



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Antonio Dennys Melo de Oliveira

Serra Talhada

2023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

ACOMPANHAMENTO DA BOVINOCULTURA DE CORTE NA FAZENDA TIMBÓS NO
ESTADO DA BAHIA

Relatório apresentado ao curso
de Zootecnia como parte das
exigências para obtenção do
grau de Bacharel em Zootecnia.

Professor orientador: Ana Maria
Duarte Cabral

Supervisor de estágio: José
Maria de Albuquerque Júnior

Antonio Dennys Melo de Oliveira

Serra Talhada

2023

AGRADECIMENTOS

A Deus por proporcionar esse momento!

Ao meu pai (Baltazar) e minha mãe (Sirlene), pelo apoio, carinho e dedicação, também por acreditarem neste sonho, amo vocês!. Agradeço também aos meus avós paternos Alexandre e Anísia por todo o apoio, carinho e atenção, amo vocês!

Agradeço também aos meus queridos amigos (as), que se tornaram a minha segunda família em Serra Talhada, por todos os momentos vividos e por sempre estarem ao meu lado: Jessica Sobral, Álefe Chagas, Fredson Luan e Igor Masterson. Agradeço também, a todos os outros amigos (as) de turma (Hugo, Marcelo, Gabriel, Renan, Izabel e Catriel), aos quais aprendi muito com todos durante esse período de graduação.

Muito obrigado ao meu supervisor José Maria de Albuquerque Júnior, sou grato por todo o apoio, atenção, paciência, confiança e comprometimento durante todo o período de realização do estágio. Desejo ao senhor muita saúde e que Deus continue abençoado o senhor, sua família e seus projetos! Gratidão a Matheus Albuquerque, Joelmo (Jó), Dona Dete, Avalssir (Vasco), Dona Neiva, Dona Simone, Thiago, Arhur, Fláudio! Vocês foram muito importantes para o meu aprendizado durante esse período, grato por toda atenção, confiança e acolhimento!

Saudações e reconhecimento a minha orientadora e amiga, Ana Maria Duarte Cabral! Muito obrigado pela atenção, confiança, prestígio, críticas, elogios, e zelo durante todo o processo da minha formação profissional como Zootecnista. A senhora foi a primeira pessoa a me apoiar e acreditar no meu potencial dentro da graduação. Desejo tudo de melhor e que Deus continue abençoando a senhora sempre! Disponha sempre!

Grato a UFRPE/UAST pelo apoio institucional e auxílio financeiro para realização do estágio. Obrigado ao comitê de avaliação, na pessoa das professoras Ana Patrícia e Eleonora Barbosa, pelas valiosas contribuições na avaliação do manuscrito e também por todas as contribuições como minhas professoras na graduação!

Por fim, agradeço a todos os meus mestres (professores), amigos (as) e familiares, que de alguma forma contribuíram com minha formação profissional!

RESUMO

O estágio foi realizado na Fazenda Timbós, localizada no Município de Formosa do Rio Preto – BA, durante o período de 01/02/2023 a 05/04/2023, onde o objetivo da fazenda é realizar o melhoramento genético do Nelore Puro de Origem (PO). O objetivo do estágio foi realizar atividades gerais de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário em Bovinos de Corte da Raça Nelore, nas linhagens aberta e fechada (baiana). Em relação ao manejo reprodutivo, foram acompanhadas atividades envolvendo a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), Aspiração folicular para PIVE e Monta Natural. Além disso, foram realizadas atividades de manejo sanitário com objetivo de prevenir e trata as principais doenças que surgem no rebanho de bovinos de corte da fazenda. Em relação ao manejo alimentar, foram realizadas atividades de suplementação dos animais, controle de estoque de suplementos, formulação de rações e utilização de régua de manejo de pastagens. Ainda, foram realizadas atividade de manutenção geral nas instalações utilizadas para manejo dos bovinos. Outra vertente trabalhada ao longo do estágio foi o entendimento do processo de melhoramento genético do rebanho. Também foram realizadas atividades que envolveram a organização do 2ª Leilão e Dia de Campo da Fazenda Timbós. Conclui-se que essa foi uma experiência impar do ponto de vista pessoal e profissional, onde foi possível adquirir experiência prática em todas as fases do sistema de produção de bovinos de corte, em diversos segmentos de manejo (sanitário, reprodutivo e nutricional)

Palavras-chave: Melhoramento Genético, Nelore Puro de Origem, Produção a Pasto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Representação geográfica do Município de Formosa do Rio Preto – BA e seus limites territoriais.....	15
Figura 02. Imagem dos principais capins cultivados na Fazenda Timbós para alimentação de bovinos de corte.....	18
Figura 03. Representação esquemática de um módulo de pastagens da Fazenda Timbós	19
Figura 04. Reposição de suplemento no cocho para consumo pelos bovinos de corte ..	21
Figura 05. Régua para manejo de pastagens da Embrapa Gado de Corte	23
Figura 06. Exigência nutricionais diárias para animais de recria criadas a pasto	25
Figura 07. Tela do software SupeCrac para cadastro de exigências nutricionais.....	27
Figura 08. Sugestão de suplemento para animais em recria.....	29
Figura 09. Resultado final do suplemento para bovinos de corte em recria.....	31
Figura 10. Registo de procedimento curativo em casco de uma vaca acometido por pododermatite	33
Figura 11. Bezerra consumindo colostro pela primeira vez, após ser conduzida ao curral de manejo e tratamentos preventivos	34
Figura 12. Situação do teto da vaca após lesão promovida por arame liso	35
Figura 13. Bezerra manejada após procedimento corretivo de alongamento de tendões do membro anterior direito	37
Figura 14. Bebedouros utilizados para descendência dos bovinos da Fazenda Timbós	38
Figura 15. Tronco de manejo durante o processo de limpeza.	38
Figura 16. Ficha de controle de estoque da farmácia do rebanho bovino da Fazenda Timbós.....	39
Figura 17. Ficha de ocorrência sanitária da Fazenda Timbós	41
Figura 18. Farmácia do rebanho da Fazenda Timbós após procedimento de organização	43
Figura 19. Resumo do protocolo de IATF adotado na fazenda Timbós.....	45
Figura 20. Informações coletadas durante o processo de IATF	47
Figura 21. Áreas utilizadas para classificação do escore de condição corporal em gado de corte	48
Figura 22. Planilha de campo para classificação de ovócitos, para o processo de FIV .	49
Figura 23. Resultados da aspiração das doadoras paera processo de PIV da Fazenda Timbós.....	50

Figura 24. Bezerro contido para realização dos cuidados iniciais após o nascimento ...	52
Figura 25. Ficha de anotações para o manejo inicial dos bezerros (as) após o nascimento	53
Figura 26. Marcação na orelha de bezerro de acordo com as recomendações da ABCZ.	54
Figura 27. Marcação a fogo para animais Puros de Origem.	56
Figura 28. Apresentação esquemática das proporções avaliadas para todas as características morfológicas: E = estrutura corporal, P = precocidade e M = musculabilidade	59
Figura 29. Posicionamento da probe para avaliação de Ultrassonografia de Carcaça (US)	60
Figura 30. Tela do software para avaliação de US	61
Figura 31. Corte cárneo de uma novilha classificada como nota 4 em marmoreio criada em regime de pasto na Fazenda Timbós.....	62
Figura 32. Resultados de pesagem intermediária de um lote de bovinos de corte machos participantes da PGP – Fazenda Timbós	64
Figura 33. Marcação oficial da ABCZ, para atribuição de registro genealógico de nascimento e definitivo.....	68
Figura 34. Marcação oficial da ABCZ, para atribuição de RDG	68
Figura 35. Símbolo de qualidade genética da ABCZ (figura 35 A) e exemplo desse tipo de marcação (figura 35 B)	69
Figura 36. Fotografia da novilha TMBO 158.....	72
Figura 37. Cochós construídos para suplementação de bovinos de corte	74
Figura 38. Informações individuais de um dos animais ofertados no 2º Leilão JMAJ e convidados	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Suplementos ofertados para as categorias de bovinos de corte da Fazenda Timbós	20
Tabela 02. Número de avaliações em função do tamanho da área para utilização de régua de manejo da Embrapa	23
Tabela 04. Produtos e níveis de garantia nutricional utilizados para a formulação do suplemento	29
Tabela 05. Elementos minerais e níveis tóxicos com base na porcentagem de MS	31
Tabela 06. Ficha de numeração dos medicamentos da farmácia do rebanho	44
Tabela 07. Características e escores de características avaliadas nos animais pelo método EPMURAS	72
Tabela 08. Classificação dos animais de acordo com o somatório das notas individuais de cada característica pelo método EPMURAS	73
Tabela 09. Materiais construtivos e dimensões dos cochos construídos para suplementação dos bovinos de corte da Fazenda Timbós	77

LISTA DE SIGLAS

A: Aprumos;

AA: Altura de anterior;

ABCZ: Associação Brasileira de Criadores de Zebuínos;

ACB: Acabamento;

AP: Altura de posterior;

@: Arroba – medida equivalente a 15 Kg de peso aproximado na carcaça do animal;

AOL: Área de Olho de Lombo;

CC: Comprimento corporal;

CG: Comprimento da garupa;

DEP: Diferencial esperado na progênie

E: Estrutura corporal;

EGP: Espessura de gordura na picanha;

EGS: Espessura de Gordura Subcutânea;

GM CRIA: Grupo de manejo na fase de cria;

GM RECRIA PGP: Grupo de manejo na fase de recria dentro do programa de peso a pasto;

Índice JMAJ: Índice agropecuária JMAJ;

Índice PGP – ABCZ: índice do programa de ganho de peso a pasto da Associação Brasileira de Criadores de Zebuínos;

iPGP JMAJ 450: Índice da Prova de ganho de peso a pasto dentro da agropecuária JMAJ aos 450 dias de vida;

iPGP JMAJ 100: Índice da Prova de ganho de peso a pasto dentro da agropecuária JMAJ com 100 dias de prova;

IPP: Idade ao primeiro parto;

LG: Largura da garupa;

MAR: Marmoreio;

M: Musculosidade;

P: Precocidade;

PA 120: Peso ajustado aos 120 dias;

PA 210 dias: Peso ajustado aos 210 dias;

PA 365: Peso ajustado aos 365 dias;

PA 550: Peso ajustado aos 550 dias;

PE: Perímetro escrotal;

PE 365: Perímetro escrotal aos 365 dias de idade;

PGP: Programa de ganho de peso a pasto;

PM: Peso a maturidade;

PMGZ: Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos;

PN: Peso ao nascimento;

PS: Peso ao sobreano;

PT: Perímetro Torácico;

R: Racial;

S: Sexualidade;

TMD: Total maternal a desmama;

U: Umbigo.

Sumário

1. INTRODUÇÃO GERAL	11
1.1 Panorama da bovinocultura de corte.....	11
1.1.2 Sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil.....	12
1.2 Raça Nelore.....	13
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
2.1 Local do estágio	15
2.2 Manejo Nutricional	17
2.2.1 Manejo dos animais no pasto e suplementação.....	17
2.2.2 Formulação de suplemento proteico energético:.....	24
2.3 Manejo Sanitário.....	31
2.3.1 Tratamento de animais enfermos	31
2.3.2 Sugestões de melhoria no manejo sanitário	39
2.4 Manejo reprodutivo.....	44
2.5 Manejo com as crias	51
2.6 Melhoramento genético	55
2.7 Manejo das Instalações	73
2.8 Realização do leilão	75
3. DIFICULDADES ENCONTRADAS	78
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
5. REFERÊNCIAS	79

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Panorama da bovinocultura de corte

1.1.1 Efetivo de bovinos

A pecuária bovina no Brasil, representa uma grande contribuição no cenário internacional, já que o país conta com um rebanho bovino de 224,6 milhões de cabeças, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2022. Nesse sentido, nota-se que a atividade obteve um crescimento expressivo em comparação ao ano de 2020, na ordem de 3,1% (IBGE, 2021). O comportamento nos dados em questão, pode estar relacionado a uma maior retenção de vacas nas fazendas para produção de bezerros, especialmente em meados de 2020 e 2021. Além disso, outro motivo que pode explicar os números da pecuária nacional em 2021, se deve a uma queda no abate dos bovinos, devido à falta de bovinos de corte prontos para o abate.

No que se refere aos estados nacionais, Mato Grosso segue como líder na criação de gado com 32,4 milhões de cabeças, o que corresponde a 14,4% do rebanho brasileiro, seguido pelo estado de Goiás (10,8%). Com relação aos municípios, o maior efetivo se encontra em São Félix do Xingu, no Pará, com 2,5 milhões de cabeças.

No ano de 2022 foram abatidos em todo o território nacional 7.853.580 cabeças, o que representa uma produção de carne estimada em 2.133.563.440 Kg. Com relação ao estado da Bahia, o efetivo de bovinos se aproxima de 11,7 milhões de cabeças em 2021, com uma produção de carne de 71.770.949 Kg, foram abatidos 264.109 cabeças no ano de 2022. Especificamente, o município de Formosa do Rio Preto na região Oeste da Bahia, no ano de 2021 o número estimado do rebanho foi de 71.850 cabeças (IBGE, 2022).

1.1.2 Sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil

O sistema de produção de bovinos de corte no Brasil, em resumo é dividido em três fases: cria, recria e engorda. Segundo Oliveira et al. (2006), a fase de cria, na bovinocultura de corte, que por sua vez compreende todo o manejo reprodutivo (seleção e estratégias reprodutivas) para a produção de bezerros, sendo finalizada com o processo de desmama das crias.

A pecuária de corte no Brasil é uma atividade bastante competitiva em todos os aspectos, portanto o produtor que trabalha com a fase de cria, deve se preocupar com os índices produtivos e reprodutivos do rebanho. De modo que, segundo Gottschall (2008), o pecuarista preocupado em incrementar a eficiência produtiva da pecuária brasileira e sua rentabilidade deve estar atento em melhorar constantemente a taxa de natalidade, mortalidade, desmame, idade ao primeiro parto e produção de kg de bezerro/ha.

Em se falando da fase de cria, o intervalo entre partos, preconizado é de 12 meses, porém para que esse índice seja alcançado é primordial zelar pela condição corporal dos animais destinados à reprodução, além da implantação de um programa nutricional associado ao manejo sanitário da fazenda, assim como ferramentas destinadas ao bem-estar dos animais (OLIVEIRA FILHO, 2015).

A fase de recria compreende o final da desmama até o momento em que os animais são destinados a terminação ou reprodução. Nessa fase o peso é um, dos principais fatores para o sucesso, onde a média de peso a ser alcançada pelos animais varia de 360 a 400 kg. Na recria, normalmente o animal tem boa conversão alimentar e permite ganhos adicionais a baixo custo, já que a alimentação em sua maioria tem como base o pasto (SENAR, 2018).

Nos sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil, a fase de terminação, se resume em dois modelos de produção, onde os animais podem ser terminados em confinamento ou a pasto. Nesse contexto, de acordo com Alencar e Pott (2008), a pecuária de corte intensiva pode contribuir de maneira significativa na promoção do desenvolvimento do setor de produção de carne bovina no país, uma vez que possibilita uma melhor exploração do potencial genético dos animais. Além disso, o confinamento de bovinos de corte, possibilita aumentar a disponibilidade de áreas para a produção de

grãos e de outros produtos agrícolas, otimizando o uso de maquinários e mão de obra, além de promoverem maior aproveitamento dos resíduos da produção de importantes culturas do panorama agrícola brasileiro.

Embora a produção de animais bovinos de corte confinados, tenha grande destaque dentro da atividade pecuária. De acordo com Andrade e Prado, 2011 A exploração econômica da bovinocultura de corte brasileira tem como base o uso da pastagem como o principal recurso alimentar (ANDRADE e PRADO, 2011).

Porém, um dos grandes desafios desses sistemas de produção, se caracteriza pela estacionalidade da produção de forragem ao longo do ano, portanto segundo Resende et al. (2005), os bovinos mantidos apenas em pastagem no período de outono-inverno são caracterizados como os famosos “bois sanfonas”, que perdem aproximadamente 20% do peso vivo nesse período e ganham peso durante a primavera e o verão, fato esse que gera um impacto direto no aumento da idade ao abate, o que reduz de forma significativa a qualidade da carne. Nesse caso, deve-se trabalhar o manejo nutricional dos animais para serem evitados problemas de perda de peso dos animais ao longo do ano.

1.2 Raça Nelore

O nome da raça bovina mais difundida no Brasil, foi atribuído em menção ao distrito da antiga Província de Madras, Estado de Andra, situada na costa oriental da Índia, onde foram embarcados os primeiros animais para o Brasil (ACNB, 2006).

O gado originário da Índia, em sua grande maioria apresenta elevado grau de mestiçagem, fator que permite uma melhor adaptação às condições climáticas locais, no entanto, alguns poucos núcleos de animais foram selecionados pelos criadores locais. O tronco conhecido e considerado puro que deu suporte para a formação do Nelore atual foi o tronco sul ou claro: Bhagnari, Haryana, Krishna, Nagori, Ongole, Gado de Dhanni do Punjab (ACNB, 2006) .

As duas últimas significativas importações de reprodutores Nelore aconteceram entre os anos de 1960 e 1962. Nesse período desembarcaram no país, em Fernando de Noronha, onde foram submetidos a quarentena, grandes genearcas como Kavardi, Golias,

Rastã, Checurupadu, Godhavari, Padu e Akasamu que são a base formadora das principais linhagens do Nelore (ACNB, 2006).

Atualmente, em torno de 80% dos bovinos de corte no Brasil é Nelore ou anelorado, o que equivale a mais de 100 milhões de cabeças. A carne produzida no Brasil é exportada para mais de 146 países e cada vez mais demandada por consumidores esclarecidos do mundo todo (ACNB, 2006).

Como principais características raciais do Nelore, destacam-se: ossatura leve, robusta e forte, com musculatura compacta e bem distribuída; pelagem branca ou cinza-clara, os machos apresentam o pescoço e o cupim normalmente mais escuros; a pele é preta ou escura; a cabeça tem formato de ataúde, com a cara estreita e perfil ligeiramente convexo; a fronte é descarnada, apresentando uma linha média no crânio, no sentido longitudinal, uma depressão alongada (goteira); focinho preto e largo, com as narinas dilatadas e bem afastadas; orelhas curtas, com boa simetria entre as bordas superior e inferior, terminando em ponta de lança; A barbela começa debaixo do maxilar inferior e se estende até o umbigo; Região dorso-lombar é larga e reta, levemente inclinada, tendendo para a horizontal; Os machos devem possuir a bolsa escrotal fina e bem pigmentada, com os dois testículos bem desenvolvidos (ACNB, 2006).

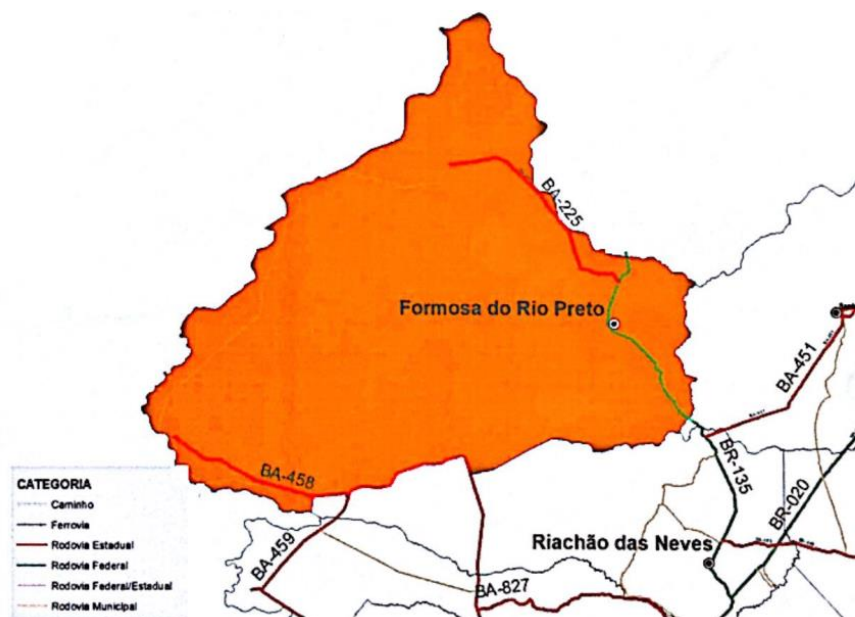
Para que se tenha sistemas de produção de bovinos de corte que sejam eficientes se faz necessário uma completa interligação entre os manejos sanitário, reprodutivo e alimentar. Portanto, o objetivo do estágio foi realizar atividades gerais de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário em bovinos de corte da raça Nelore na fazenda Timbós, que tem como foco o melhoramento genético da raça nas linhagens aberta e fechada (baiana).

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Local do estágio:

A Fazenda Timbós, fica localizada no Vale da Malhadinha, município de Formosa do Rio Preto – BA. É o maior município em extensão territorial da Bahia, na microrregião Oeste, considerada Extremo Oeste baiano, na divisa com os estados do Piauí e Tocantins. Faz limite com os municípios de Cristalândia do Piauí/PI, Corrente/PI, São Gonçalo do Gurgueia/PI, Barreiras do Piauí/PI, Mateiros/TO, Rio da Conceição/TO, Dianópolis/TO, Santa Rita de Cássia/BA e Riachão das Neves/BA (Figura 01) (Prefeitura de Formosa do Rio Preto, 2023).

Figura 01. Representação geográfica do Município de Formosa do Rio Preto – BA e seus limites territoriais



Fonte: Prefeitura de Formosa do Rio Preto - BA

Segundo Castro (2012), o clima do município de Formosa do Rio Preto é do tipo Subúmido, quente com estação chuvosa que vai de outubro a abril e estação seca de maio a setembro. As temperaturas médias anuais variam de 25 a 28 °C e precipitação anual entre 1000 a 1800 mm.

A Fazenda Timbós é um grande exemplo de tradição e modernidade para o melhoramento genético da raça Nelore. A propriedade é gerenciada por José Maria de Albuquerque Júnior (LANCE RURAL, 2023).

O objetivo central da propriedade dentro do seu programa de melhoramento genético é suprir para o mercado o dito Nelore tridimensional e produtivo, animais da mais alta qualidade fenotípica e genotípica, resistente às intempéries climáticas do Nordeste e dos cerrados do Brasil Central (LANCE RURAL, 2023).

No ano de 2003 a atividade principal da fazenda Timbós se concentrava na produção de bovinos de corte nas fases de recria e engorda. Porém, no ano de 2015 a fazenda migrou suas atividades para a seleção de animais Nelore Puros de Origem (PO) e da cria/recria de gado de Corte (Nelore Cara Limpa – animais não registrados como PO ou Puro por Cruza) com foco a pasto, buscando desenvolver e ofertar ao mercado uma genética que ao mesmo tempo preserve as características da Raça Nelore (Ongole), sejam elas: mansidão, rusticidade, fertilidade, habilidade materna e qualidade de carcaça, com desempenho e precocidade (LANCE RURAL, 2023).

O rebanho base da Fazenda Timbós, foi formado a partir de animais registrados PO (Puro de Origem) / PC (Puro Controlados) / PA (Puro por avaliação) de rebanhos renomados de todo o país e da região Oeste da Bahia como: Fazenda Matinha (Uberaba-MG), Nelore Beabisa (Ribeirão Preto-SP); Faz Sant'Anna (Rancharia-SP); Agrop. Antônio Balbino – Nelore Bino (Barreiras-BA); Fazenda Agroeste - Nelore FUT (Mansidão – BA), Fazenda Japaramduba (Muquém - BA) e da Agropecuária Jacarezinho (Cotegipe-BA) (LANCE RURAL, 2023).

Já em 2016, a fazenda começou a utilizar Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) e estação de monta no manejo reprodutivo dos animais, além disso, nesse mesmo ano ocorreu a filiação na Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), aderindo então ao Programa de Melhoramento Genético das Raças Zebuínas (LANCE RURAL, 2023).

No fim de 2017 a fazenda recebe em parceria com o criador e médico Veterinário Dr. Francisco Sales Campos, do Nelore NEBA, cerca de 200 matrizes fechadas nas linhagens baianas, dando início a um novo direcionamento no melhoramento genético do seu rebanho (LANCE RURAL, 2023).

A partir de 2019, anualmente realiza, na desmama e no sobreano, a avaliação de carcaça, medindo parâmetros como Área de Olho de Lombo (AOL), Espessura de Gordura Subcutânea (EGS), marmoreio, por meio da tecnologia de ultrassom proposta pela Designer Genes Technologiesv (DGT) Brasil, com o Software BOVINE IMAGE ANALYSIS (BIA) (LANCE RURAL, 2023).

Em 2020, ocorreram a 1ª e 2ª Prova de Ganho em Peso a Pasto da Fazenda Timbós (PGP), que auxilia a marca na identificação dos animais geneticamente superiores em desempenho de peso, como também em qualidade da Carcaça (LANCE RURAL, 2023).

Já no ano de 2021, a fazenda investiu na aquisição de doadoras e receptoras de linhagem aberta, para dar início aos trabalhos com Produção In Vitro no ano de 2022, de forma que as principais linhagens utilizadas foram: Colonial; Sete Estrelas; Mata Velha; EAO; Terra Brava; Guadalupe; Nelore API, Nelore Madras VS (Marca Taça/Indiana) e do Nelore do Adir. No mesmo ano, a fazenda adere ao programa de melhoramento genético GENEPLUS/EMBRAPA (LANCE RURAL, 2023).

Atualmente no ano de 2023, a fazenda realiza a segunda edição do Leilão JMAJ e convidados (Nelore NEBA e Agropecuária Antonio Balbino), e dia de campo da Fazenda Timbós.

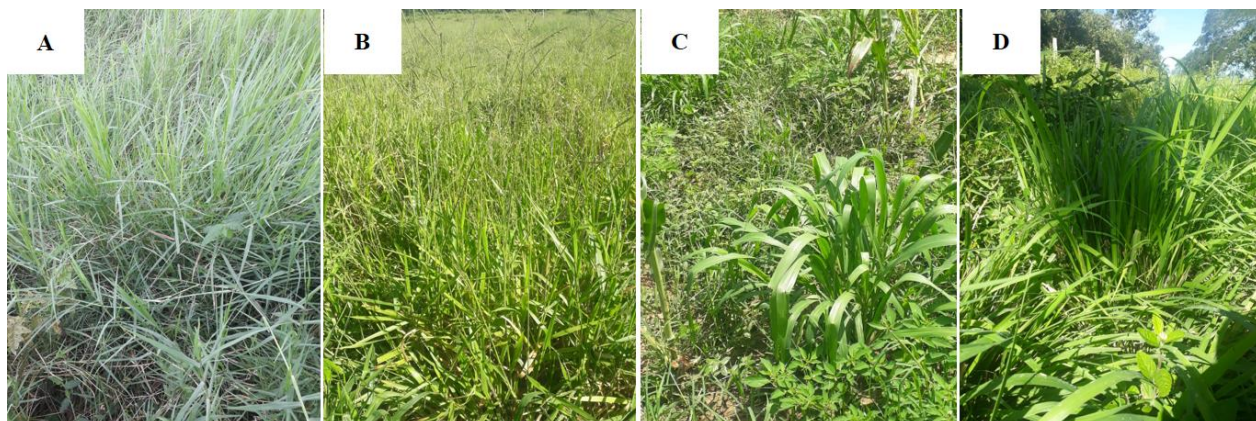
2.2 Manejo Nutricional

2.2.1 Manejo dos animais no pasto e suplementação

O sistema de produção de bovinos de corte da Fazenda Timbós, se caracteriza pela pecuária a pasto, onde os animais têm como principal fonte de alimentação as forrageiras disponíveis nas pastagens, e recebem suplemento específicos para cada categoria em função de suas exigências nutricionais. Os pastos da fazenda são formados por diferente cultivares de capins tropicais, que são cultivados em áreas estratégicas da propriedade em função do tipo de solo, topografia e disponibilidade de manejo. Entre as cultivares destacam-se o *Cynodon nlemfuensis* – (Gramma estrela, Figura 2 A), Capim *Urochloa*

brizantha cv. Marandu (Capim Marandu, Figura 2 B), *Panicum maximum* cv. Miyagui (Capim Miyagui, Figura 2 C), *Panicum maximum* cv Massai (Capim Massai, Figura 2 D).

Figura 02. Principais capins cultivados na Fazenda Timbós para alimentação de bovinos de corte



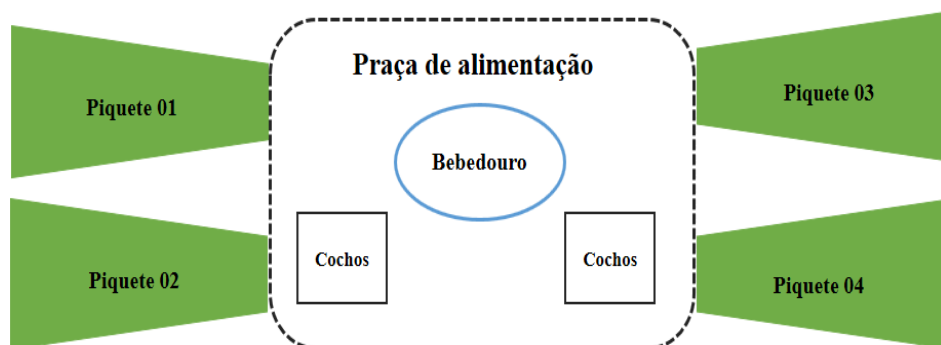
Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

O sistema de pastejo adotado na Fazenda Timbós é do tipo rotacionado com um período de ocupação médio de 8 dias, período de descanso de 22 dias. Um dos problemas da propriedade no período das águas é o subpastejo, já que a oferta de forragem superior a pressão de pastejo. Nesse caso, uma solução seria reduzir o tamanho dos piquetes ou aumentar a pressão de pastejo nas áreas existentes. Além disso, também é realizado na propriedade o sistema de pastejo diferido para garantir a oferta de pasto mesmo nos períodos de estiagem.

Os pastos da propriedade são divididos em módulos de acordo com a categoria animal, de forma que se tem pastos para animais em recria, touros em confinamento, vacas prenhas, vacas com bezerro ao pé, animais enfermos e piquetes dos reprodutores, além de piquetes estratégicos próximos da sede da fazenda para serem utilizados como local de espera durante os manejos realizados com os animais no curral de manejo.

Cada módulo de pastagem, possui 4 piquetes para permitir a rotação de pastagens, além disso, as cercas que os delimitam são feitas de arame liso com 5 fios e estacas posicionadas com distância de 3 metros umas das outras. No centro do módulo, estão situadas as praças de alimentação, dispoendo de bebedouros e cochos para suplementação dos animais, conforme ilustrado na Figura 03.

Figura 03. Representação esquemática de um módulo de pastagens da Fazenda Timbós



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Com relação ao manejo do pasto, não se realiza nenhum tipo de adubação, apenas após a saída dos animais em algumas situações quando a altura do pasto está bastante irregular o pasto é roçado com o trator para padronizar a altura do pasto e estimular o perfilhamento. Além disso, é aplicado em média de uma a duas vezes no ano herbicida para controlar a população de plantas invasoras.

Sobre a suplementação dos animais basicamente a propriedade trabalha com dois tipos de suplementos, um suplemento mineral e um suplemento proteico energético, fornecidos de acordo com a categoria animal, conforme a Tabela 01. Ressalta-se que no caso dos bezerros não é realizado o Creep-feeding.

Tabela 01. Suplementos ofertados para as categorias de bovinos de corte da Fazenda Timbós.

Tipo de suplemento	Categoria animal
Touros reprodutores	Suplemento proteico energético
Touros em terminação para venda como reprodutores	Suplemento proteico energético
Vacas com Bezerro ao pé	Suplemento mineral para animais em reprodução
Fêmeas em recria	Suplemento mineral para animais em reprodução e suplemento proteico energético
Machos em recria	Suplemento proteico energético

Como o período do estágio foi realizado em época das águas na fazenda todo o esquema de suplementação era pensado para utilização de suplementos específicos para esse período, pois a qualidade das pastagens é maior, necessitando de menor aporte nutricional via suplemento. No caso dos suplementos minerais o consumo gira em torno de 0,1% do PV e para o proteico energético em torno de 0,6 a 0,8% do peso vivo, dependendo da categoria animal.

Periodicamente é realizada a reposição de suplemento no cocho dos animais (Figura 04), de acordo com as observações do consumo, buscando-se manter os valores acima.

Figura 04. Reposição de suplemento no cocho para consumo pelos bovinos de corte



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

De acordo com a necessidade são realizadas mudanças no manejo nutricional dos animais, principalmente em relação a suplementação. Um exemplo disso, foi a mudança de suplemento de um lote de novilhas que iriam ser vendidas no leilão e estavam recebendo apenas suplemento mineral. Porém como os animais não estavam com uma condição corporal adequada, foi realizada a mudança para o suplemento proteico energético, sendo então observada uma situação de consumo compensatório por parte das novilhas, seguido por uma estabilização.

Esse comportamento já era esperado, pois fizemos uma transição de um suplemento de baixa ingestão para um suplemento de alto consumo com elevada palatabilidade, portanto a tendência natural é que os animais tenham um consumo maior principalmente nos primeiros dias, seguido por uma posterior estabilização no consumo.

Uma situação contrária à mencionada anteriormente, foi observada no lote de novilhas que estavam no repasse da Inseminação Artificial. Nesse caso, estes animais estavam com excesso de escore corporal 4,5 de média, sendo necessário controlar a suplementação, então realizamos uma mistura no cocho de duas sacas 60 Kg de suplemento proteico

energético e 30 Kg de suplemento mineral para animais em reprodução (proporção 2:1), de forma que o objetivo central era ofertar apenas o suplemento mineral.

No entanto, nesses casos se faz necessário um processo de adaptação, até a mudança completa do suplemento, ainda assim, nos primeiros dias tivemos uma redução brusca do consumo. Porém ao longo dos dias, os animais foram se adaptando ao novo manejo de suplementação, até a completa substituição do suplemento.

Com o intuito de melhorar o manejo das pastagens e reduzir as perdas de pasto, buscamos adotar a utilização de régua de manejo de pasto da Embrapa, para momento de entrada e saída dos animais de acordo com o tipo de capim e a altura do mesmo em cada momento de manejo. Para tanto, na altura de entrada dos animais tem-se como objetivos atingir maior acúmulo de biomassa pastejável, máxima formação de folhas, baixa perda de folhas por senescência. Já em relação à altura de saída, o objetivo primordial é permitir que o pasto tenha um resíduo suficiente durante os processos de fotossíntese que serão essenciais para a rebrota do capim (COSTA & QUEIROZ, 2017).

Em resumo, para utilizar a régua de manejo identificamos inicialmente qual o tipo de capim existia no piquete, já que a régua de manejo da Embrapa possui 8 cultivares cadastradas, entre elas Marandu, Piatã, *B. Decubens*, *B. Humidicola*, Mombaça, Tanzânia, Massai. Após a identificação do tipo de capim, era percorrido em zigue-zague a área de pastagem realizando-se o processo de amostragem, em média eram realizadas 30 amostragens, que variavam de acordo com o tamanho do piquete, conforme a tabela 02. Posteriormente era realizada uma média das respostas obtidas, caso as respostas em 70% dos casos indicassem o momento de entrada e saída dos animais, assim era tomada a decisão.

Tabela 02. Número de avaliações em função do tamanho da área para utilização de régua de manejo da Embrapa.

Número de avaliações	Tamanho da pastagem (ha)
30	5
40	10
50	> 10

Fonte: Embrapa Gado de Corte

Ressalta-se que a régua é dividida em cores que indicam a tomada de decisão. O primeiro traço vermelho, indica a altura de saída dos animais, o verde indica a altura de entrada dos animais no pasto, por fim no ultimo traço vermelho indica que se tem uma situação de capim passado ou subpastejado (perda de qualidade da massa de forragem, devido a senescência das folhas e consequente aumento de lignina no pasto), de acordo com o ilustrado na Figura 05.

Figura 05. Régua para manejo de pastagens



Fonte: Embrapa Gado de Corte

Durante o período de estágio foi solicitada a elaboração de uma ficha para controle de suplementação, no intuito de termos informações para tomada de decisão em relação ao manejo nutricional, controle de estoque de suplementos e em alguns casos regular o consumo de suplemento para categorias específicas conforme a necessidade (Tabela 03).

Tabela 03. Representação da ficha para controle de suplementação

Ficha de controle de suplementação - Fazenda Timbós

Data	Tipo de suplemento	Categoria animal	Pastagem (módulo)	Número de sacos repostas	Número de sacas nos tambores no momento da reposição
04/03/2023	Proteico energético - Ipê	Garrotes e garrotas	PGP	20	2

2.2.2 Formulação de suplemento proteico energético:

Outra atividade relevante foi a formulação de suplemento para os animais em recria, pois tínhamos alguns produtos antigos no estoque, então a solução encontrada para aproveitar esses produtos, foi formular um suplemento para pronta oferta aos animais.

Nessa situação tínhamos um lote de animais na recria do sexo feminino com peso vivo de entrada de 210 Kg (7@), de forma que em um período de recria de 365 dias, tinha-se como objetivo que os animais dobrassem de peso, alcançando a marca de 14@ ou 420 Kg de PV. Ressalta-se que os animais são mantidos no pasto durante todo o período da recria, informação importante para gerar as exigências nutricionais dos animais. Além disso, optamos por formular um suplemento de baixo consumo (0,1% do PV). Portanto, foram obtidas as seguintes exigências nutricionais de acordo com o Br Corte 4.0 (Figura 06).

Para o cálculo do ganho Médio Diário (GMD) foi utilizado o peso de entrada (210 Kg), menos o peso de saída (440 Kg), resultando em um ganho total em peso de 230 Kg,

dividido pelo período em dias da recria (365 dias), tendo como resultado um GMD de 0,63 Kg.

Figura 06. Exigência nutricionais diárias para animais na fase de recria mantidos a pasto

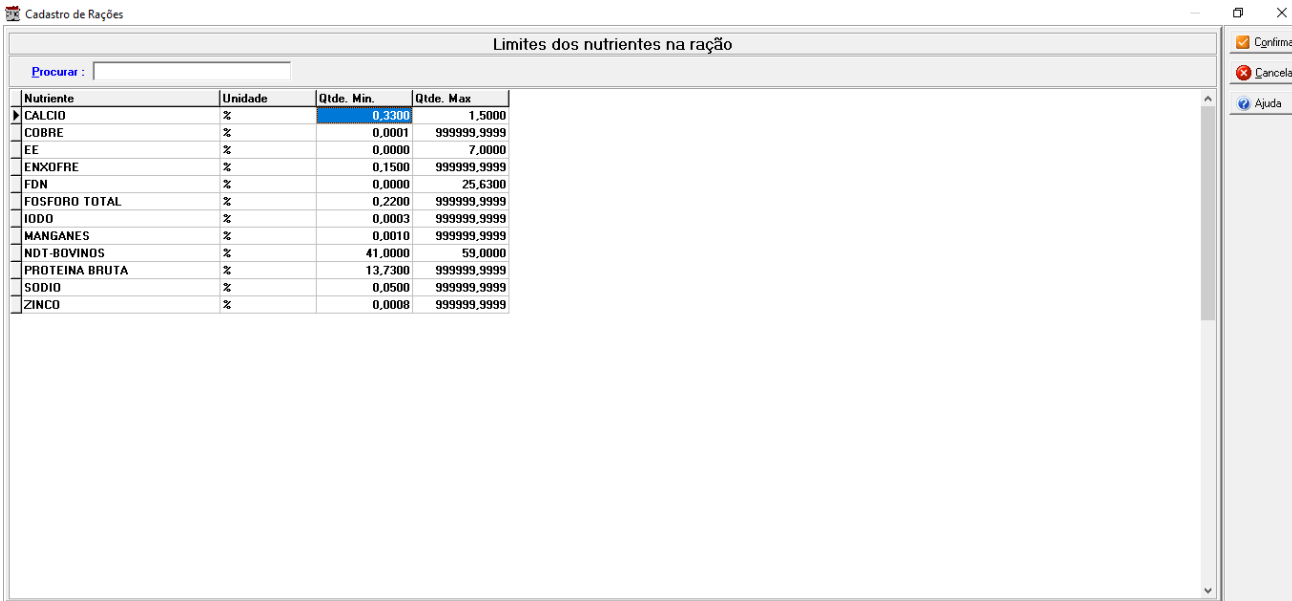
REQUERIMENTOS DIÁRIOS

Exigência	Código	Unidade	BR-CORTE 2010	BR-CORTE 2016	Varição, %
Peso Corporal em Jejum	PCJ	kg	302	307	↑ 1,4
Peso de Corpo Vazio	PCVZ	kg	261	261	↑ 0,0
Ganho de Peso de Corpo Vazio	GPCVZ	kg	0,56	0,56	↑ 0,0
Peso de Corpo Vazio equivalente	PCVZeq	kg	267	269	↑ 0,7
Consumo de Matéria Seca	CMS	kg	6,16	6,07	↓ -1,3
Extrato Etéreo - máximo	EEmax	kg	0,431	0,425	↓ -1,3
Carboidratos Não Fibrosos - máximo	CNFmax	kg	4,92	4,86	↓ -1,3
Fibra em Detergente Neutro - máximo	FDNmax	kg	4,19	4,13	↓ -1,3
Fibra em Detergente Neutro - mínimo	FDNmin	kg	1,54	1,52	↓ -1,3
Exigências de nutrientes digestíveis totais	NDT	kg	3,54	3,62	↑ 2,1
Energia Digestível	ED	Mcal	15,6	15,9	↑ 1,9
Energia Metabolizável (Total)	EM	Mcal	12,8	13,2	↑ 3,1
Energia Metabolizável (Manutenção)	EMm	Mcal	8,1	8,5	↑ 4,8
Energia Metabolizável (Ganho)	EMg	Mcal	4,7	4,7	↑ 0,3
Energia Líquida (Total)	EL	Mcal	6,5	6,8	↑ 5,2
Energia Líquida (Manutenção)	ELm	Mcal	4,66	4,98	↑ 7,0
Energia Líquida (Ganho)	ELg	Mcal	1,84	1,85	↑ 0,6
Eficiência de Utilização de Energia Metabolizável para Manutenção	km	%	63,7	58,6	↓ -8,0
Eficiência de Utilização de Energia Metabolizável para Ganho	kg	%	39,3	39,4	↑ 0,2
Proteína Bruta	PB	g	819	671	↓ -18,1
Proteína Degradada no Rúmen	PDR	g	472	439	↓ -7,0
Proteína Degradada no Rúmen	PDR	% da PB	57,6	65,4	↑ 13,6
Produção de Proteína Bruta Microbiana	PBmic	g	425	439	↑ 3,3
Eficiência microbiana	EMic.	g/ kg NDT	120	121	↑ 0,4
Proteína Não Degradada no Rúmen	PNDR	g	347	232	↓ -33,2
Proteína Não Degradada no Rúmen	PNDR	% da PB	42,4	34,6	↓ -18,5
Proteína Metabolizável (Total)	PM	g	550	466	↓ -15,2
Proteína Metabolizável (Manutenção)	PMm	g	336	286	↓ -15,1
Proteína Metabolizável (Ganho)	PMg	g	213	181	↓ -15,3
Proteína Líquida de ganho	PLg	g	111	96	↓ -13,6
Eficiência de Utilização de Proteína Metabolizável para Ganho	k	%	51,9	53,0	↑ 2,1
Cálcio (Total)	Ca	g	19,9	15,4	↓ -22,4
Cálcio (Manutenção)	Cam	g	8,8	6,49	↓ -26,4
Cálcio (Ganho)	Cag	g	11,0	8,9	↓ -19,3
Fósforo (Total)	P	g	13,0	10,5	↓ -18,7
Fósforo (Manutenção)	Pm	g	8,2	6,27	↓ -23,1
Fósforo (Ganho)	Pg	g	4,83	4,28	↓ -11,4
Magnésio (Total)	Mg	g	6,54	5,81	↓ -11,1
Magnésio (Manutenção)	Mgm	g	5,38	5,24	↓ -2,7
Magnésio (Ganho)	Mgg	g	1,16	0,58	↓ -50,1
Potássio (Total)	K	g	32,7	17,4	↓ -46,7
Potássio (Manutenção)	Km	g	31,4	15,3	↓ -51,2
Potássio (Ganho)	Kg	g	1,35	2,14	↑ 58,7
Sódio (Total)	Na	g	2,94	6,93	↑ 136
Sódio (Manutenção)	Nam	g	2,01	5,35	↑ 166
Sódio (Ganho)	Nag	g	0,93	1,58	↑ 69,8
Enxofre	S	g	9,2	7,3	↓ -21,0
Cobalto	Co	mg	0,62	4,92	↑ 700
Cobre	Cu	mg	61,6	46,9	↓ -23,8
Cromo	Cr	mg	-	14,07	-
Ferro	Fe	mg	308	1293	↑ 320
Iodo	I	mg	3,08	3,08	→ 0
Manganês	Mn	mg	123	140	↑ 13,96
Molibdênio	Mo	mg	-	2,11	-
Selênio	Se	mg	0,62	3,23	↑ 426
Zinco	Zn	mg	185	274	↑ 48,1

Fonte: Br Corte 4.0

Para formulação do suplemento, foi utilizado o Software SuperCrac, em que todos os valores das exigências nutricionais foram cadastrados no programa, com valores máximos e mínimos, para os devidos ajustes durante o processo de formulação (Figura 07).

Figura 07. Tela do software SupeCrac para cadastro de exigências nutricionais



1 - Dados / 2 - Nutrientes / 3 - Limites dos Nutrientes / 4 - Alimentos / 5 - Limites dos Alimentos /

Nutriente	Unidade	Qtde. Min.	Qtde. Max
CALCIO	%	0,3300	1,5000
COBRE	%	0,0001	99999,9999
EE	%	0,0000	7,0000
ENXOFRE	%	0,1500	99999,9999
FDN	%	0,0000	25,6300
FOSFORO TOTAL	%	0,2200	99999,9999
IODO	%	0,0003	99999,9999
MANGANES	%	0,0010	99999,9999
NDT-BOVINOS	%	41,0000	59,0000
PROTEINA BRUTA	%	13,7300	99999,9999
SODIO	%	0,0500	99999,9999
ZINCO	%	0,0008	99999,9999

Fonte: SuperCrac

Posteriormente foram cadastrados no programa os alimentos disponíveis para formulação, os quais apresentaram a seguinte composição química (Tabela 04):

Tabela 04. Produtos e níveis de garantia nutricional utilizados para a formulação do suplemento.

Nutriente	Sal branco	Suplemento mineral para bovinos de corte	Suplemento proteico - Matsuda	Suplemento proteico energético - IPÊ
Sódio	39,19		3,00	
Cálcio			4,50	2,50
Fosforo			1,80	0,90
Cobre		0,155	0,0375	0,01
Iodo		0,015	0,005	0,00053
Manganês		0,14	0,052	0,0076
Selênio		0,0012	0,00009	0,00017
Zinco		0,45	0,15	0,03
Magnésio			0,20	0,27
Cobalto			0,005	0,00003
Enxofre			1,00	0,26
Proteína bruta			66,00	20,00
Nutrientes digestíveis totais				55,00

Etrato etéreo		2,50
Ureia	14,12*	3,50**
Monensina sódica		0,01

Nota: *400 g de Nitrogênio Não Proteico (NNP)/Kg de produto => 400/28,125 (fator de correção para converter NNP em % de Ureia) = 14,12%; ** 98,35 g de Nitrogênio Não Proteico (NNP)/Kg de produto => 98,35/28,125(fator de correção para converter NNP em % de Ureia) = 3,50% .

Depois disso, foi realizado o cálculo das rações, com basicamente 4 sugestões, sendo a seguinte foi encaminhada ao produtor:

Figura 08. Sugestão de suplemento para animais em recria

Ração: Suplemento Recria - Faz Timbós -todos
Exigência: NOVILHOS FASE INICIAL
Cliente: Fazenda Timbós

Composição Alimentar					
Alimento	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Qtde. Mínima	Qtde. Máxima
Proteico energético - IPÊ	80,0000	0,000	0,000	0,0000	100,0000
Proteico - Matsuda	10,0000	0,000	0,000	10,0000	10,0000
Sal branco - Timbós	5,0000	0,000	0,000	5,0000	100,0000
Sup. Mineral - verde	5,0000	0,000	0,000	5,0000	100,0000
Total:	100,0000		0,000	Custo/Kg: 0,000	

Atendimento das Exigências Nutricionais				
Nutriente	Unidade	Qtde.	Qtde. Mínima	Qtde. Máxima
CALCIO	%	2,0500	0,3300	999999,9999
COBRE	%	0,0195	0,0001	999999,9999
EE	%	2,0000	0,0000	7,0000
ENXOFRE	%	0,3080	0,1500	999999,9999
FDN	%	0,0000	0,0000	25,6300
FOSFORO TOTAL	%	0,9000	0,2200	999999,9999
iodo	%	0,0017	0,0003	999999,9999
MANGANES	%	0,0136	0,0010	999999,9999
NDT-BOVINOS	%	44,0000	41,0000	59,0000
PROTEINA BRUTA	%	22,6000	13,7300	999999,9999
SODIO	%	2,2625	0,0500	999999,9999
ZINCO	%	0,0390	0,0008	999999,9999

Em seguida foram verificados os níveis tóxicos de cada elemento mineral, de acordo com as recomendações do BR corte, com valores convertidos para o percentual de Matéria seca (MS) (Tabela 05).

Tabela 05. Elementos minerais e níveis tóxicos com base no % de MS

Elemento mineral	Nível tóxico (com base na MS) - %
Cálcio	4,4
Potássio	2
Magnésio	0,4
Sódio	6,5
Enxofre	0,4
Cobre	0,04
Manganês	0,1
Selênio	0,005
Zinco	0,05
Cobalto	0,78*
Cromo	0,05
Iodo	0,05

*Ajuste percentual das recomendações para o Cobalto: 25 mg para cada Kg de peso corporal, como os animais tem PC médio de 315 Kg (PV de entrada + PV de saída /2 = 210+ 420/2 = 315 Kg); 315 Kg * 25 mg = 7875 mg/Kg = **0,78%**.

Fonte: Br Corte, 4.0.

Por fim, como o produtor tinha a disposição o milho em grão fizemos a inclusão do mesmo para melhorar o consumo do suplemento e ajustar melhor o % de NDT (Figura 09).

Figura 09. Resultado final do suplemento para bovinos de corte em recria.

Resultado de uma Ração	
Impresso em:	16/02/2023
Hora:	11:26
Uso Exclusivo de:	DENNYS OLIVEIRA
Diretório:	DADOSCRAC5

Ração: Suplemento Recria - Faz Timbós -todos

Exigência: NOVILHOS FASE INICIAL

Cliente: Fazenda Timbós

Composição Alimentar					
Alimento	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Qtde. Mínima	Qtde. Máxima
MILHO GRÃO	50,0000	0,000	0,000	0,0000	100,0000
Proteico energético - IPÊ	20,0000	0,000	0,000	0,0000	100,0000
Sal branco - Timbós	15,0000	0,000	0,000	15,0000	15,0000
Proteico - Matsuda	10,0000	0,000	0,000	10,0000	10,0000
Sup. Mineral - verde	5,0000	0,000	0,000	5,0000	100,0000
Total :	100,0000		0,000		Custo/Kg : 0,000

Atendimento das Exigências Nutricionais				
Nutriente	Unidade	Qtde.	Qtde. Mínima	Qtde. Máxima
CALCIO	%	0,8650	0,3300	4,0000
COBRE	%	0,0135	0,0001	0,0300
EE	%	0,5000	0,0000	7,0000
ENXOFRE	%	0,1520	0,1500	0,4000
FDN	%	5,7000	5,0000	25,6300
FOSFORO TOTAL	%	0,4800	0,2200	2,0000
IODO	%	0,0014	0,0003	0,0500
MANGANES	%	0,0090	0,0010	0,1000
NDT-BOVINOS	%	52,0000	52,0000	59,0000
PROTEINA BRUTA	%	14,8850	13,7300	999999,9999
SODIO	%	3,33	0,0500	6,5000
ZINCO	%	0,0210	0,0008	0,0500

2.3 Manejo Sanitário:

2.3.1 Tratamento de animais enfermos:

A Fazenda Timbós, fica localizada em uma região que chove em média 1000 a 1200 mm por ano, associado a isso, o solo da propriedade apresenta textura argilosa, promovendo ambiente favorável para problemas de cascos nos animais, como brocas e pododermatite. Nesse sentido, durante o período de realização do estágio, foram

realizados alguns procedimentos corretivos com animais com problemas severos de casco.

Tivemos algumas ocorrências de animais com problema de casco, entre eles uma bezerra e uma vaca. Para tanto, foi realizada a condução dos animais para o piquete enfermaria, em seguida as mesmas foram direcionadas ao curral de manejo, para a realização dos procedimentos curativos. Inicialmente, toda a região do casco foi higienizada com água clorada e amônia quaternária, para retirada do excesso de sujidade na região, além da redução dos riscos de contaminação microbiana. Em seguida, retiradas com canivete todas as áreas de casco que estavam com broca, buscando-se fazer uma correção completa em toda a área do casco.

Após a limpeza completa do casco, no caso da vaca, ocorreu excesso de sangramento, para tanto foi aplicado VitaKá SM ®, na dosagem de 10 ml via intramuscular. Portanto, o medicamento a base de Vitamina K, foi fundamental para o processo de coagulação sanguínea. Além disso, foi aplicado Terramicina + na dosagem de 50 ml (divididos e 3 locais de aplicação seguindo recomendações da bula), que por sua vez atua como anti-inflamatório e antibiótico, pois havia áreas infeccionadas no casco.

Posteriormente o casco foi novamente lavado com solução desinfetante, em seguida foi aplicado por toda a área do casco, o medicamento Formopede ®, que atua como inibidor contra surgimento de frieiras e por fim o Friezol ® com a função de formar uma barreira protetora no casco. Estes procedimentos foram realizados em torno de 4 vezes com intervalos de 3 a 4 dias entre eles, até completa recuperação do animal.

No caso da bezerra, como se tratava de um caso mais simples, foi realizado o mesmo procedimento de higienização descrito acima, posteriormente foi aplicado 2 ml de Azium (anti-inflamatório a base de dexametasona), com o objetivo de sanar as inflamações provocadas pela broca no casco, associado ao Mogiflox na dosagem de 1 ml. Também foi aplicada pomada cicatrizante (Pomada Curaderme), assim como aplicação de iodo a 10%. Esse procedimento foi repetido durante 3 semanas com intervalos de 5 dias entre os tratamentos.

É notaria a importância do piquete enfermaria, para o tratamento de animais com problemas sanitários, pois evita-se o processo de contaminação cruzada para o restante do lote, além de facilitar a dinâmica do tratamento de animais enfermos, possibilitando

uma recuperação mais rápida e redução nos custos de produção reduzindo assim um possível prejuízo ao desempenho dos animais. A seguir na Figura 10, é possível visualizar de forma geral o tratamento realizado com os animais, que estavam acometidos com problemas de casco.

Figura 10. Procedimento curativo em casco de uma vaca acometida por pododermatite



Fonte: José Maria de Albuquerque Júnior.

Na Fazenda Timbós raramente ocorrem casos de bezerros que não consomem o colostro. Porém durante o período do estágio foi resgatada uma

bezerra no piquete maternidade que estava se apresentando bastante fraca, com sinais visíveis de desidratação e desnutrição. Não sabemos por qual motivo a bezerra não ingeriu o colostro, porém este fato provocou todos os sintomas listados anteriormente. Imediatamente a bezerra e sua mãe foram conduzidas para o curral de manejo. A vaca foi ordenhada e colostro ofertado, e para uma rápida recuperação (Figura 11), foi aplicado na bezerra 1,5 ml de Izoot B12, medicamento que atua como ativador metabólico.

Figura 11. Bezerra consumindo colostro pela primeira vez, após ser conduzida ao curral de manejo e tratamentos preventivos



Fonte: Antonio Denny Melo de Oliveira

Nota-se a importância da realização de vistorias diárias nos animais. Fato evidenciado na situação anterior, pois caso a bezerra não tivesse consumido o colostro, provavelmente teria morrido, situação essa que iria gerar prejuízo para a fazenda.

Ao longo do estágio tivemos o caso de um bezerro acometido possivelmente por carbúnculo sintomático, com sério comprometimento de movimentação, apático, fezes ressecadas, pelos caindo em algumas áreas do corpo. Imediatamente o mesmo foi tratado com Mogiflox para reduzir o efeito de inflamações no corpo do animal, administrado antitóxico (sedacol) para eliminar toxinas produzidas no corpo pelos clostrídios. Por fim, também era aplicado no animal óleo canforado, para estimular a circulação e sistema imunológico, o tratamento foi repetido durante 20 dias, com intervalos de 4 a 5 dias entre uma aplicação e outra.

Embora as cercas de arame da fazenda sejam de arame liso tivemos o caso de uma vaca com o teto lesionado ao passar para outro piquete, provocando sangramento além de impossibilitar que o bezerro realizasse o desaleitamento do teto. A vaca foi conduzida ao brete para higienização do teto com solução desinfetante a base de amônia quaternária, posteriormente era aplicada a pomada cicatrizante e sobre esta sempre colocávamos repelente prata, para evitar ocorrência de mífase. Os procedimentos descritos anteriormente tiveram uma duração de 16 dias, com intervalo de 2 dias, entre um procedimento curativo e outro (Figura 12).

Figura 12. Teto de uma vaca após lesão por arame liso



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Em meados de fevereiro de 2023 tivemos muitas situações de picada de cobra em animais da Fazenda Timbós. Nesses casos, foi aplicado nos animais soro antiofídico associado a antitóxico para permitir rápida recuperação dos animais. Felizmente não tivemos nenhuma morte de animais, devido a urgência com que os cuidados eram realizados e a observação constante dos animais no pasto.

Além disso, durante o estágio foi realizado o acompanhamento de procedimento cirúrgico em uma bezerra que nasceu com problema de encurtamento do membro anterior direito, se trata de um problema congênito (Figura 13). Ao longo do processo de recuperação da mesma, a cada 2 dias era trocado o curativo e também realizado movimento de fisioterapia para tentar reverter o encurtamento dos tendões no membro, porém infelizmente sem sucesso, provavelmente devido ao fato do procedimento cirúrgico ter sido realizado aos 14 dias após o nascimento da bezerra, o que dificulta reverter o quadro, devido ao fato dos tendões já estarem mais rígidos.

Figura 13. Bezerra manejada após procedimento corretivo de alongamento de tendões do membro anterior direito



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Com relação ao manejo preventivo de enfermidades, algumas medidas foram realizadas na fazenda, como a higienização dos bebedouros. Procedimento realizado de forma mensal, com toda água retirada para lavagem do bebedouro, em seguida ocorria aplicação de água sanitária e posteriormente aplicação de calcário como sanitizante para a água de bebida dos animais. Esse procedimento tem grande importância preventiva de doenças, já que a água é um importante veículo para proliferação de doenças. Além disso, com a higienização dos bebedouros (Figura 14), os animais consomem água de melhor qualidade o que interfere positivamente no seu consumo de alimento, possibilitando melhor desempenho produtivo e reprodutivo.

Figura 14. Bebedouros utilizados para descendência dos bovinos da Fazenda Timbós



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Outra atividade realizada ao final de todos os manejos era a limpeza do tronco de manejo com água corrente. Com objetivo de retirada das fezes que se acumulam no tronco e evitar contaminação cruzada, assim como diminuir a proliferação de moscas que podem ser agentes transmissores de doenças para o rebanho (Figura 15).

Figura 15. Tronco de manejo durante o processo de limpeza.



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

2.3.2 Sugestões de melhoria no manejo sanitário:

Visivelmente um dos pontos de melhoria no manejo sanitário do rebanho se tratava da organização da farmácia do rebanho. Pois não tínhamos controle de estoque de produtos. Diante disso, foi realizado inicialmente o controle de estoque da farmácia do rebanho. Na tentativa de se reduzir os custos de produção, especialmente, com a compra de medicamentos já existentes na farmácia, excluir medicamentos fora do prazo de validade, controlar o estoque de produtos o que pode possibilitar tomadas de decisão para compra de medicamentos antecipados dependendo de sua demanda de utilização na fazenda e do custo dos mesmo ao longo do ano.

O controle de estoque foi realizado com as informações nome do medicamento ou produto, número de frascos, validade, princípio ativo e recomendação de uso. Constatou-se vários medicamentos fora do prazo de validade (prejuízo para o produtor), conforme apresentado na Figura 16.

Figura 16. Ficha de controle de estoque da farmácia do rebanho bovino da Fazenda Timbós

CONTROLE DE ESTOQUE - FARMÁCIA DO REBANHO - FAZENDA TIMBÓS



Medicamento/ Produto	Período de carência - abate	Número de frascos	Apresentação (ml)	Data de validade	Tipo de medicamento ou produto	Princípio ativo
Izoot B12	28 dias	1	50 ml	ago/23	Hemoparasiticida	Vit B12, Dipropionato de Imidocorte
Óleo Conforado	Carência 0	2	20 ml	nov/23	Estimulante Cardíaco	
VitaKá SM	Carência 0	1	20 ml	jul/25	Coagulante	Vit K
VitaKá SM	Carência 0	1	20 ml	abr/25	Coagulante	Vit K
Flunixiná	6 dias	1	100 ml	ago/23	Anti-inflamatório não hormonal	Megluminato de Flunixiná
Anestt	Carência 0	1	50 ml	jul/23	Anestésico local	Cloridrato de Lidocaina
Buscofin Composto	12 dias	2	50 ml	mar/23	Antiespasmódico, analgésico e antipirético	Dipirona sódica
Analges x	Carência 0	2	50 ml	fev/24	Anti-inflamatório	Dexametasona
Azium	11 dias	2	10 ml	fev/24	Anti-inflamatório	Dexametasona
Banamine	4 dias	1	10 ml	set/23	Analgésico, Anti-inflamatório, Antitérmico	Flunixiná
Banamine	4 dias	1	50 ml	ago/23	Analgésico, Anti-inflamatório, Antitérmico	Flunixiná
Pencil protno	33 dias	1	50 ml	jul/23	Antimicorbiano	Benzilpenicilina, Piroxicam
Agrovet Plus	41 dias	1	50 ml	ago/23	Antimicorbiano	Benzilpenicilina, Piroxicam
Dorax	34 dias	2	50 ml	jul/23	Endectocida	Doramectina 1%
Mogilox	7 dias	3	50 ml	26/04/2023		Emofloxacina 10%
Terramicina +	16 dias	1	50 ml	mar/24	Antibiótico	Oxitetracilina, Diclofenaco
Oxirat LA	17 dias	2	50 ml	ago/22	Antibiótico	Oxitretracilina
Oxirat LA Plus	39 dias	2	100 ml	jul/23	Antibiótico, Anti-inflamatório	Oxitetracilina, Diclofenaco
Hepatoxan	Carência 0	2	100 ml	ago/23	Antitóxico	Cloridrato de Piridoxina
Liverton	Carência 0	2	100 ml	jun/23	Antitóxico	Acetilmetionina; Cloreto de Colina
		1	100 ml	mai/23	Antitóxico	Acetilmetionina; Cloreto de Colina
Partomicina	41 dias	3	7,9 g pó, 20 ml de diluente	ago/23	Bactericida associado a retenção de placenta	Penicilina G Sódica
Ripercol solução	16 dias	1	250 ml	mai/23	Vermífago	Cloridrato de Levamisol
Ripercol injetável	16 dias	1	100 ml	set/22	Vermífago	Cloridrato de Levamisol
Tintura de Iodo		1	100 ml	out/22		
Tandiel Pó	Carência 0	1	200 g	jun/23	Larvicida	
Marfix	Carência 0	1	200 ml	2012	Marcador para o gado, tratamento de verrugas	Hidróxido de sódio
Vinagre	Carência 0	2	750 ml		Intoxicação contra ureia (1 litro para cada 100 Kg de PV)	
Matabixeira Forte SV	3 dias	1	500 ml	jun/25	Larvicida	Supona e Vapona
Quatermon 30%		1	1000 ml	set/21	Desinfetante	Amônia quaternária
CMR VET - MAXI DOSAGE	Carência 0	1	220 g	nov/22	Pomada cicatrizante	Bellis perenis 7 CH; Calendula officinalis 7CH; Myristica sebifera 7CH. Veículo qsq 100g
Cidental	6 dias	1	250 ml	quarta-feira, 19 de outubro de 2022	Larvicida e repelente	Cialotrina
		1	250 ml	sábado, 6 de maio de 2023	Larvicida e repelente	Cialotrina
		1	250 ml	quinta-feira, 31 de outubro de 2024	Larvicida e repelente	Cialotrina
Silverbac	3 dias	1	500 ml	nov/25	Antiparasitário externo e cicatrizante	Triclorfon 2,0g, Praltrina 0,5g, Sulfadiazina de Prata 0,1g, Alumínio 5,0g e Geraniol 2,0mL.
Biofor		1	1000 ml	dez/22	Desinfetante	Complexo de Iodophor
Topline spray	50 dias	2	400 ml	jan/24	Larvicida	Fipronil
Umbicura		1	1000 ml	2011	Antisséptico	DICLORVÓS TÉCNICO DDVP; ÁCIDO PÍCRICO; GLICERINA; IODOFÓRMIO; AZUL DE METILENO; BREU; FENOL; ÓLEO DE PINHO
Solução Ringer com Lactato	Carência 0	2	1000 ml	abr/24	Equilibrador eletrolítico	Cloreto de sódio, Cloreto de potássio, Cloreto de cálcio, Lactato de sódio
Bioxan	Carência 0	1	500 ml	nov/22	Complexo vitamínico e mineral	Vitaminas, minerais e aminoácidos
Soro antiofídico		2	50 ml	fev/25	Contra picada de cobra	Imunoglobulinas
Inver Vet 3.5%	109 dias	1	1000 ml	jan/22	Antiparasitário	Ivermectina
Catafós	Carência 0	1	250 ml	abr/24	Acelerador metabólico	Butafosfan
Sedacol	Carência 0	2	200 ml	mar/23	Contra cólicas em evacuação de fezes	D-Sorbitol
Handicap Equinos	Não aplicar em animais para abate	1	10 g	ago/23	Parasiticidade de amplo espectro	Ivermectina, Praziquantel e Ranitidina
Zoomarc Pluz	Carência 0	3 cores (roxo, vermelho e verde)	70 g	Validade por tempo indeterminado	Tinta para marcação	
Cipion		1	10 ml	ago/22	Estimulador de ovulação	Cipionato de estradiol
Sincrogest		1	50 ml	out/23	Progestágeno	Progesterona
Lutalyse		1	30 ml	mai/23	Sincronização de cio	Dinoprost Trometamina
Syncrogen		1	100 ml	nov/23	Estimulador de ovulação	Benzoato de Estradiol
ECP		2	10 ml	mai/24	Estimulador de ovulação	Cipionato de estradiol
Ciosin		1	20 ml	out/23	Agente Luteolítico	Cloprostenol

	Medicamentos ou produtos fora do prazo de validade
	Medicamentos ou produtos dentro do prazo de validade

Nota-se que na ficha de ocorrência sanitária em sua segunda coluna, temos o “número do medicamento”, medida adotada para atender o nível de escolaridade do colaborador, pois ao invés de escrever o nome do medicamento, será preenchido na ficha apenas um número que condiz com o respectivo medicamento, de acordo com a Tabela 06.

Tabela 06. Ficha de numeração dos medicamentos da farmácia do rebanho.

Ficha de organização da farmácia do rebanho

Nome do medicamento	Tipo de medicamento	Numeração
Izoot B12	Hemoparasiticida	1
Óleo conforado	Estimulante cardíaco	2
Vita Ká	Coagulante	3
Flunixina	Anti-inflamatório	4
Analgex	Anti-inflamatório	5
Azium	Anti-inflamatório	6
Banamine	Anti-inflamatório	7
Anestt	Anestésico local	8
Buscofin Composto	Analgésico	9
Pencil pronto	Antimicrobiano	10
Agrovet Plus	Antimicrobiano	11
D 500	Analgésico	12
Terramicina +	Antibiótico	13
Oxitrat LA	Antibiótico	14
Oxitrat LA Plus	Antibiótico	15
Hepatoxan	Antitóxico	16
Liverton	Antitóxico	17
Partominica	Contra problemas de parto	18
Ripercol	Vermífugo	19
Matabixeira Forte	Larvicida	20
Cidental	Larvicida	21
Siverbac	Larvicida	22
Topline Spray	Larvicida	23
Umbicura	Antisséptico	24
Bioxan	Solução vitamínica e mineral	25
Sedacol	Contra cólica	26
Catosal	Solução vitamínica e mineral	27

Mogiflox	Antibiótico	28
Diazil	Antimicrobiano	29
Cortvet	Anti-inflamatório	30
Corta Curso	Antidiarreico e antibiótico	31
Soro antiofídico	Contra picada de cobra	32
Soro fisiológico	Contra desidratação dos animais	33
Iver Vet	Vermífugo	34
Iodo 10%	Antimicrobiano	35
Quatermon	Desinfetante e Antimicrobiano	36
Vinagre	Contra intoxicação por ureia	37
Formoped	Bactericida e Antisséptico	38
Friezol	Anti-séptico, Sarnicida e Anti-micótico	39
Hamdicap Equinos	Vermífugo	40
Tanidil	Larvicida	41
Pomada Cicatrizante	Para cicatrização de feridas	42

Após o procedimento de organização, a farmácia do rebanho ficou como mostra a Figura 18.

Figura 18. Farmácia do rebanho da Fazenda Timbós após procedimento de organização

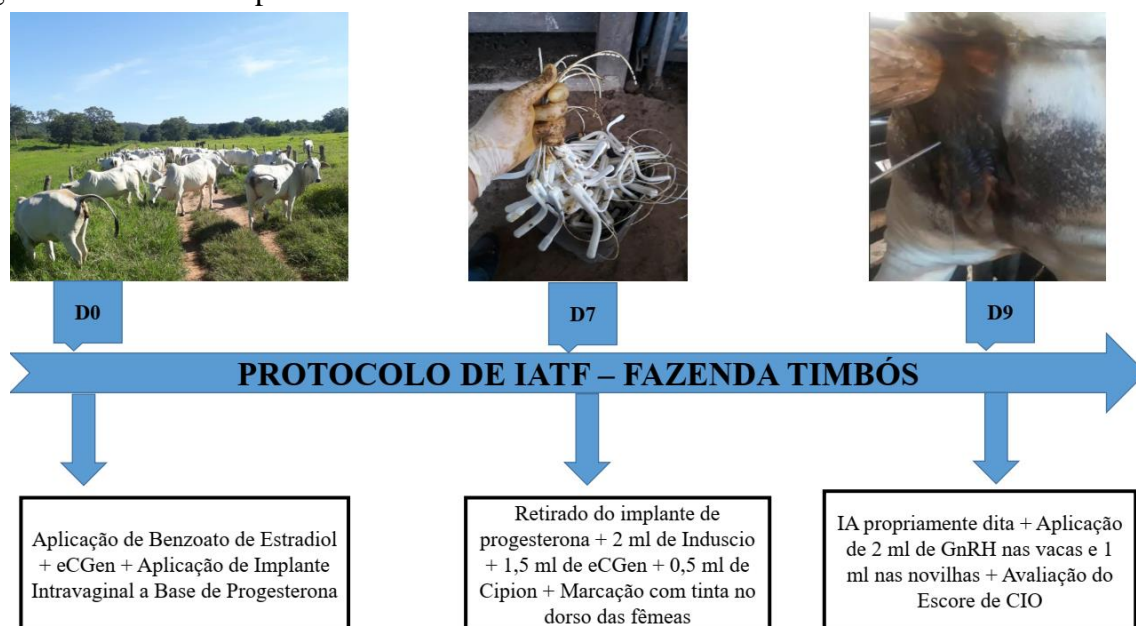


2.4 Manejo reprodutivo:

A fazenda Timbós utiliza basicamente três ferramentas reprodutivas, que são a monta natural (no caso de lotes de repasse), Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), Produção In Vitro (FIV). O planejamento dos acasalamentos, são realizados dentro da própria plataforma digital do Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos (PMGZ), buscando-se ajustar os acasalamentos para os animais, que apresentem efeito de complementariedade entre o Diferencial esperado na Progênie (DEPs), de acordo com os objetivos do programa de melhoramento genético, além de ser ponderado o nível de problema de cada acasalamento, que por sua vez é um indicativo de quão benéfico seria se esse acasalamento acontecesse. São utilizados o sêmen dos reprodutores da fazenda (Lobig Da Digenio, Marmoreio Mata Velha e Kis do Golias), além do material genético de outros repassadores de destaque dentro do Nelore Baiano e Nelore de Linhagem Aberta.

Com relação ao protocolo de IATF adotado na fazenda, o mesmo é realizado por técnicos da Empresa Cedraz Serviços Veterinários, e consiste em um manejo de 9 dias, conforme a Figura 19.

Figura 19. Resumo do protocolo de IATF adotado na fazenda Timbós



A aplicação de cada hormônio dentro do protocolo, apresenta objetivos específicos de modo a sincronizar todas as matrizes do lote, para que todas as fêmeas do lote estejam passando pelos mesmos eventos dentro do ciclo reprodutivo.

Nesse sentido, a aplicação de Benzoato de Estradiol no D0, associado a progesterona, tem por objetivo zerar o processo de desenvolvimento da onda folicular, de forma a balizar todas as fêmeas do lote. No D7, com a retirada do implante de progesterona, espera-se que ocorra um aumento na produção de Estradiol, caso não exista corpo lúteo funcional. Caso exista corpo lúteo, a aplicação de Induscio irá promover a luteólise, já que se trata de um produto a base de $\text{PGF2}\alpha$. Associado a isso ainda no D7, a aplicação de Cipion, deve promover processo de recrutamento folicular, já que esse produto é a base de Estradiol, gerando um feedback positivo no hipotálamo para produção de GnRH, com consequente liberação de gonadotrofinas.

Dessa forma, espera-se que as fêmeas apresentem o CIO por volta do D8, de forma que a ovulação ocorrerá em média de 12 horas após o CIO, que nesse caso coincide com o D9 (IA propriamente dita). Por fim, no D9, a nova aplicação de GnRH, deve promover efeito ovulatório nas fêmeas que ainda não ovularam no D9. No caso da diluição do Ecgen, dilui-se 5 ml do diluente no frasco com o pó e depois retoma-se os 5 ml já diluídos para o frasco com o restante do diluente, que no caso tem um conteúdo de 25 ml.

No D9, ocorre a avaliação do escore de CIO, para se ter uma ideia da efetividade do protocolo, que tem como base a avaliação feita na marca de tinta colocada na base da calda da vaca no dia da retirada do implante de progesterona. Portanto, quanto mais apagada for a marca, significa que a vaca apresentou cio, logo permitiu que outras montassem sobre ela, tal fato faz com que a marca de tinta fique apagada. Essa escala de avaliação de CIO, vai de 1 a 3, onde na 1 vaca teve CIO evidente e no 3, a vaca não apresentou CIO. Nesse caso a taxa de cio ficou entre 95 % sendo 70% das vacas com escore 1 de CIO.

Após uma média de 28 a 30 dias ocorria o processo de Diagnóstico de Gestação (DG) nos respectivos lotes inseminados, de forma que os lotes de vacas ou novilhas com DG negativo, eram separadas em lotes de repasse e colocadas juntas aos touros da fazenda (Lobig Da Digenio, Marmoreio Mata Velha e Kis do Golias). Em média o processo de estação de monta da Fazendas Timbós tem uma duração total de 115 dias. A taxa média de concepção na fazenda no primeiro manejo de IATF, fica em torno de 60%. A vacas de repasse por sua vez, vão para outros pastos com maior ou menor abundancia de capim a depender da avaliação do escore de condição corporal no dia do DG. No caso das fêmeas que vão para o lote de repasse, é aplicado ativador metabólico Catofós, para potencializar o processo de apresentação de CIO na monta natural.

Em linhas gerais, são coletadas algumas observações durante o manejo da IATF entre elas identificação das fêmeas, % de sangue baiano, categoria (nulípara, primípara, secundípara, múltípara), estado de produção (parida ou solteira), identificação do número do lote da IA, touro indicado ou utilizado para inseminação, dias de parto no caso de fêmeas paridas, peso no início da IATF, escore de condição corporal (Figura 20).

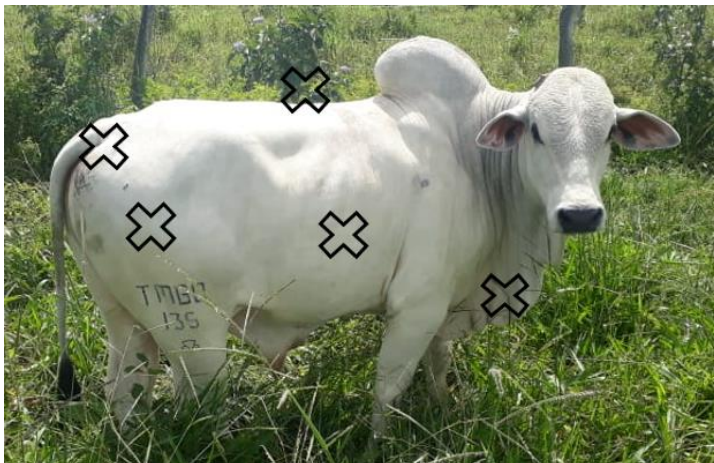
Figura 20. Informações coletadas durante o processo de IATF

RGN	Cód. Pai	Proprietário	% de Sangue Binao	Idade meses	Categoria	Produção	Reprodução	Lote IA	Touro Inseminado ou Indicado	DIAS POS PARTO	D12	D24 / D0	Peso Início ITAF	Score (1-5)
EAO B1482	TU	JMAJ		42	Secundipara	parida	vazia	LOTE 1, 3 1/2/23 -10 ML CATOFOS	LOBIG DA DI GENIO	42		retocar	482	2,50
COL 27078	QT	JMAJ		38	Secundipara	solteira	aborto 21 aborto 22	Lote 1, 3 - 1/2/23 -10 ML CATOFOS	IMBU DA TRADIÇÃO	38		aspirada em 8/2/23	526	4,00
NEBA 330	CE	NEBA	0	149	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	CAPOTE DO JAVAHE	149			502	3,00
NEBA 479	TG	NEBA	0	121	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	IBIRAÇÚ DA TRIND	121			512	4,00
SETE 2374	BB	JMAJ		99	Multipara	parida	vazia	Lote 3P- 1/2/23 -10 ML CATOFOS - não implanou	IMBU DA TRADIÇÃO	99			566	4,50
NEBA 624	C1	NEBA	0	108	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	CAPOTE DO JAVAHE	108			590	4,00
NEBA 856	TJ	NEBA	0	78	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	TIGRE DA TRIND	78			556	4,00
NEBA 357	CE	NEBA	0	146	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	IDÊNTICO DA TRIND	146			522	3,50
NEBA 473	LI	NEBA	0	122	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	IBIRAÇÚ DA TRIND	122			515	2,75
TMBO 100	CS	DEIVA-JMAJ	0	37	Primipara	parida	vazia	LOTE 3P	XYBELL DO BINO	37			420	2,75
NEBA 430	TG	NEBA	0	125	Multipara	parida	vazia	LOTE 3P	CAPOTE DO JAVAHE	125			492	3,00
RDM 5467	MA	JMAJ	0	136	Multipara	solteira	VAZIA 22 / CHANCE	Lote 1, 3 - 1/2/23 -10 ML CATOFOS	IMBU DA TRADIÇÃO	136			625	
UTIL 1121	DE	JMAJ	0	127	Multipara	solteira	VAZIA 22 / CHANCE	Lote 1, 3 - 1/2/23 -10 ML CATOFOS	IMBU DA TRADIÇÃO	127			667	4,50
SETE 4943	SH	JMAJ	0	27	Nulipara	solteira	vazia	LOTE 3N, 10 ML CATOFOS	LOBIG DA DI GENIO	27		FOL	471	4,00

Fonte: José Maria de Albuquerque Júnior

Também é avaliado durante o manejo de IATF, o escore de condição corporal das vacas, que sejam realizados os ajustes no manejo nutricional de forma a potencializar os resultados reprodutivos. Dessa forma, para essa avaliação, realizamos a observação das vacas vistas no sentido caudal – cranial, avaliando a região da garupa, verificação de acúmulo de gordura na base da cauda, além da observação das constelas, se estão ou não cobertas, a depender do escore apresentado pelos animais (Figura 21). Em, escala de 1 a 5, classificamos os animais, podendo existir variações de 0,5 pontos entre os escores, para o escore 1 a vaca está extremamente magra, sendo o oposto no escore 5, de forma que o que se busca são animais com escore entre 3 a 3,5 ideal para a condição corporal das vacas na fase de coberta.

Figura 21. Áreas utilizadas para classificação do escore de condição corporal em gado de corte



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Com relação ao manejo de Produção In Vitro de Embriões (PIV), ocorre inicialmente a aplicação de 10 ml de VimFós nas doadoras (vacas com superioridade genética, onde se busca aumentar o número de progênie das mesmas), em média de 15 dias antes da coleta dos ovócitos. No dia da FIV, as doadoras são separadas nos currais de manejo de acordo com o reprodutor cujo espermatozoide será utilizado para a fecundação dos ovócitos. Entre os principais reprodutores utilizados destacam-se o B 2887 da Santa Nice, Macegal da IZ, IMBU da Tradição, Podium da SN, Rai da MN, Lobig da Di Genio, Papudo CFM. Nessas vacas, é avaliado o escore de condição corporal e o peso vivo de forma individual. No lombo das vacas eram marcadas com bastão de cores as iniciais do touro que seria utilizado o sêmen para fecundar os oócitos.

Para o processo de aspiração folicular, ocorre inicialmente a contenção do animal no tronco, e aplicação de 5 ml de anestésico na região próximo da inserção da cauda para relaxar a musculatura do reto e da vagina da vaca. Em seguida, era realizada a higienização da região do posterior da vaca, para introdução da guia de aspiração folicular. Mas antes, ocorre a limpeza da agulha utilizada para aspiração dos ovócitos. Uma vez introduzida a agulha acoplada a sonda é realizada a perfuração dos folículos ovarianos para retirada dos ovócitos, que é possibilitada graças a visualização da imagem dos folículos presentes nos dos ovários no ultrassom (ultrassonografia transretal). De forma que os ovócitos aspirados vão direto para um tubo coletor de 100 ml, com 5 ml de solução de maturação. Após a aspiração os frascos eram identificados e seguiam para o

laboratório onde era realizada a seleção e separação de ovócitos viáveis, de acordo com a planilha de campo apresentada na Figura 22.

Figura 22. Planilha de campo para classificação de ovócitos, para o processo de FIV

Fazenda:	<u>Timbões</u>	Município/Estado:	<u>Fomosa do Rio Preto/BA</u>
Data:	<u>08/02/2023</u>	Laboratório:	<u>Embriotec</u>
Início PF:	<u>15:10</u>	Temperatura Bancada:	<u>37,5°C</u>
Término PF:	<u>:</u>	Temp. de Transporte:	<u>37,5°C</u>

Tb	Doadora	Raça	Touro	Proprietário	G1	G2	Viáveis	Degenerados			Total	Hora Incub
								S/Cum	Exp	Citop		
1	CSCN1333A				32	25	57	3	-	1	61	15:23
2	RDM 5467				23	12	35	-	-	-	35	15:35
3	SETE 1782				1	15	16	7	-	2	25	15:44
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												

*Nota: G1 – ovócitos de qualidade superior (ausência de defeitos), G2 – Ovócitos de qualidade intermediária (apresentando algum tipo de defeito). Degenerados na tabela, na primeira coluna S/Cum – sem cúmulos, Citop – Citoplasma degenerado.

Como resultado durante o processo de aspiração, foram alcançadas 294 aspirações, sendo 243 viáveis, das quais 122 pertencem ao grupo 1 (ovócitos de qualidade superior) e 121 ao grupo 2 (ovócitos de qualidade intermediária). Entre as vacas doadoras a que mais se destacou nesse manejo foi a 1482 DA EAO, com produção de 50 ovócitos viáveis (Figura 23).

Figura 23. Resultados da aspiração das doadoras no processo de FIV da Fazenda Timbós

		1a. Coleta - DOADORAS NELORE JMAJ - ACASALAMENTO SAFRA 22/23													
		08/02/2023		Degenerados							Vitrificação		Dr Amilkar		
DOADORA		MAE	PAI	GI	GII	Viáveis	S/Cum	Exp	Citop	TOTAL	QTDE	%	ESTADO REPRODUTIVO	PESO	SCORE
NOME	RGN	1a. Coleta		122	121	243	37	1	13	294	0	0			
ROBUSTA MAT.	RDM 5467	RDM 5467	B2887 DA S.NICE	23	12	35	0	0	0	35			solteira, vazia	634	4,5
LOHA DO IZ	IZSN A3007	IZSN A3007	MACEGAL DO IZ	10	4	14	1	0	0	15			SOLTEIRA, PRENHA DE 37 DIAS	636	4,5
LEMUS S. MARINA	MATS A4035	MATS A4035	B2887 DA S.NICE	12	4	16	2	0	0	18			PARIDA 113 DIAS, prenha 37 dias	500	3,5
BARONESA DA TRADICAO	UTIL 1121	UTIL 1121	IMBU DA TRADICAO	20	18	38	1	0	0	39			solteira, vazia	683	4,0
ROSIAHII DA BEABISA	BRMB 1309	BRMB 1309	PODIUM DA SN	19	13	32	2	0	0	34			Solteira, prenha 27 dias	631	4,0
NAVIRAI 13339-13	CSCN 13339	CSCN 13339	B2887 DA S.NICE	32	25	57	3	0	1	61			PARIDA 141 DIAS, prenha 37 dias	576	3,0
CABANA 7 ESTRELAS	SETE 1782	SETE 1782	RAI DA MN	1	15	16	7	0	2	25			PARIDA, PRENHA 35 DIAS	543	4,0
ROYAL 7 ESTRELAS	SETE 2374	SETE 2374	LOBIG DA DI GENIO	2	2	4	3	0	1	8			PARIDA 31 DIAS, VAZIA	582	4,0
AEREA 21 JMAJ	TMBO 21	TMBO 21	LOBIG DA DI GENIO	5	1	6	2	1	1	10			PARIDA, PRENHA 33 DIAS	518	3,5
FORMULA DO GOLIAS	FSAT 3251	FSAT 3251	LOBIG DA DI GENIO	0	1	1	3	0		4			SOLTEIRA, prenha 37 dias	616	4,5
IRONICA JRG	JRG 2195	JRG 2195	PAPUDO CFM	1	2	3	3	0	0	6			PARIDA, PRENHA DE 37 DIAS	486	3,5
MALAGA DO GOLIAS	FSAT 4250	FSAT 4250	PAPUDO CFM	2	8	10	4	0	1	15			PARIDA 89 DIAS, prenha 37 dias	535	3,5
1482 DA EAO	EAO B1482	EAO B1482	LOBIG DA DI GENIO	28	22	50	6	0	3	59			PARIDA 132 DIAS, prenha 37 dias	499	2,8
TRAVESSIA COL	COL 27078	COL 27078	LOBIG DA DI GENIO	4	5	9	0	0	0	9			solteira, vazia	527	4,0
QUELA II FIV DA EAO	EAO B3872	EAO B3872	LOBIG DA DI GENIO	18	12	30	4	0	2	36			SOLTEIRA, 37 DIAS PRENHA	520	4,0
JHIIN 7 ESTRELAS	SETE 4943	SETE 4943	B2887 DA S.NICE	10	15	25	0	0	2	27			NUIPARA, VAZIA	489	4,0

Na ultima cessão deste relatório estarão apresentadas as atividades desenvolvidas durante o 2º Leilão da Fazenda Timbós, em termos de manejo reprodutivo para esses animais, são realizadas algumas atividades em específico.

No caso dos tourinhos, foi realizado o exame andrológico utilizando-se eletroejaculação que estimula o processo de ejaculação, capaz de acionar as glândulas acessórias como a próstata. Feita a estimulação e coletado o sêmen, o mesmo era levado para o microscópio com lente objetiva, para avaliação de turbilhonamento, vigor, motilidade e coloração).

Além disso, nesses animais também foi realizado exame de tuberculose, com aplicação de 0,05 ml de tuberculina via intradérmica, para posterior observação do local da aplicação depois de 72 horas, e caso o teste seja positivo ocorre reação com formação de um abscesso no local.

No caso das fêmeas é realizado o DG em todo o lote, um diagnóstico de apenas 20% de prenhes, índice bastante inferior à média da fazenda dentro da categoria que é de 40%. Possivelmente este resultado tem relação direta com os manejos que foram feitos com as fêmeas após a IATF (filmagem, pesagem limpeza e retira

do excesso de pelos), situação que certamente provocou aborto nos animais devido ao estresse que passaram. Já que todos esses manejos foram realizados antes do 21 dia após a IATF, quando onde ainda não ocorreu completo reconhecimento materno da gestação, assim como completa implantação do embrião.

2.5 Manejo com as crias:

Os cuidados iniciais com os bezerros (as), após o nascimento tem grande importância para evitar problemas sanitários futuros, reduzir a mortalidade, acondicionar os animais desde jovens ao contato com o ser humano, além de ser o início para o processo de Escrituração Zootécnica em propriedades que trabalham com ciclo completo na Bovinocultura de Corte.

Portanto, na fazenda timbós existem alguns procedimentos que são seguidos para todos os nascimentos da fazenda. Inicialmente as vacas que estão no terço final de gestação são separadas para o piquete maternidade, fato esse que facilita o manejo inicial com as crias e identificação dos nascimentos.

Após o nascimento das crias, a primeira observação realizada é se houve a ingestão do colostro, por meio da visualização dos tetos da vaca (se estão mamados ou não), além do aspecto de vivacidade do bezerro (a). Em seguida a cria é contida, para a realização dos procedimentos iniciais após o nascimento, com aplicação de Umbicura no umbigo do bezerro (a), de forma que esse produto permite a desidratação do cordão umbilical além de atuar como repelente, o que evita o surgimento de mííaes (Figura 24).

Figura 24. Bezerro contido para realização dos cuidados iniciais após o nascimento



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Posteriormente são aplicados 2 ml de vermífugo por via subcutânea, a fim de proteger a crias contra endoparasitas.

Além disso, é utilizado um colar provisório para identificação dos bezerros, onde o mesmo conta com uma numeração, porém só permanece no pescoço do bezerro durante em média 14 dias, que é o momento onde são realizadas as tatuagens na orelha (marcação oficial).

Nesse momento são coletadas algumas informações da cria, da matriz e do parto, entre elas o sexo do animal, data de nascimento, cor da pelagem do bezerro, tamanho do bezerro (a) (classificado em pequeno, médio ou grande), anotação da série e RGN (Registro Genealógico de Nascimento) da vaca, escore corporal da vaca no momento do parto (escala de 1 a 6), além da condição do parto (existência de retenção de placenta, parto normal, parto com auxílio ou parto cirúrgico), de acordo com a Figura 25.

Figura 25. Ficha de anotações para o manejo inicial dos bezerros (as) após o nascimento

Identificação da Cria				Sexo		
062				M	<input checked="" type="checkbox"/>	
Data do Nascimento				Pelagem		
13/2 123				B		
Tamanho				Peso		
P	M	<input checked="" type="checkbox"/>				
Identificação da Vaca						
380						
Escore Corporal da Vaca						
1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	
Condição do Parto				Assistência		
<input checked="" type="checkbox"/>	A	M	E	N	S	C
Observações						

Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Em média após 14 dias da data do nascimento das crias, as mesmas são conduzidas ao curral de manejo, para pesagem e realização da tatuagem na orelha conforme estabelecido pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ). É importante ressaltar que o peso dos animais nessa situação não é considerado peso de nascimento, pois para tanto, a pesagem deveria ser feita até 48 horas após o momento do parto da vaca.

Com relação à tatuagem, na orelha direita é marcado a série alfanumérica da mãe e o seu RGN, já na orelha esquerda é colocado a série da cria e sua numeração para o RGN (Figura 26). Durante o processo de marcação a tatuagem é realizada entre as nervuras na orelha, para evitar sangramento e também no intuito de facilitar a visualização do número, em seguida também é aplicada um produto cicatrizante e repelente para evitar o surgimento de miíases.

Figura 26. Marcação na orelha de bezerro de acordo com as recomendações da ABCZ.



Fonte: ABCZ

Durante o estágio tivemos um bezerro que foi rejeitado por sua mãe, porém não sabemos qual foi a vaca, necessitando então de exames de DNA, para validação das hipóteses levantadas. Nesse caso, como o bezerro não consumiu o colostro, foi utilizado sucedâneo lácteo específico para gado de corte, na proporção de 300 g para cada 2 litros de água. Por coincidência, no dia do seu nascimento tivemos uma vaca que teve parto gemelar porém ambos os bezerros nasceram mortos, então tentamos forçar o processo de adoção.

Para isso, a vaca foi colocada no tronco, para que o bezerro realizasse a ingestão do leite, em seguida foi retirado um pouco de leite da vaca, com o mesmo sendo passado sobre o dorso bezerro, no intuito de provocar um efeito de similaridade entre os cheiros da vaca e do bezerro, para que assim, a mesma o adote como filho. No entanto, não obtivemos sucesso, de forma que o bezerro foi criado por meio de aleitamento artificial,

sendo ofertado em média 4 litros de leite por dia, fracionado em 2 litros pela manhã e 2 no período da tarde.

2.6 Melhoramento genético:

A Fazenda Timbós trabalha basicamente com duas linhagens de rebanho da raça Nelore, um rebanho aberto de onde são utilizados nos cruzamentos animais que não pertencem à linhagem baiana e uma linhagem baiana fechada, de onde se utilizam apenas animais dessa linhagem nos cruzamentos, linhagem essa que preserva as características do Nelore original (ongole) de onde se tem animais de menor porte e com características raciais marcantes do Nelore. Em ambas as linhagens busca-se alcançar animais que sejam Puros de Origem (PO).

Durante o estágio foram desenvolvidas atividades de acompanhamento de atualização do cadastro dos animais junto ao Programa de Melhoramento Genético para comunicação dos nascimentos, cobertura e morte ou venda dos animais para outros produtores. Cada produtor possui uma série alfanumérica com 4 letras que identificam o seu rebanho perante os demais, de forma que se o produtor passar um período de 5 anos sem realizar atualizações do seu rebanho junto ao sistema da ABCZ, o mesmo perde o direito de utilizar sua série e a partir daí a mesma pode ser utilizada por outro produtor se for o caso.

Atualmente, a Fazenda Timbós adota a série alfanumérica “TMBO”, para animais PO e “TMBA”, para animais Puros Controlados (PC) de acordo com a Figura 27, estando em processo para utilização da série JMAJ.

Figura 27. Marcação a fogo para animais Puros de Origem.



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Com relação ao controle de cobertura, este deve ser comunicado por meio do sistema eletrônico da ABCZ em um período de até 90 dias após a cobertura propriamente dita, caso contrário o produtor recebe multa e terá problemas em registros futuros. Já para a comunicação de nascimento, este deve ser realizado até o último dia do mês seguinte ao mês de nascimento da cria.

Dentro do próprio sistema da ABCZ os cruzamentos são realizados, sendo gerado o valor da DEP esperada em cada característica com o acasalamento proposto, além do índice de problema, que por sua vez representa a média da DEP do pai mais a média da DEP da mãe, dividido por 2. Quando os cruzamentos são realizados dentro do sistema da ABCZ, já é gerado um possível RGN para a futura cria, de acordo com as séries do pai e da mãe

Nesse caso, o que desejamos nos acasalamentos é que o índice de problema seja o mais próximo possível de 0, pois nesse caso mais vantajoso seria esse acasalamento de acordo com o objetivo do programa de melhoramento genético da fazenda.

Com relação ao programa de melhoramento genético da Fazenda Timbós, as suas diretrizes atuais foram fundamentadas inicialmente na definição das características que se busca melhorar dentro da raça, que no caso dos animais da Fazenda Timbós se almeja selecionar animais com características raciais condizentes com cada linhagem (baiana fechada e linhagem aberta), habilidade materna, precocidade reprodutiva, desempenho a pasto, peso ao sobreano e características de qualidade de carne (área de olho de lombo, marmoreio e acabamento de carcaça).

Definidas essas características, foi realizado um diagnóstico da situação inicial do rebanho em relação aos objetivos do programa, sendo traçadas metas e estratégias de acasalamento a curto, médio e longo prazo, para imprimir as características de interesse dentro do rebanho.

Nos cruzamentos dos animais da Fazenda Timbós, se utilizam níveis de consanguinidade de até 30% obtendo-se bons resultados produtivos e reprodutivos. Geralmente, para a compra de sêmen, de animais a serem utilizados nos acasalamentos, são escolhidos animais DECA 01, pois estes estão entre os 10% melhores dentro de sua geração de reprodutores avaliados, tendo grandes possibilidades de melhorarem geneticamente o rebanho.

A fazenda utiliza planilhas em excel para o controle Zootécnico do rebanho, no caso do manejo reprodutivo, são registradas informações da vaca (ascendentes, desempenho produtivo e reprodutivo), informações do touro (ascendentes, DEPs, Área de Olho de Lombo, DECA, avaliação ao sobreano, classificação de acordo com o EPMURAS). Além disso, são mensuradas as informações da cria (peso, informações do nascimento, peso aos 90 dias, peso a desmama e ao sobreano). Associado a isso, são avaliadas todas as características anteriores, como objetivo de definir se o animal permanece ou não no rebanho.

Uma das características observadas nos acasalamentos, a DEP para peso ao nascimento, deve ser ponderada ao utilizar touros com DEP positiva para essas características, principalmente quando acasalados com novilhas, pois a incidência de

problemas de parto pode ser muito elevada. Busca-se nessa característica DEPs que sejam negativas, para se evitarem problemas de parto. No caso, um animal com DEP negativa ao nascimento e DEP superior para o peso ao sobreano por exemplo, é uma boa combinação de características.

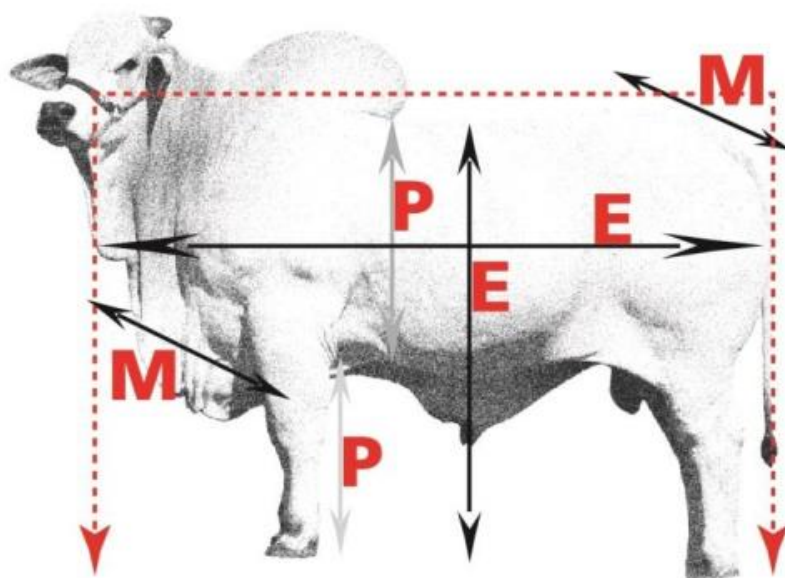
Outra atividade realizada, foi o acompanhado o processo de marcação a ferro quente dos tourinhos e separação de lotes de novilhas para o leilão (onde foram selecionadas 15 novilhas de 45 no total, das quais 5 ficarão na propriedade (22% dos animais selecionados), como vacas de reposição. Tal estratégia também é importante para o programa de melhoramento genético, de onde se busca forma uma base genética do rebanho (intrarrebanho) que seja expressivo dentro das características alvo do programa de melhoramento genético da fazenda.

Também realizamos nos animais direcionados para o leilão, medidas morfológicas, como a altura de posterior (base do casco até a ponta da garupa, com uso hipômetro), altura de anterior (da base do casco até o dorso próximo da região da paleta, com uso hipômetro), comprimento corporal (ponta da paleta até a ponta do ísquio, com uma trena), comprimento de costela (com hipômetro inserido de forma caudal a inserção da giba, até a base ventral das costelas), circunferência torácica (caudal a inserção da giba, uma trena circundando toda essa região no animal) e no caso dos reprodutores e tourinhos, também avaliamos o perímetro escrotal, circundado com uma fita na região medial do testículo.

Uma outra avaliação realizada ao sobreano nos animais do rebanho é a avaliação de conformação frigorífica pelos técnicos da Embrapa pelo programa GENEPLUS. Entre as características avaliadas, destacam-se a precocidade, musculosidade e estrutura corporal, atribuindo-se por fim uma nota final para conformação frigorífica.

Com relação a estrutura corporal, avalia-se o animal de lado observando o comprimento corporal e profundidade de costelas. Na precocidade, observamos a profundidade de costelas em relação à altura do animal, assim como áreas de depósito de gordura na maçã do peito e inserção da calda. Animais com maior profundidade de costelas em relação à altura de seus membros recebem as maiores notas. E por fim, na musculosidade se avaliam a proeminência dos músculos tanto nos membros anteriores quanto nos membros posteriores (Figura 28).

Figura 28. Apresentação esquemática das proporções avaliadas para todas as características morfológicas: E = estrutura corporal, P = precocidade e M = musculatura



Para cada uma dessas características são atribuídas notas que variam de 1 a 6, sendo o 5 e 6 acima na média dos animais no grupâneo), 1 e 2 estão aqueles abaixo da média em relação ao grupo notas de 3 e 4 os animais dentro da média em relação ao grupo contemporâneo). Nesse processo de classificação dos animais é utilizada a ferramenta estatística da curva de normalidade, uma determinada distribuição dentro do lote (Nota 1 com 10% do lote, Nota 2 com 15 % do lote, Nota 3 com 25 %, Nota 4 com do 25% lote, Nota 5 com 15% do lote e Nota 6 com 10% com do lote), podendo essa distribuição ser alterada a depender da situação.

Inicialmente o técnico faz um reconhecimento geral para balizar o lote e ter uma ideia dos animais que são cabeceira de lote e os que são fundo de lote. Em seguida são separadas as cabeceiras de lote, restando apenas os animais fundo de lote e os que estão na média, estes posteriormente são avaliados e lhes é atribuída uma nota para cada uma das características supracitadas. É importante ressaltar, que nesse processo de avaliação, não se leva em consideração, diferenças de idade entre os animais, para definir sua nota, desde que estes estejam dentro de um mesmo grupo contemporâneo. Como exemplo, caso tenhamos dois animais no mesmo grupo onde a diferença de idade é de 50 dias, não se

leva em ponderação esse fato, para justificar possível desempenho inferior do animal mais jovem em relação ao animal mais velho para uma determinada característica.

Além disso, durante o período de realização do estágio foi possível acompanhar um manejo de avaliação de ultrassonografia de carcaça, sendo essa outra ferramenta extremamente importante para o processo de seleção dos animais dentro do programa de melhoramento genético da Fazenda Timbós.

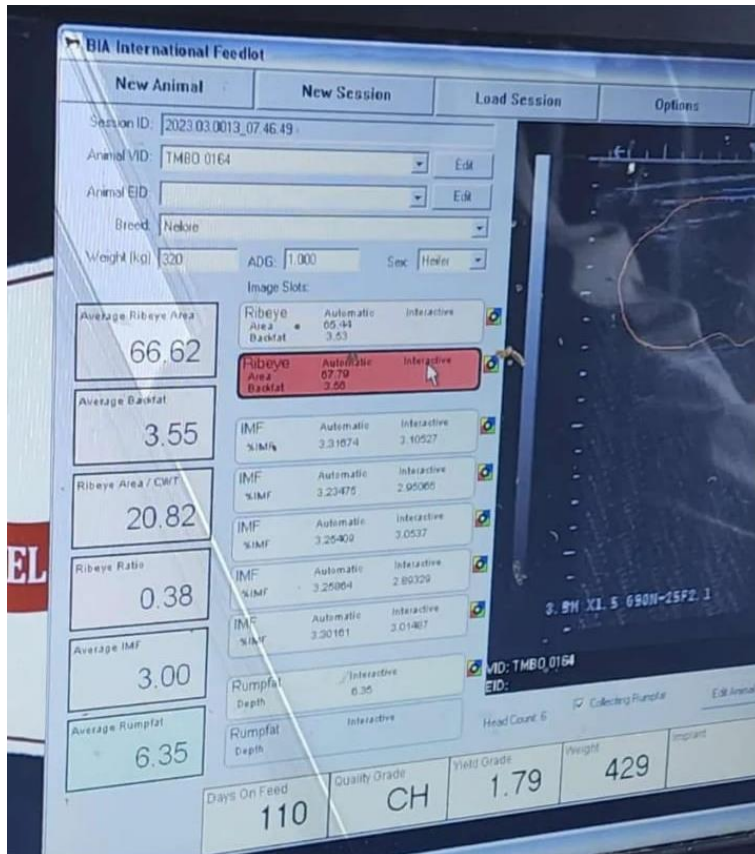
Dentro desse processo de avaliação são mensuradas as características de marmoreio, área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea (EGS) e área de picanha. Para o processo de avaliação dessas características, a probe é pressionada na região caudal a inserção do cupim e na inserção da 7ª costelas e dorso no animal, de forma que para melhorar o processo de leitura é colocado óleo de soja sobre a pelagem do animal na área a ser avaliada, conforme a Figura 29. Para os resultados e interpretação dos parâmetros se utiliza o software “BIA International feedlot”, de acordo com a Figura 30.

Figura 29. Posicionamento da probe para avaliação de Ultrassonografia de Carcaça (US)



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Figura 30. Tela do software para avaliação de US



Fonte: José Maria de Albuquerque Júnior

A ferramenta de US de carcaça, traz uma precisão e versatilidade para o programa de seleção da fazenda. Exemplo disso, foi uma novilha abatida para o dia de campo da fazenda, que obteve uma classificação quase de 4 pontos de marmoreio, demonstrando o potencial da base genética da fazenda e também da resposta do fenótipo ao ambiente (Figura 31).

Figura 31. Corte cárneo de uma novilha classificada como nota 4 em marmoreio criada em regime de pasto na Fazenda Timbós



Fonte: José Maria de Alguergue Júnior

Outra ferramenta de seleção, para o melhoramento genético da Fazenda Timbós é a Prova de Ganho de Peso a Pasto (PGP), regulamentada pela Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), que por sua vez tem como principal objetivo avaliar o desempenho dos animais de um mesmo grupo contemporâneo, dentro do sistema de produção a pasto. Que por sua vez faz parte da filosofia de produção da fazenda, onde busca-se selecionar animais adaptados e produtivos dentro das condições de pasto, para que se obtenham reprodutores e matrizes que possam expressar o seu potencial genético de forma efetiva nas fazendas daqueles clientes que optarem por utilizar a genética JMAJ.

Na PGP todos os animais são submetidos ao mesmo manejo dentro de seu grupo contemporâneo (variação máxima de idade permitida de 90 dias) logo após o desmame,

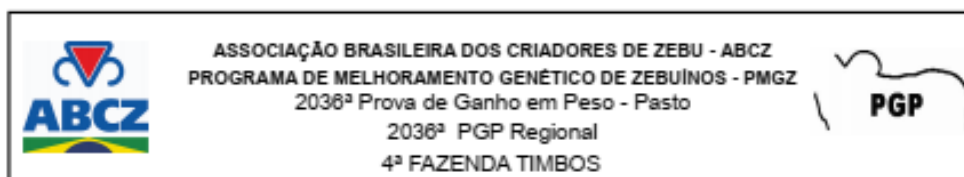
durante um período total de prova com 294 dias (70 dias de adaptação e 224 dias de prova propriamente dita).

Os principais objetivos da PGP são identificar entre os animais do grupo contemporâneo aqueles que irão obter melhor desempenho de ganho de peso em regime a pasto, selecionar dentro do grupo possíveis reprodutores que sejam capazes de transferir para suas progênes superioridade genética em termos de desempenho em regime de criação a pasto.

Os animais participantes da PGP, eram do sexo masculino, possuíam Registro Genealógico de Nascimento (RGN) como Puros de origem, tendo também alguns animais Puros Controlados (PC), com idade média de 450 dias na data de início da prova. A prova em questão era validada pela ABCZ, pois tínhamos lotes superiores a 10 animais. Durante o período de realização da prova, os animais eram suplementados com suplemento proteico energético com uma média de 0,6% de consumo em relação ao peso vivo

A pesagem dos animais era realizada na entrada da prova, em seguida após o período de adaptação de 70 dias, posteriormente eram realizadas pesagens intermediárias com intervalos de 56 dias e por fim todos os animais do lote eram pesados na finalização da PGP, com 294 dias de prova. Ressalta-se que todo o lote para ser pesado deve passar por jejum completo de no mínimo 12 horas. Na Figura 32, temos um exemplo claro do resultado de uma pesagem intermediária, onde o animal BINO A 1763, lidera a prova com um GMD de 1,6 Kg e ganho de peso de 87 Kg.

Figura 32. Resultados de pesagem intermediária de um lote de bovinos de corte machos participantes da PGP – Fazenda Timbós



RELATÓRIO DE CÁLCULOS INTERMEDIÁRIOS DE 56 DIAS

15/01/2023

NELORE PO

Comunicamos que os animais participantes desta Prova de Ganho em Peso apresentaram os seguintes resultados em 56 dias após a Pecagem Inicial.

RG	NOME ANIMAL	PN (kg)	Entrada 11/09/2022 Peso (kg)	Inicial 20/11/2022 Peso (kg)	Em 15/01/2023			Ganhos em 56 dias de Prova	
					Idade (dias)	Peso (kg)	GPD (gr)	GP (kg)	GMD (gr)
BINO A1763	A1763 DO BINO	60	229	237	404	324	878	87	1.554
BINO A1812	A1812 DO BINO	37	229	239	397	303	870	84	1.143
BINO A1912	A1912 DO BINO	42	217	233	383	295	861	82	1.107
BINO A1941	A1941 DO BINO	35	224	248	382	313	728	87	1.198
JMAJ 27	ABDULLAH 27 JMAJ	32	258	270	407	330	732	80	1.071
JMAJ 29	ABDUL 29 JMAJ	32	228	232	405	277	805	45	804
JMAJ 31	AALAP 31 JMAJ	32	190	200	404	258	554	58	1.000
JMAJ 35	Atenção: "SEM REGISTRO"	32	185	210	401	282	823	72	1.288
JMAJ 50	AGASSAM 50 JMAJ	32	175	172	351	225	550	53	948
JMAJ 53	AGRAN 53 JMAJ	32	178	185	350	232	571	47	839
JMAJ 80	AMET 80 JMAJ	32	180	180	344	223	555	43	788
JMAJ 84	AMPI 84 JMAJ	32	140	145	325	194	498	49	875
MVS 1798	CIPO VS DE MADRAS	50	242	251	408	308	827	55	982
MVS 1805	CARAPAU VS DE MADRAS	49	245	245	398	293	813	48	857
NEBA 1357	ODE	32	185	188	409	204	421	38	843
NEBA 1359	ODRE	32	192	188	405	249	538	83	1.125
NEBA 1360	OLO	32	225	221	405	272	593	51	811
NEBA 1368	OHICHOLI	32	235	241	399	295	859	54	984
NEBA 1367	OJHAR	32	190	195	393	243	537	48	857
NEBA 1373	ORATTANADU	32	160	163	357	213	507	50	893

Em seguida, os dados das pesagens são calculados para obtenção de alguns parâmetros (ABCZ, 2020):

- Peso aos 550 dias:

$$PC550 = \frac{PF - PPA}{IF - IPA} \times (550 - IPA) + PPA$$

Onde:

PC550 (Peso calculado à idade de 550 dias, Kg);

PF (Peso final na prova, Kg);

PPA (Peso pós adaptação, Kg);

IF (Idade Final, Kg);

IPA (Idade do animal após adaptação, dias).

- Ganho de peso diário:

$$GPD = \frac{PC550 - PN}{550}$$

Onde:

GPD (Ganho em peso diário, Kg);

PC550 (Peso calculado a idade de 550 dias, Kg);

PN (Peso ao nascer, Kg).

- Ganho em peso aos 224 dias

$$GP = PF - PPA$$

Onde:

GP (Ganho em peso, Kg);

PF (Peso final da prova, Kg);

PPA (Peso depois da adaptação, Kg).

- Ganho médio diário:

$$GMD = \frac{GP}{224}$$

Onde:

GMD (Ganho médio diário, g);

GP (Ganho em peso, Kg)

.

Posteriormente, todas essas informações são convertidas em índices seguindo a expressão matemática abaixo:

$$Ix = \frac{X}{\bar{X}_x} * 100$$

Onde:

Ix (Índice da característica considerada);

X (Valor individual da característica avaliada);

\overline{Xx} (Média da característica avaliada)

Por fim, é calculado o Índice da Prova de Ganho de Peso (IPGP), de forma que em função desses valores obtidos os animais são classificados em categorias elite (índice maior que 100.0 mais 1 desvio padrão), superior (índice maior que 100.0 mais desvio padrão menor que 1), regular (índice maior ou igual a 100.0 menos 1 desvio padrão e menor que 100.0), inferior (índice menor que 100.0 menos 1 desvio padrão $IPGP < 100.0 - 1$ desvio padrão) (ABCZ, 2020).

Outra atividade realizada foi o acompanhamento do trabalho dos técnicos da ABCZ para atribuição de Registro Genealógico Definitivo (RGD), em lotes de tourinhos e novilhas. Nesse sentido, inicialmente o técnico realiza a observação geral dos animais, buscando identificar animais dentro do grupo que sejam desclassificados para receberem o RGD, isso ocorre caso o animal apresente padrão fora da raça Nelore, presença de defeito reprodutivo, problemas de aprumos, ou até mesmo problemas na mandíbula. Todo esse processo de avaliação é realizado pelo método EPMURAS, que será descrito posteriormente.

Na ocasião, tínhamos suspeita de que quatro animais apresentavam problemas de prognatismo, defeito esse que impossibilita que os animais recebam RGD. Para validação da hipótese, todos os animais foram passados no tronco, onde apenas 1 não recebeu RGD, pois de fato era prognata, de forma que os demais não apresentavam defeitos mandibulares. Diante dessa situação, foi destacada pelo técnico a importância de termos certeza das características apresentadas pelos animais, já que se não tivéssemos verificado poderiam ter sido penalizados injustamente três animais. Além disso, foi destacado que visualmente, nessa idade, alguns animais podem aparentar problemas de oclusão mandibular, porém isso pode ter uma relação com o processo de muda dos dentes, pois isso pode provocar oclusão mandibular.

Em seguida todos os animais que estão aptos a receber o RGD, são ferrados com a marca oficial da ABCZ, o “caranguejo” (Figura 33), que é colocado logo abaixo da série e número do RGN, que estão postos na região do membro posterior direito, logo acima do jarrete, conforme a Figura 34. Antes de ferrar o animal o ferro deve estar bem quente, e no local é aplicado óleo de soja, para facilitar a condução do calor e o ferro quente

queime apenas a parte do tecido externo e não a camada subcutânea no intuito de evitar queimaduras e facilitar a cicatrização.

Figura 33. Marcação oficial da ABCZ, para atribuição de registro genealógico de nascimento e definitivo



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira.

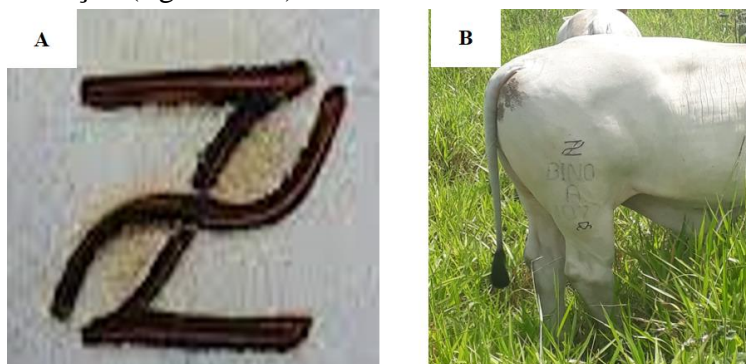
Figura 34. Marcação oficial da ABCZ, para atribuição de RDG



Fonte: Antonio Dennys Melo de Oliveira

Outro tipo de marcação também foi atribuído para um único animal no dia do RGD, pois o mesmo apresentava em todos os índices características positivas, além de apresentar ótima expressão racial, portanto recebendo acima da marcação do RGD o símbolo ilustrado na Figura 35.

Figura 35. Símbolo de qualidade genética da ABCZ (figura 35 A) e exemplo desse tipo de marcação (figura 35 B)



Fonte: ABCZ (figura 35 A); Antonio Dennys Melo de Oliveira (figura 35 B).

Todos os animais que obtiveram RGD foram submetidos a avaliação pelo método EPMURAS. Basicamente são avaliadas sete características fenotípicas, que são Estrutura Corpórea (E), Precocidade (P), Musculosidade (M), Umbigo (U), Caracterização Racial (R), Aprumos (A) e Sexualidade (S).

No que se refere à estrutura corporal (E) avalia-se o comprimento e altura do animal, de forma que são atribuídas notas de 1 a 6, quanto maior for a estrutura do animal.

Para a característica de precocidade (P) observa-se a relação entre o comprimento de costelas e a altura de membros, de mesma forma que a deposição de gordura subcutânea. Também são atribuídas escalas de 1 a 6, sendo a maior nota concedida quando o animal apresentar maior comprimento de costelas em relação aos membros, associado a maior capacidade de deposição de gordura subcutânea.

Na musculosidade (M) se observa como está a distribuição de massa muscular ao longo do corpo do animal, com notas variando de 1 a 6. Para o umbigo (U) avalia-se padrões de umbigo e bainha muito reduzidos (nota 01) ou muito desenvolvidos (nota 06).

Ademais, na caracterização racial (R), utilizam-se os padrões de referência de acordo com a raça, definindo notas de 1 a 4, onde a nota mais elevada é imposta ao animal onde suas características fenotípicas melhor se enquadram dentro do padrão da raça que o mesmo pertence.

Além disso, também são avaliados os aprumos (A), com notas de 1 a 4, em que a maior nota é definida para o animal com aprumos mais corretos do ponto de vista da proporção, direção angulação e articulação dos membros. Por fim, na avaliação da sexualidade, são visualizadas as genitálias eternas em termos de funcionalidade e aparência de acordo com a idade do animal, assim como buscam-se características de masculinidade nos machos e feminilidade nas fêmeas.

Um resumo da classificação dos animais pelo método EPMURAS segue o que consta na Tabela 07, contendo as notas que desclassificam o animal de acordo com cada característica, assim como, o os escores para cada característica.

Tabela 07. Características e escores de características avaliadas nos animais pelo método EPMURAS.

Característica	Desclassificado		Escores				
Estrutura Corporal (E)	0	1	2	3	4	5	6
Precocidade (P)	0	1	2	3	4	5	6
Musculosidade (M)	0	1	2	3	4	5	6
Umbigo (U)	0	1	2	3	4	5	6
Caraterísticas Raciais (R)	1	2	3	4			
Aprumos (A)	1	2	3	4			
Sexualidade (S)	1	2	3	4			

Fonte: (ABCZ, 2020)

Em seguida ocorre a soma das notas atribuídas para cada característica, fazendo com que os animais sejam classificados em excelente, muito bom, bom, regular e ruim, de acordo com a tabela 08.

Tabela 08. Classificação dos animais de acordo com o somatório das notas individuais de cada característica pelo método EPMURAS.

Somatório		Classificação
Mínimo	Máximo	
32	34	Excelente
29	31	Muito bom
25	28	Bom
20	24	Regular
0	19	Ruim

Fonte: (ABCZ, 2020)

Um exemplo que pode ser citado é a novilha TMBO 158 (Figura 36) que apresentou nota 6, 5, 4, 3, 4, 4 e 4, respectivamente para as características Estrutura Corporal, Precocidade, Musculosidade, Umbigo, Racial, Aprumos e Sexualidade. Obtendo 30 pontos na classificação geral pelo EPMURAS, sendo então classificada como “MUITO BOM”.

Figura 36. Fotografia da novilha TMBO 158



Fonte: Central Leilões

Outro parâmetro utilizado na seleção dos animais da Fazenda Timbós é a Diferença Esperada na Progenie (DEP), que por sua vez representa o que se espera de diferença de produção média da progênie de um determinado animal, em relação a produção das outras progênies que participam da mesma avaliação.

Nesse sentido, cada DEP recebe diferentes graus de acurácia (grau de confiança da DEP), de forma que quanto mais alta for a acurácia, mais próximo da realidade será o resultado daquela característica esperada a ser alcançada na DEP. Posteriormente os valores das DEPs nos acasalamentos são utilizadas de forma que a DEP de uma determinada característica da matriz, seja complementada pela DEP do reprodutor, para que a progênie oriunda desse acasalamento tenha suas características melhoradas de acordo como os objetivos do programa de melhoramento.

Entre as principais DEPs utilizadas no programa de melhoramento genético da Fazenda Timbós, destacam-se: o peso ao nascimento (PN), sendo utilizados nos acasalamentos da fazenda touros com DEP negativa para essa característica para se evitarem problemas de parto; peso ao sobreano (450 dias de idade); idade ao primeiro

parto (IPP), onde os reprodutores com DEP de IPP negativa, indicam que suas filhas terão mais novas em relação as demais fêmeas filhas de outros reprodutores;

Outra DEP utilizada é para a característica de STAY (Stayability), que por sua vez indica que as filhas do reprodutor podem ser capazes de gerar pelo mesmo 3 crias viáveis até os 76 dias de idade, sendo um importante parâmetro para selecionar animais pela precocidade reprodutiva, principalmente em sistemas de produção com foco em precoce e super-precoce.

Também se utiliza a DEP de perímetro escrotal ao sobreano (450 dias), que por sua vez indicam a capacidade dos reprodutores em produzirem filhos com maior ou menor perímetro escrotal em suas respectivas idades. De forma que essa característica é um importante indicativo da capacidade de produção espermática do reprodutor.

2.7 Manejo das Instalações

As instalações e equipamentos utilizados para os bovinos de corte apresentam fundamental importância da rotina de manejo da propriedade rural, de forma que sua manutenção periódica e ampliação devem ser realizadas quando possível para garantir conforto aos animais, além de potencializar seu desempenho e promover a segurança dos manejadores. Dessa forma, durante o estágio foram realizadas atividades de construção de cochos para os bovinos de corte, além de manutenções diversas nas instalações da fazenda.

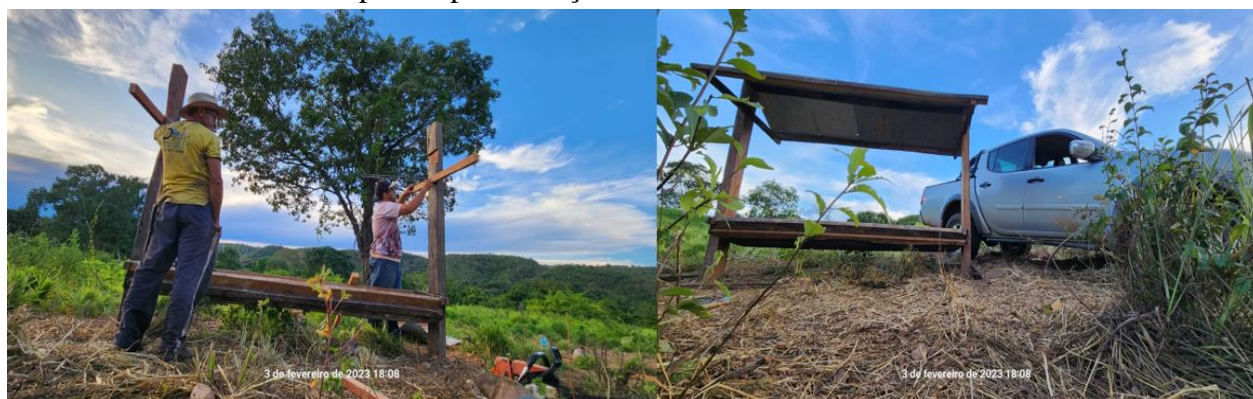
Na Fazenda Timbós existe um módulo de pastagem onde ficam as vacas paridas, a área será dividida futuramente em 4 piquetes. Na parte central do módulo será construída uma praça de alimentação para os bovinos de corte, onde inicialmente participei da construção dos cochos para suplementação dos animais.

Os cochos (Figura 37) possuem as dimensões apresentadas na Tabela 09, e por sua vez foram construídos com madeira (cumieira, pé direito e base do telhado), Chapas de Zinco (telhado) e borrachão (cocheira para realimentação dos animais). O custo médio com a construção de cada cocho gira em torno de R\$ 2.500,00, já que a maioria dos materiais constitutivos estão disponíveis na propriedade, nesse caso o que representou maior custo foi a mão de obra.

Tabela 09. Materiais construtivos e dimensões dos cochos construídos para suplementação dos bovinos de corte da Fazenda Timbós.

Item	Valor (m)
Pé direito	1,78
Altura de cumieira	1,90
Altura do comedouro	0,6
Comprimento	3,0

Figura 37. Cochos construídos para suplementação de bovinos de corte



Fonte: José Maria de Albuquerque Júnior.

Ainda como atividade realizada foi feita a aplicação de barrotes de madeira nas cercas próximas do curral de manejo com a finalidade de trazer maior segurança e durabilidade para as mesmas. Cada barrote tinha em média 3,5 m de comprimento, sendo estes instalados na lateral próximo a ponta das estacas. No momento da fixação dos barrotes, os mesmos tiveram as pontas aparadas com a moto serra com corte em um ângulo de 30°, em seguida os barrotes eram fixados com prego de forma provisória, para depois serem parafusados nas estacas.

2.8 Realização do leilão:

Antes da data de realização do leilão (26/03/2023), realizamos a preparação e seleção de animais que seriam vendidos, seguindo alguns parâmetros de seleção própria da fazenda, buscando ofertar ao mercado produtos de qualidade e adaptados à realidade dos sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil.

Portanto, os animais selecionados foram filmados, de forma que antes disso, eram colocados no tronco de manejo para a retirada dos pelos próximos do chifre, retirada pelos da orelha, corte do excesso de pelos da cauda, retirada dos pelos com bulbo da calda para fazer o exame de DNA, e no caso dos tourinhos também era retirado o excesso pelos próximos do prepúcio, em seguida todos eram banhados.

No leilão foram comercializados tourinhos, novilhas e palhetas de sêmen, embriões e aspirações. Com relação às palhetas de sêmen os reprodutores ofertados foram o LOBIG DA DI GENIO (JCDG 13577), KISS FIV DO GOLIAS (FSAT 4395), MARMOREIO MATA VELHA (MATA C2188), PODIUM DA S. NICE (GRI B6997), IBIRAÇU DA TRINDADE (SJBN 5721), IDENTICO DA TRINDADE (SJBN 5595), JAMMU NEBA (NEBA 1049), ETICO DA TRINDADE (D 2203). De forma que a parcela mínima era de R\$ 500,00, podendo ser pago em até 10 parcelas, de forma que o valor individual das doses, variaram entre R\$ 30,00 a R\$ 200,00. O valor total obtido com venda de sêmen foi de R\$ 4.250,00.

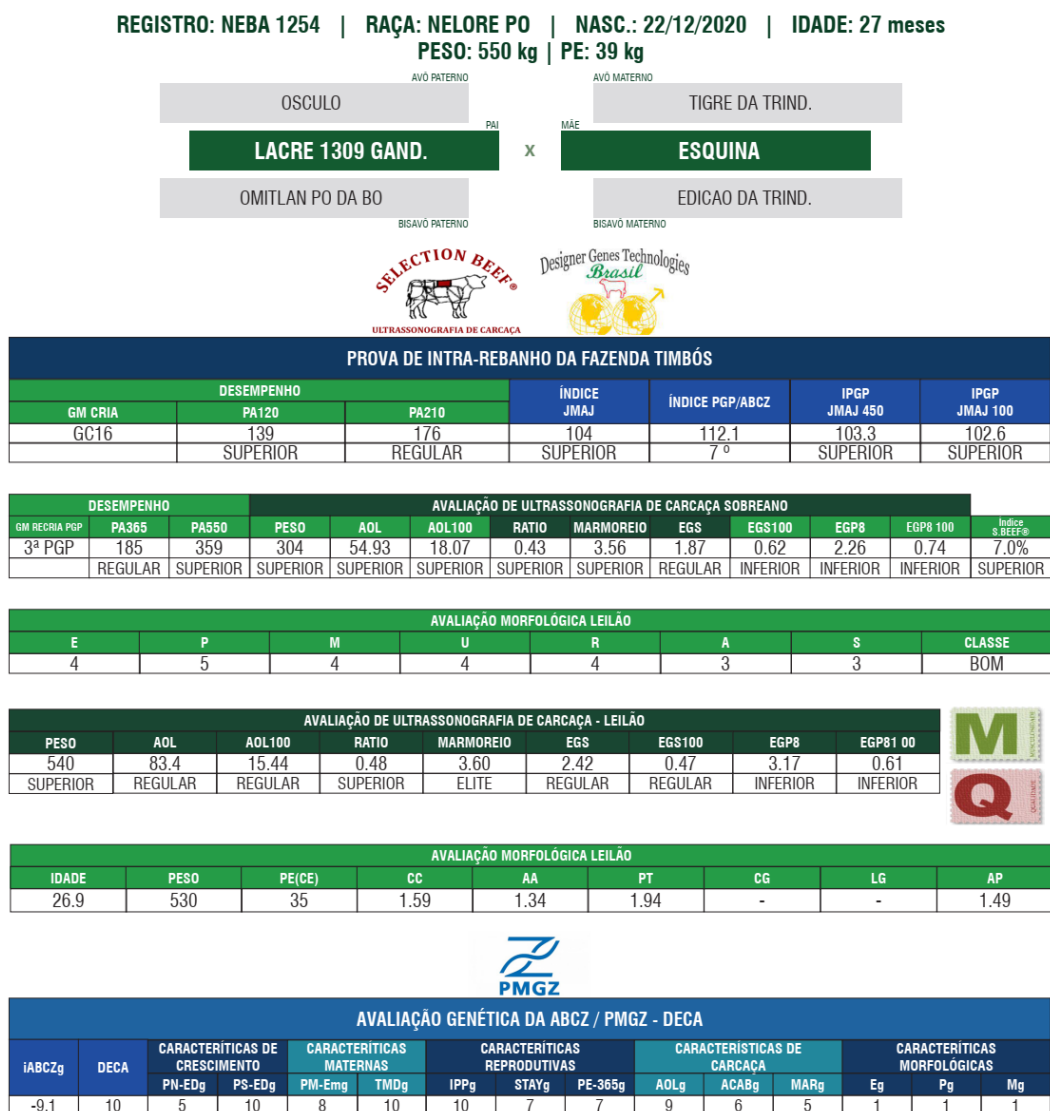
Para os pacotes de embriões era garantido 30% de prenhes, sendo comercializados 28 pacotes, perfazendo um total arrecadado de R\$ 23.000,00. Com relação à comercialização dos animais (tourinhos e novilhas), a média geral de venda foi de R\$ 14.500,00, de forma que as fêmeas em média foram vendidas a R\$ 12.500,00 e os machos a R\$ 18.000,00 no caso dos animais PO e R\$ 13.000,00 no caso dos animais PC.

O animal comercializado com maior valor no leilão foi o NEBA 1258, arrematado com parcelas de R\$ 1.200,00 em um total de 30 parcelas, perfazendo o valor de R\$ 36.000,00. Esse animal obteve esse valorização devido a algumas características importantes para os selecionadores da Linhagem Baiana, já que o animal é 100% de genealogia pertencente a essa linhagem, além disso é classificado como ELITE no

marmoreio (3,56) e SUPERIOR para Área de Olho de Lombo (AOL), com o valor de 54,93 cm². Portanto é perceptível que se trata de um reprodutor melhorador da qualidade de carcaça além de apresentar ótima conformação racial. Além disso, é um animal que apresenta 35 cm de circunferência escrotal, o que é um indicativo de boas características reprodutivas.

No catálogo eram apresentadas as informações de provas de desempenho internas da Fazenda Timbós com características de desempenho na fase de cria, peso aos 120 dias, peso aos 210 dias, índice de seleção JMJA, índice da PGP, peso ao sobreano, AOL, AOL 100, marmoreio, Espessura de gordura subcutânea (EGS), avaliação EPMURAS, avaliações morfológicas (altura de anterior, altura de posterior, perímetro torácico e comprimento do corpo), além dos índices do PMGZ para cada animal, conforme exemplificado na Figura 38.

Figura 38. Informações individuais de um dos animais ofertados no 2º Leilão JMAJ e convidados



Legenda: GM CRIA: Grupo de manejo na fase de cria; PA 120: Peso ajustado aos 120 dias; PA 210 dias: Peso ajustado aos 210 dias; Índice JMAJ: Índice agropecuária JMAJ; Índice PGP – ABCZ: índice do programa de ganho de peso a pasto da Associação Brasileira de Criadores de Zebuínos; iPGP JMAJ 450: Índice da Prova de ganho de peso a pasto dentro da agropecuária JMAJ aos 450 dias de vida; iPGP JMAJ 100: Índice da Prova de ganho de peso a pasto dentro da agropecuária JMAJ com 100 dias de prova; GM RECREIA PGP: Grupo de manejo na fase de recria dentro do programa de peso a pasto; PA 365: Peso ajustado aos 365 dias; PA 550: Peso ajustado aos 550 dias; AOL: Área de Olho de Lombo; EGS: Espessura de Gordura Subcutânea; EGP: Espessura de gordura na picanha; PE: Perímetro escrotal; CC: Comprimento corporal; AA: Altura de anterior; PT: Perímetro Torácico; CG: Comprimento da garupa; LG: Largura da garupa; AP: Altura de posterior; PN: Peso ao nascimento; PS: Peso ao sobreano; PM: Peso a maturidade; TMD: Total maternal a desmama; IPP: Idade ao primeiro parto; PE 365: Perímetro escrotal aos 365 dias de idade; ACB: Acabamento; MAR: Marmoreio; E: Estrutura corporal; P: Precocidade; M: Musculosidade; U: Umbigo; R: Racial; A: Aprumos; S: Sexualidade.

Com relação às principais características apresentadas na figura anterior, destacam-se o AOL, que por sua vez, representa uma relação que expressa uma ideia de rendimento dos cortes nobres em relação à carcaça. A AOL 100, expressa a relação do AOL com o peso do animal, ou seja, quanto maior for essa porcentagem, maior será o rendimento dos cortes cárneos no dorso lombo. Em reação ao RATIO, se expressa pela reação entre altura e largura de AOL sobre a formação do restante da carcaça. A característica de marmoreio, se refere a gordura entremeada na carne, que por sua vez, é responsável pelo sabor da carne. A EGS, (Espessura de Gordura Subcutânea) dá uma ideia da capacidade de acabamento da carcaça do animal.

Com relação ao TMD (Total Materno do Peso a Desmama) se refere à habilidade de crescimento dos filhos e a produção de leite das filhas de um reprodutor. A IPP (Idade ao Primeiro Parto), expressa a capacidade de precocidade sexual em relação à antecipação da idade ao primeiro parto. Associado a isso, temos a característica de STAY (Stayability) que indica o percentual de probabilidade de um animal produzir filhas que sejam capazes de gerar pelo menos três crias viáveis até os 76 meses.

Por fim, destaca-se a importância do leilão para a geração de receitas para a fazenda, além de ser uma forma prioritária para a difusão dos resultados do melhoramento genético da raça nelore em foco em produção a pasto. O resultado disso, foi a venda de todos os lotes do leilão e elevada repercussão a nível regional, nacional e internacional.

3. DIFICULDADES ENCONTRADAS

A principal dificuldade foi a adaptação em relação ao manejo reprodutivo da fazenda, assim como encontrar situações ou manejo a serem aprimorados já que a propriedade já se encontra em um elevado grau de primazia no manejo do sistema de produção.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que essa foi uma experiência impar do ponto de vista pessoal e profissional, pois foi possível adquirir experiência prática em todas as fases do sistema de produção de bovinos de corte, em diversos segmentos de manejo (sanitário, reprodutivo e nutricional).

5. REFERÊNCIAS

ALENCAR, M.M.; POTT, E.B. **Criação de Bovinos de Corte na Região Sudeste**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, n. 5, p. 926-935, 2008.

ACBN (Associação dos criadores de Nelore do Brasil), 2006. Disponível em: <<http://www.nelore.org.br/Raca>>. Acesso em: 06/03/2023.

ANDRADE, R.S.; PRADO, A.T. **Suplementação proteica e energética para bovinos de corte na estação chuvosa**. (Trabalho de Conclusão de Curso de Pós – graduação “lato sensu” em Manejo da Pastagem). Faculdades Associadas de Uberaba, Uberaba, 2011. 08f.

CASTRO, A.S. Evolução temporal do uso da terra no município de Formosa do Rio Preto-Bahia. 2012.

Costal, J.A.A; Queiroz, H.P. **Régua de Manejo de Pastagens** – edição revisada. Comunicado técnico 135, Embrapa Gado de Corte, 2017.

Educa point. Disponível em: <<https://www.educapoint.com.br/blog/pecuaria-corte/escore-condicao-corporal-vaca-corte/>>. Acesso em: 07/04/2023.

GOTTSCHALL, C.S. **Indicadores de Produtividade em Rebanhos de Bovinos de Corte e Leite**. In: Bovinocultura – PROMEVET – Programa de Atualização em Medicina Veterinária. Artmed/ Panamericana Editora Ltda, 1ª ed. Porto Alegre. v. 1, p. 11-49, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, 2022**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/ba>>. Acesso em: 04/03/2023

LANCE RURAL. **2º Leilão JMAJ e convidados**. Disponível em: <<https://www.lancerural.com.br/notificacoes/ao-vivo-2o-leilao-nelore-jmaj-convidados/>>. Acesso em: 10/04/2023.

OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F.; LADEIRA, M.M.; SILVA, M.M.P.; ZIVIANI, A.C.; BAGALDO, A.R. **Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria.** Revista Brasileira de Saúde Produção Animal, v. 7, n.1, p. 57-86, 2006.

MACITELLI, F. **Implicações da disponibilidade de espaço no confinamento de bovinos de corte.** 2015. 77f. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal – S.P. 2015.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Bovinocultura: manejo e alimentação de bovinos de corte em confinamento.** Brasília: Senar, 2018.

56 p; il. 21 cm (Coleção Senar, 232)

RESENDE, F.D.; SIGNORETTI, R.D.; COAN, R.M.; REZENDE, G. **Terminação de bovinos de corte com ênfase na utilização de volumosos conservados.** 2005. Disponível em: <http://www.coanconsultoria.com.br/images/palestras/termbovinos.pdf>. Acesso em: 04/03/2023.