de prenhez ou organizar adequadamente o período de parição. Isso pode comprometer o planejamento do manejo sanitário e nutricional das matrizes, além de dificultar a organização da próxima estação de monta.

Dessa forma, apesar do esforço e da tecnologia empregada, a ausência de dados e acompanhamento especializado pode limitar os benefícios da IATF, tornando o investimento pouco eficiente a longo prazo.

2.3.4 Manejo de pastagens

Com o objetivo de promover a melhoria das condições das pastagens e garantir a adequada fertilidade do solo, foi realizada uma análise físico-química dos solos na Fazenda São José, contemplando tanto os piquetes já implantados com sistemas de pastejo rotacionado (1 e 2) quanto as áreas destinadas à futura implantação dos rotacionados 3, 4 e 5.

O manejo adequado das pastagens é essencial para assegurar a sustentabilidade e a produtividade na bovinocultura de corte, especialmente em sistemas predominantemente extensivos como os brasileiros. As pastagens são a principal fonte de alimento para os bovinos, podendo representar até 95% da dieta nos sistemas a pasto (Euclides et al., 2019). Assim, práticas

como análise de solo e correção da fertilidade são indispensáveis para manter a capacidade produtiva das forrageiras e o desempenho dos animais.

O procedimento de coleta de solo seguiu as diretrizes técnicas recomendadas para amostragem em áreas de pastagem. Em cada piquete foram retiradas seis subamostras, distribuídas de maneira representativa. Inicialmente, removeu-se a camada superficial de detritos vegetais e pedras, abrindo-se uma cova com profundidade de 20 cm. De um dos lados da cova, extraiu-se uma lâmina de solo com cerca de 3 cm de espessura, colocada em um balde plástico limpo. Esse processo foi repetido nos seis pontos distintos dentro de cada rotacionado(Figura 18).



Figura 18. O procedimento de coleta seguindo as diretrizes técnicas recomendadas para amostragem de solos em áreas de pastagem

Esse diagnóstico do solo é considerado uma das etapas mais importantes do manejo, embora frequentemente negligenciada. A análise permite identificar características químicas e físicas do solo, como pH, matéria orgânica e disponibilidade de macro e micronutrientes. Solos com acidez elevada ou deficiência de nutrientes comprometem o crescimento das plantas, reduzem o valor nutritivo da forragem e limitam o ganho de peso dos animais, além de acelerar a degradação das pastagens (Montagner et al., 2020).

Após a coleta, o material foi homogeneizado no balde, formando uma amostra composta por piquete. De cada amostra composta, extraiu-se uma alíquota de cerca de 500 gramas, devidamente identificada com a numeração do rotacionado correspondente. As amostras foram

então enviadas ao laboratório de análise de solos, onde passaram por exames de fertilidade para subsidiar o planejamento das adubações e correções futuras.

Além de subsidiar uma adubação eficiente, a análise de solo realizada periodicamente (a cada dois ou três anos) permite um uso mais racional dos recursos, reduzindo desperdícios e otimizando o retorno sobre os investimentos em fertilizantes. A fertilização baseada nesses diagnósticos promove maior eficiência na ciclagem de nutrientes, melhora a estrutura física do solo, favorece o crescimento das raízes das forrageiras e amplia a capacidade de suporte da área (Santos et al., 2021).

Com base na análise laboratorial do solo, a recomendação de aplicação foi uma tonelada de gesso/hectare, 100 kg de MAP (fosfato monoamônico) e 100 kg de KCl (cloreto de potássio), convertidos para a necessidade total de insumos para cinco áreas de pastagem rotacionada.

No Rotacionado 1, com 3,286 hectares, foram recomendados aproximadamente 3,28 toneladas de gesso, 328 kg de MAP e 328 kg de KCl. Para o Rotacionado 2, que possui 3,531 hectares, a necessidade é de 3,53 toneladas de gesso, 353 kg de MAP e 353 kg de KCl. Já o Rotacionado 3, com 1,727 hectares, requer 1,72 tonelada de gesso, 172 kg de MAP e 172 kg de KCl. O Rotacionado 4, com 3,262 hectares, demanda 3,26 toneladas de gesso, 326 kg de MAP e 326 kg de KCl. Por fim, no Rotacionado 5, com uma área de 5,410 hectares, será necessária a aplicação de 5,41 toneladas de gesso, 541 kg de MAP e 541 kg de KCl. Somando as necessidades dos cinco rotacionados, o total de insumos a ser utilizado corresponde a 17,2 toneladas de gesso, 1.720 kg de MAP e 1.720 kg de KCl.

Dessa forma, a iniciativa da Fazenda São José de adotar um programa de análise e correção do solo evidencia o compromisso com a intensificação sustentável da produção, e a tentativa do bom uso das pastagens como recurso estratégico para o sucesso da bovinocultura de corte.

No que se refere ao manejo das pastagens é perceptível o empenho e o investimento direcionado à melhoria das áreas de pastejo, contudo, apesar da aplicação de técnicas eficazes, observa-se uma lacuna importante no que diz respeito ao direcionamento técnico dessas ações. Não há, por exemplo, metas claras quanto à produção de massa de forragem por hectare, capacidade de suporte dos piquetes, taxa de lotação ideal, tempo de descanso entre entradas, eficiência de pastejo ou mesmo indicadores como a taxa de ocupação e a relação forragem/oferta. A ausência desses parâmetros dificulta o monitoramento do desempenho das pastagens e impede ajustes mais precisos em tempos de seca e estratégicos no manejo.

Essa limitação parece estar relacionada à falta de um acompanhamento técnico sistemático e contínuo que oriente as decisões com base em dados zootécnicos consistentes. A falta de metas

mensuráveis e de indicadores de avaliação pode comprometer o aproveitamento total do potencial produtivo da área e levar a práticas que, embora bem-intencionadas, nem sempre contribuem para a eficiência zootécnica e econômica do sistema.

Assim, embora a fazenda demonstra um comprometimento visível com a melhoria das pastagens, a ausência de planejamento técnico detalhado e de acompanhamento especializado representa uma oportunidade clara de aprimoramento, especialmente em um sistema que depende diretamente da pastagem como principal fonte de alimentação do rebanho.

2.3.5 Controle zootécnico

Durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) na Fazenda São José, foi constatada a ausência de um sistema de monitoramento zootécnico contínuo do rebanho, especialmente no que diz respeito à interpretação e uso dos dados produtivos. Essa carência dificultava o cálculo de indicadores essenciais à gestão da propriedade, como o ganho médio diário (GMD), a taxa de lotação e a conversão da forragem em peso corporal pelos animais.

A ausência desse tipo de controle compromete diretamente a eficiência da bovinocultura de corte. De acordo com Mello et al. (2019), o monitoramento regular do peso dos animais é uma ferramenta fundamental para ajustar dietas, planejar o abate e organizar lotes mais homogêneos, contribuindo com a produtividade e a rentabilidade do sistema.


Com o objetivo de suprir essa lacuna, foram elaboradas tabelas específicas para o acompanhamento do peso dos animais, com registros de entrada e saída dos lotes, possibilitando o cálculo preciso do GMD (Tabela 1). Além disso, foi implantado um sistema de controle do manejo das pastagens (Figura 19), permitindo estabelecer relações entre a qualidade da forragem e o desempenho zootécnico dos bovinos.

Índices zootécnicos/ Pontes Pecuária										
Composição do Rebanho 2025										
Categoria	Lote	Acompanhamento/início				Acompanhamento				GMD MÉDIO
		Cab	@	Kg	DATA	Cab	@	Kg	DATA	
Bois terminação	1	8	13,47	404,12	29/10/2024	8	17,08	512,62	02/05/2025	0,586
Garrote -pesados	2	25	9,86	296,04	06/01/2025	25	13,17	395,12	16/05/2025	0,780
Garrote + pesados	3	25	10,42	312,88	06/01/2025	25	13,89	416,08	16/05/2025	0,812
Fêmeas PO	4	15	12,08	362,40	03/04/2025	15	-----	-----	-----	-----
Novilhas 43 +pesadas	5	43	10,34	310,32	13/03/2025	43	11,76	353,00	15/05/2025	0,716
Novilhas 44	6	44	10,11	303,36	14/03/2025	44	11,41	342,00	15/05/2025	0,644
Novilhas 43 - pesadas	7	43	9,79	293,88	13/03/2025	43	11,26	338,00	15/05/2025	0,735
Novilhas 31	8	31	8,76	262,83	26/12/2024	31	11,68	350,51	29/05/2025	0,569
Novilhas 32	9	32	8,06	241,90	26/12/2024	32	10,73	321,96	29/05/2025	0,519
Nelore x Angus Vacas	10	27	14,02	420,88	15/04/2024	27	14,26	427,99	28/05/2025	0,078
Nelore x Angus Bezerros	11	25	2,55	76,56	02/12/2024	25	7,15	214,76	28/05/2025	0,780
Nelore x Angus Bezerras	12	2	2,51	75,50	02/12/2024	2	6,84	205,24	28/05/2025	0,733
Total		320	3.083,18	92.495,4	0	---	320	3.588,00	107.640,60	-----

Tabela 1. Composição do rebanho

Essa iniciativa se alinha ao que afirmam Marques et al. (2021), ao destacar que um bom acompanhamento dos indicadores produtivos e sanitários como GMD, taxa de prenhez, mortalidade e índice de desfrute permite ações corretivas imediatas e orienta decisões estratégicas, impactando positivamente a rentabilidade, a rastreabilidade e até a certificação da carne.

Com os dados coletados na fazenda, verificou-se um desempenho insatisfatório em determinados lotes, como o de bois em fase de terminação, que apresentaram ganhos diários de peso bem abaixo do esperado. A análise dos fatores envolvidos indicou que os animais estavam alocados em áreas extensas, mas com baixa densidade animal, resultando em subpastejo. Essa condição favorece o acúmulo de material senescente, o que reduz a qualidade nutricional do pasto e, por consequência, o desempenho dos animais.



PONTES
ECUÁRIA

PASTAGENS

nº PASTO	HECTARES	ANIMAIS/ UA'S		UA/ha	SITUAÇÃO
PASTO 1	11,95				
PASTO 2	8,96	31 novilhas	24,14 UA	2,69	
PASTO 3	10,33				
PASTO 4	12,56	32 novilhas	22,89 UA	2,54	
PASTO 5	8,96				
PASTO 6	14,40	3 Bois	3,08 UA	0,21	
PASTO 7 rot	7,48	25 garrote	21,95 UA	2,93	
PASTO 8 rot	8,52	25 garrote	23,11 UA	2,71	
PASTO 9	6,88				
PASTO 10	12,17	27 Vacas+ 3 bezerras	27,15 UA	2,38	
PASTO 11	9,25				
PASTO 12	9,84				
PASTO 13	5,63				
PASTO 14	10,83				
PASTO 15	10,69	2 Búfalas			
PASTO 16	8,50				
PASTO 17	8,57	25 Garrotes angus	11,93 UA	1,39	
PASTO 18	7,18	16 fêmeas MIP			
PASTO 19	4,71				
PASTO 20	10,02				
PASTO 21	7,09				
PASTO 22	12,65	43 novilhas + 5	33,73 UA	2,86	
PASTO 23	6,61				
PASTO 24	9,83	43 novilhas	33,29 UA	3,38	
PASTO 25	8,42				
PASTO 26	4,15	15 novilhas PO	12,06 UA	2,86	
PASTO 27	6,28	44 novilhas	33,44 UA	5,33	

Figura 19. Tabela de controle das Pastagens

Esses resultados estão muito aquém do que pode ser alcançado em sistemas bem conduzidos. Segundo Oliveira et al. (2020), em terminação a pasto com suplementação proteico-energética durante a seca, é possível obter ganhos médios diários superiores a 850 g/dia. Souza et al. (2019) também observaram GMDs médios de 780 g/dia em bovinos Nelore terminados a pasto com manejo adequado e uso de adubação.

Dessa forma, fica evidente que a adoção de um sistema contínuo de monitoramento zootécnico, aliada a práticas consistentes de manejo nutricional e forrageiro, é essencial para otimizar os índices produtivos, reduzir o tempo de terminação e elevar a rentabilidade da bovinocultura de corte. A ausência desse tipo de controle, como observado inicialmente na Fazenda São José, pode resultar em subaproveitamento do potencial genético dos animais e aumento do custo por arroba produzida.


















2.3.6 Matriz swot

A matriz SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) é uma ferramenta estratégica amplamente utilizada na gestão de propriedades rurais, inclusive na bovinocultura de corte, por permitir uma análise estruturada do ambiente interno e externo da atividade. Sua aplicação em fazendas de pecuária auxilia o produtor na identificação dos pontos fortes que devem ser explorados, das fragilidades que precisam ser corrigidas, bem como das oportunidades de crescimento e das ameaças que podem comprometer o desempenho produtivo e econômico da propriedade.

De acordo com Silva *et al.* (2023), a análise SWOT em uma fazenda de bovinocultura de ciclo completo no Piauí possibilitou um diagnóstico detalhado das variáveis estratégicas do sistema produtivo, destacando aspectos como “sanidade animal, manejo zootécnico eficiente, uso de tecnologias forrageiras e gestão técnica como pontos fortes”, enquanto fraquezas incluíam “falta de qualificação técnica de mão de obra e baixa taxa de desfrute”. A partir desse diagnóstico, os autores propuseram estratégias específicas com base na combinação dos quadrantes da matriz, permitindo maior eficiência na tomada de decisões gerenciais.

Além disso, Maysonave *et al.* (2020), ao aplicarem a matriz SWOT na cadeia produtiva da carne bovina, reforçam que a ferramenta “viabiliza a construção de planos estratégicos mais assertivos, colaborativos e integrados entre os diferentes elos da cadeia produtiva”, contribuindo para a melhoria da competitividade e sustentabilidade do sistema pecuário brasileiro.

Tendo isso em mente, foi confeccionado, uma matriz swot sobre a fazenda São José, com pontos que foram observados ao longo do ESO, com o objetivo de somar no desenvolvimento da fazenda.

 MATRIZ SWOT FAZENDA SÃO JOSÉ	
FORÇAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">  Uso de tecnologia (maquinário moderno e softwares)  Infraestrutura consolidada (currais, cercas, armazenamento)  Qualidade genética do rebanho 	<ul style="list-style-type: none">  Adoção de sistemas integrados (ILP, ILPF)  Capital disponível para investimento  Parcerias com instituições de pesquisa e inovação  Demanda crescente por carne sustentável e rastreável
FRAQUEZAS	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">  Ausência de controle zootécnico (dados de desempenho e sanidade)  Dependência de insumos externos (ração, fertilizantes, medicamentos)  Manejo inadequado de pastagens (sem rotação, degradação)  Falta de assistência técnica contínua  Falta de capacitação da mão de obra 	<ul style="list-style-type: none">  Oscilação de preços do mercado (boi gordo, insumos)  Falta de forragem na seca (estiagem prolongada)  Mudanças climáticas (impacto em pasto, nascentes)  Doenças emergentes ou surtos sanitários

No contexto das forças, destacam-se aspectos estruturais positivos como o uso de tecnologias modernas, incluindo maquinários atualizados e softwares de gestão, que proporcionam maior eficiência produtiva, minimizam erros operacionais e aprimoram o controle técnico. Essa condição é reforçada por uma infraestrutura consolidada, composta por currais adequados, cercas bem conservadas e sistemas eficazes de armazenamento, o que facilita o manejo cotidiano e garante segurança. A qualidade genética do rebanho é também um diferencial relevante, pois proporciona melhor desempenho zootécnico, maior produtividade e, conseqüentemente, maior lucratividade.

Essas forças internas estão diretamente conectadas a oportunidades externas que, quando bem aproveitadas, potencializam os resultados da propriedade. A possibilidade de adoção de sistemas integrados, como a Integração Lavoura-Pecuária (ILP) e a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), amplia a sustentabilidade da produção e otimiza o uso do solo, promovendo ganhos produtivos e ambientais. O capital disponível para investimento facilita a incorporação de tecnologias e a modernização de práticas, permitindo que a propriedade reaja com

agilidade diante de desafios. Parcerias com instituições de pesquisa e inovação tornam-se estratégicas, pois permitem o acesso a soluções técnicas avançadas e conhecimentos científicos que podem ser aplicados com eficácia, dada a estrutura já existente. Soma-se a isso a crescente demanda por carne sustentável e rastreável, que valoriza propriedades comprometidas com boas práticas, abrindo mercados mais exigentes e financeiramente atrativos.

Por outro lado, algumas fraquezas internas tornam a fazenda vulnerável às ameaças externas. A ausência de um controle zootécnico eficaz dificulta a gestão técnica baseada em dados, comprometendo a tomada de decisões e limitando o acompanhamento do desempenho do rebanho. Essa fragilidade interna é especialmente preocupante frente às exigências de rastreabilidade e sanidade animal impostas pelos mercados consumidores e órgãos reguladores. A dependência de insumos externos, como rações e medicamentos adquiridos de outras fazendas do grupo pode ser comprometida pelo planejamento errado e levar à estocagem inadequada, o que reduz a eficiência nutricional e acarreta desperdícios. Em contextos de alta volatilidade nos preços ou escassez no mercado, essa dependência pode afetar significativamente os custos operacionais.

A escassez de forragem durante períodos de estiagem é outro ponto crítico, agravado pelo manejo inadequado das pastagens, como o superpastejo, que podem acelerar a degradação do solo e comprometer a sustentabilidade do sistema. Frente às mudanças climáticas e à ocorrência cada vez mais frequente de eventos extremos, como secas prolongadas, esses aspectos tornam-se ainda mais delicados. A carência de assistência técnica contínua e de capacitação da mão de obra impede a implementação de tecnologias mais avançadas, prejudicando a resposta da fazenda a crises sanitárias e às exigências de mercados especializados, ampliando o risco de perdas econômicas e técnicas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) se mostrou uma etapa fundamental na consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em Zootecnia. A vivência prática foi essencial para integrar teoria e prática, proporcionando uma visão mais ampla e realista da atuação do zootecnista, especialmente no que diz respeito à gestão técnica e estratégica de propriedades rurais voltadas à produção de bovinos de corte.

Durante o período de estágio, foi possível acompanhar de perto a rotina da fazenda, participando ativamente dos manejos diários tanto no campo quanto nas atividades administrativas. Isso permitiu identificar, com maior clareza, os principais entraves enfrentados na

produção, como falhas no acompanhamento zootécnico, carências em relação ao uso de dados técnicos para tomada de decisão e a ausência de um suporte técnico especializado em determinadas áreas-chave da fazenda.

Nesse contexto, as dificuldades observadas ao longo da experiência também se mostraram valiosas, pois possibilitaram o aperfeiçoamento de habilidades práticas e interpessoais, como o trabalho em equipe, a observação crítica, a tomada de decisões e o senso de responsabilidade. Assim, o estágio contribuiu não apenas para o desenvolvimento técnico, mas também para a formação de uma postura profissional mais proativa e analítica.

REFERÊNCIAS

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. *Relatório Anual 2023*.
- BARUSELLI, P. S. et al. Reprodução de bovinos em sistemas de produção sustentáveis no Brasil: avanços, desafios e oportunidades. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 44, n. 2, p. 1–12, 2020.
- CÂMARA, A. et al. Future perspectives of Brazilian beef production: what is the role of silvopastoral systems? *Agroforestry Systems*, v. 98, p. 2179–2196, 2024.
- D'AUREA, A. P. et al. Mitigating greenhouse gas emissions from beef cattle production in Brazil through animal management. *Sustainability*, v. 13, n. 13, 2021.
- DONDINI, M. et al. Silvopastoral systems in Brazilian semi-arid regions: adaptive responses to climate variability. *Agroforestry Systems*, 2024.
- EUCLIDES, R. F. et al. Beef cattle finishing systems used in scientific research in Brazil: an integrative review. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 41, e42543, 2019.
- GURGEL, L. et al. Livestock intensification and environmental sustainability: an analysis based on pasture management scenarios in the Brazilian savanna. *Journal of Environmental Management*, v. 328, 2024.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Efetivo dos rebanhos – Pesquisa da Pecuária Municipal 2023*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.
- LARA-ROMERO, C. et al. Agroforestry as a climate change mitigation strategy in livestock systems. *Agroforestry Systems*, v. 98, 2024.
- MARQUES, L. C. et al. Importância da vacinação na pecuária de corte: uma revisão técnica. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 23, n. 2, p. 13–19, 2020.
- MARQUES, R. S. et al. Monitoramento zootécnico e sua influência na sustentabilidade da pecuária de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 50, e20200093, 2021.
- MAYSONNAVE, J. L. et al. Análise SWOT da cadeia produtiva da carne bovina brasileira: estratégias colaborativas entre os elos da cadeia. *Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília*, v. 37, n. 1, p. 99–121, 2020.
- MELLO, R. G. B. et al. Importância do controle de desempenho na bovinocultura de corte: estratégias para o aumento da produtividade. *Revista Nucleus Animalium*, v. 11, n. 1, p. 1–12, 2019.
- NASCIMENTO, A. V. et al. Impacto econômico e reprodutivo da IATF em bovinos de corte no Brasil. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 50, e20200045, 2021.
- PEREIRA, M. H. C. et al. Reproductive management in beef cattle: current strategies and future perspectives. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 35, n. 2, p. 131–138, 2013.

RESTLE, J. et al. Desmame precoce em bovinos de corte: aspectos produtivos e fisiológicos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 36, n. 1, p. 156–168, 2007.

SILVA, A. L. S. et al. Diagnóstico estratégico de uma fazenda de bovinocultura de corte no estado do Piauí com base na análise SWOT. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 45, e57436, 2023.

SILVA NEVES, G. V. et al. Bovinocultura de corte no Brasil: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v. 13, n. 6, p. 1–15, 2022.

USDA. United States Department of Agriculture. *Livestock and Poultry: World Markets and Trade – April 2023*. Washington, D.C.: **Foreign Agricultural Service**, 2023.

OLIVEIRA, C. A. de et al. Ganho de peso de bovinos em terminação a pasto com diferentes estratégias de suplementação. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 49, 2020.

SOUZA, R. C. de et al. Desempenho de bovinos de corte terminados em pastagem adubada no período seco com suplementação. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 41, 2019.