



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

José Francisco da Silva Neto

Recife, 2019



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

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

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

José Francisco da Silva Neto

Recife, 2019

FOLHA DE APROVAÇÃO

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório do discente **José Francisco da Silva Neto** por atender as exigências do ESO.

Recife, 9 de dezembro de 2019.

Comissão de avaliação

Adriana Guim

(Dr.^a, DZ/UFRPE)

Salmo Olegário Lima da Silva

(Zootecnista, DZ/UFRPE)

Tomás Guilherme Pereira da Silva

(Msc., Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU)

DADOS DO ESTÁGIO

NOME DA EMPRESA: Igarapé Agropecuária LTDA. – Fazenda Igarapé

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Av. João Carvalho, 71, Centro, Igarapé Grande - MA

PERÍODO: 16/08/2019 a 31/10/2019

CARGA HORÁRIA: 330 h

ORIENTADORA: Prof. Dr.^a Adriana Guim

SUPERVISOR: Paulo Roberto Lins Granja Filho

Carga Horária Total: 330 h



DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que, JOSÉ FRANCISCO DA SILVA NETO, inscrito sob o CPF: 104.032.374-08 e RG: [REDACTED] regularmente matriculado no curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, campus sede, realizou o Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO na Igarapé Agropecuária LTDA. no período de 16/08/2019 a 31/10/2019 perfazendo uma carga horária de 330 horas, cumprindo com o plano de atividades proposto para o estágio.

Igarapé Grande, 01 de novembro de 2019.

A meu avô, José Francisco da Silva (*in memoriam*), por todos os ensinamentos.

A meus pais, Bartira Ferreira Silva de Lima e Geraldo Luiz de Lima, pelo amor,
força e apoio fornecido durante toda minha vida.

À minhas tias (e mães) Rielza Ferreira da Silva e Lígia Ferreira da Silva por todo o
amor e cuidado direcionado a mim durante toda minha vida.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Durante esses 5 anos (que passaram voando) conheci pessoas que se tornaram amigos, colegas, que me fizeram sorrir, refletir e opinar. O Departamento de Zootecnia, o 060-2060 TI Tancredo Neves/TI Macaxeira, e a Biblioteca Central tornaram-se meu segundo lar (ou até primeiro). Nos últimos dois meses e meio a cidade de Igarapé Grande – MA foi minha casa e junto à Ana Carolina Costa Pinto Lima desbravamos novos ares, fizemos amigos, sorrímos, observamos e cozinhamos muito (na verdade, ela cozinhou).

Sou muito grato a meus pais, Bartira e Geraldo, por fazerem tudo o que for possível (e as vezes até impossível) para realizar nossos sonhos, além de todo carinho e apoio.

Aos meus avós, José Francisco da Silva e Maria Júlia Ferreira da Silva (*in memoriam*), por serem exemplos de honestidade, responsabilidade e respeito ao próximo. A meu avô, particularmente, por sempre me incentivar a ler e ter gratidão aos livros.

Às minhas tias (mães) Rielza e Lígia por terem sempre me apoiado e incentivado em todos os momentos da minha vida.

À UFRPE, que me presenteou com outra mãe, minha querida orientadora Professora Dr.^a Adriana Guim, pelos conselhos, apoio, sugestões, carinho, incentivo e seu sorriso que, além de nos acolher, nos dá um alívio e esperança nos momentos difíceis. É um enorme exemplo de pesquisadora, mãe, educadora e cidadã.

Ao Salmo Olegário, por ter sido um pai no período de estágio, sempre preocupado, e sempre prestativo mesmo distante.

Ao prezado supervisor, Paulo Granja Filho, que nos ensinou muito neste período, sempre prestativo e com conhecimentos que acrescentaram muito em minha vida profissional.

Aos profissionais que prestam serviços à fazenda, Dr. Cosmo Antônio Chagas e Dr. Afrânio Gonçalves Gazolla pelo aprendizado, estímulo e por serem exemplos de profissionalismo.

Gostaria de agradecer a Fazenda Igarapé (Igarapé Agropecuária), pela oportunidade de estágio, aprendizagem e acolhimento, realmente me senti em casa. Sou grato a Seu Fernando Torres, a Karynny Carneiro e a Seu Marco Leite por nos ter abrigado, pelas nossas conversas e por estarem sempre disponíveis a ajudar. E em especial aos funcionários: Neném, ao Seu Nego, Júnior, ao Thiago Gomes, Adriano Souza, Dona Marilã. E ao Tochinha (Francisco Teixeira dos Santos) por te me ensinado a lidar com os cavalos, por ter me escutado e ter dado uma liberdade incrível em executar o meu trabalho.

Ao casal incrível Romerito Macedo e Sheyla, por terem sido o melhor guia turístico, melhores companhia do fim de semana, sou muito grato ao auxílio de vocês.

E claro, Ana Carolina Costa Pinto Lima, por esta comigo nesta grande etapa. Foi uma experiência diferente de tudo, e podemos dizer com todas as letras que ARRASAMOS!!

Aos meus amigos da graduação, que vou levar para toda minha vida: Amariles Marques, Aildson Nascimento, Paulo André, Tuanny Daniele Araújo, Tomás Guilherme, Andreza Guedes, Girlaine Lourenço, Ana Luiza Nicoloff, Kalinina Ribeiro, Ricardo Souza, Thaina Fortaleza, Rhamayanne Ferreira, Izadora Oliveira, Hugo Nascimento, Webert Aurino, Cláudia Maciel e André Bastos pelos inesquecíveis momentos de amizade, conversa e incentivo.

Aos meus parceiros de estágios e aos atuais membros da Equipe Guim: Ana Carolina Lima, Caio César, Thayná Milano, Eduardo Henrique (Dudu), Lucas Lemos, Lucas Miranda e Rodrigo Andrade.

Aos grandes Zootecnistas e colegas: Janiele Lira, Lucíola Vilarim, Cíntia Rafaela, Karen Abreu, Edwilka Cavalcante, João Victor Clemente, Olga Ximena, Salmo Olegário, Juliana Ferreira, Luiz Wilker, Jasiel Moraes, Levi Auto, Juana Chagas e Leonardo Barros pelos grandes momentos divertidos, de conversa, troca de conhecimento e incentivo que foram grandes contribuições para minha formação.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), que aos longos desses anos transformou em meu lar, onde me fez sentir bem, acolhido e é um alicerce importante em minha vida profissional, onde foi possível executar minhas realizações.

A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), pelo auxílio acadêmico e financeiro.

Ao Departamento de Zootecnia da UFRPE, pela oportunidade de aprendizagem e formação no Curso de Zootecnia.

Aos professores da UFRPE pelos ensinamentos: Andreia Souza, João Paulo Monnerat, Luciana Felizardo, Mércia Virginia, Geber Moura, Fernando Porto, Laura Rocha, Júlio César, Francisco Carvalho e Antonia Sherlânea Vêras.

Aos técnicos do Laboratório de Nutrição Animal (LNA), Vanessa Fitipaldi e Carlos Henrique, pelos anos de conversas e ajuda.

Aos técnicos do Departamento de Zootecnia, especialmente a Lúcia Maria dos Anjos (Lucinha) e Rosiane Flávia Santana (Rose) pela grande eficiência de vocês.

E a todos os funcionários do Departamento de Zootecnia.

Finalmente posso me intitular zootecnista, e com orgulho. Ao longo desses 5 anos sou muito grato a Deus por estar sempre presente em meus caminhos.

Por fim, meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram de alguma forma para a conclusão desta etapa tão importante em minha vida.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE TABELAS	13
1. APRESENTAÇÃO	14
2.DESENVOLVIMENTO.....	15
2.1 Local	15
2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio.....	18
2.3. Bovinos	18
2.3.1. Manejo de cria.....	19
2.3.2. Manejo de recria	21
2.3.3. Manejo de terminação	21
2.3.4. Manejo dos animais elite	21
2.3.5. Manejo sanitário	24
2.3.6. Manejo reprodutivo	25
2.4. Produção de silagem.....	26
2.5. Caprinos e ovinos	28
2.5.1. Manejo Geral.....	29
2.5.2. Manejo Sanitário.....	32
2.5.3. Reprodução.....	34
2.5.4. Manejo pré-exposição	35
2.5.4. Outras atividades no setor	36
2.6. Equídeos	38
2.6.1. Manejo	40
2.6.2. Manejo sanitário	44
2.6.3. Manejo reprodutivo	45
2.6.4. Outras atividades no setor	46
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Foto aérea da propriedade	15
Figura 2. Valores médios das variáveis climáticas: temperatura máxima, média e mínima; e precipitação nos meses de agosto a outubro de 2019 em Igarapé Grande – MA	16
Figura 3. Tronco de contenção e balança analógica.....	17
Figura 4. Organograma da propriedade.....	18
Figura 5. Baia de bovinos elite	19
Figura 6. Bezerreiro da propriedade	20
Figura 7. Baias de animais elite.....	22
Figura 8. Manejo de bovinos elite: banho semanal (A), aplicação de complexo vitamínico (B), pesagem (C) e casqueamento (D)	24
Figura 9. Silagem de milho e sorgo produzida na propriedade	27
Figura 10. Vista do aprisco da Fazenda Igarapé.....	28
Figura 11. Piscina para exercício de animais mais velhos	29
Figura 12. Ovinos machos recebendo silagem de milho.....	30
Figura 13. Fêmea caprina amamentando suas crias no sistema de mamada controlada	31
Figura 14. Filhote recebendo leite de vaca na mamadeira	31
Figura 15. Calendário sanitário para caprinos e ovinos da propriedade	32
Figura 16. Casqueamento	33
Figura 17. Tosa em caprino	33
Figura 18. Fêmea caprina coberta por reprodutor	35
Figura 19. Identificação dos animais e catalogação dos registros.....	36
Figura 20. Consumo de sal mineral proteinado por caprinos e ovinos	38
Figura 21. Vista interna da baia dos equinos.....	39
Figura 22. Vista das baias e piquetes do setor de equinos.....	39

Figura 23. Equinos em piquete	40
Figura 24. Rede com feno fornecido a cavalos	41
Figura 25. Exercitador para equinos.....	42
Figura 26. Pesagem de equinos	43
Figura 27. Peso dos cavalos em baia	44
Figura 28. Égua e potro no piquete maternidade.....	45
Figura 29. Placas informativas para o fornecimento da ração.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Composição nutricional do TECH SAL OVINOS e TECH SAL OVINOS PROTEINADO.....	37
--	----

1. APRESENTAÇÃO

A agropecuária, por razões históricas, socioeconômicas e geográficas, mantém-se como atividade de grande importância nacional, mas também apresenta grande relevância no comércio internacional.

Em relação ao mercado interno, é possível destacar o setor agropecuário como um setor abastecedor de uma grande população, e por outro lado, com relevante fonte de ocupação de mão de obra. No mercado externo, o Brasil, é um dos principais países no comércio internacional de produtos agropecuários, como grãos e carne.

De acordo com o IBGE (2019), o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu 0,6% no 3º semestre em comparação com o 2º semestre de 2019. E entre os grandes setores da economia, a agropecuária representou a maior alta do período (1,3%) sendo um dos responsáveis por alavancar a economia do Brasil.

Para a conclusão do curso, o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina obrigatória na formação do aluno, realizada no último período do curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Uma ou mais áreas de interesse podem ser escolhidas pelo discente, sendo uma oportunidade para adquirir e aprimorar o conhecimento teórico e prático adquirido ao decorrer do curso, preparando-o profissionalmente para a atuação no mercado de trabalho.

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na Igarapé Agropecuária LTDA. (Fazenda Igarapé) durante o período de 16/08/2019 a 31/10/2019, totalizando a carga horária de 330 horas. O plano de atividades para a realização do mesmo abordou os seguintes temas:

- Acompanhamento do:
 - Manejo, incluindo o nutricional e o sanitário, dos rebanhos de bovinos, caprinos, ovinos e equinos;
 - Manejo de animais de elite e preparação da exposição em eventos;
- Avaliação da estrutura administrativa da fazenda.

2.DESENVOLVIMENTO

2.1 Local

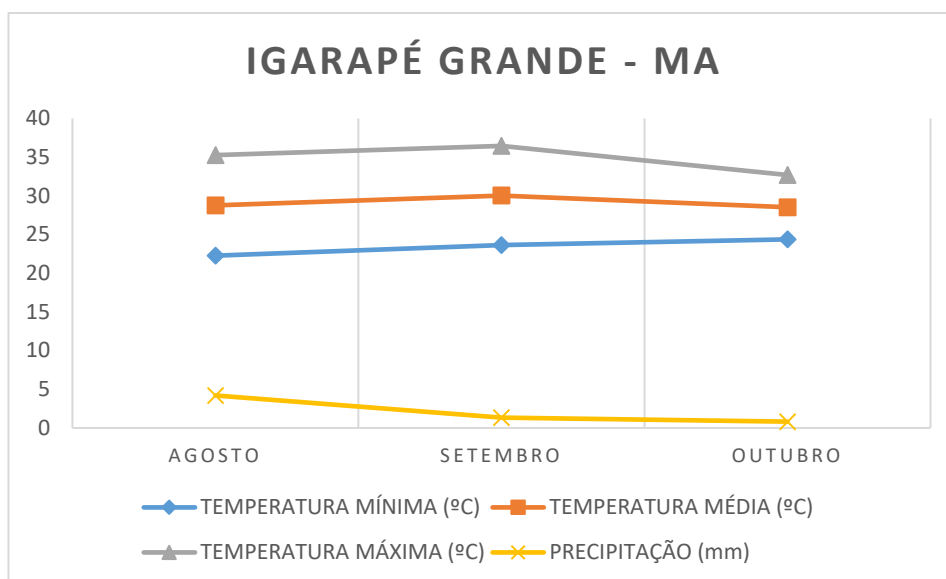
A Igarapé Agropecuária LTDA (Fazenda Igarapé), ilustrada na figura 1, localizada na Av. João de Carvalho, Nº 71, no município de Igarapé Grande – MA, situada na Mesorregião Centro Maranhense, na Microrregião do Médio Mearim (IBGE, 2008). A altitude da sede do município é de 80 metros acima do nível do mar e a variação térmica anual é pequena, oscilando entre 21,5 a 32°C. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical (AW') subúmido com dois períodos bem definidos: um chuvoso durante os meses de janeiro a junho, com médias mensais superiores a 190 mm e outro seco, correspondente aos meses de julho a dezembro. Durante o período de estiagem, a precipitação pluviométrica varia de 8,6 a 147,6 mm e no período chuvoso de 50,2 a 302 mm, com média anual em torno de 1.434 mm (CORREIA FILHO et al., 2011).

As informações a respeito das variáveis climáticas da cidade de Igarapé Grande – MA (Figura 2) durante o período do estágio foram obtidas através da estação meteorológica TRMM.12778 situada no município (AGRITEMPO, 2019).

Figura 1. Foto aérea da propriedade. Fonte: <http://fazendaigarape.com.br/fotos.html>



Figura 2. Valores médios das variáveis climáticas: temperatura máxima, média e mínima; e precipitação nos meses de agosto a outubro de 2019 em Igarapé Grande – MA. Fonte: Agritempo, adaptado pelo autor



A fazenda (Figura 1) iniciou em 1985 com a compra da área central da fazenda, sendo composta atualmente por uma área de aproximadamente 2.700 hectares. Desse total, maior parte é recoberto por pastagem dos tipos, Braquiarião (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu), Piatã (*Brachiaria brizantha* cv. BRS Piatã), Convert (*Brachiaria brizantha* cv. Convert HD 364), Tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia), Mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça), Zuri (*Panicum maximum* cv. BRS Zuri), Andropogon (*Andropogon gayanus*), Tifton (*Cynodon* spp.), Tango ou Tangola (*Brachiaria mutica* x *Brachiaria arrecta*) e a espécie nativa Canarana (variedade *Echinochloa*), típica de áreas alagadas.

A produção de bovinos é majoritariamente a pasto, sendo realizada a produção de animais puros de origem (PO) da raça Nelore, cruzamento industrial (utilizando as raças Pardo suíço, e Red Angus que são usadas em fêmeas Nelore), e Tri Cross Terminal (utilizando a raça zebuína Brahma com as fêmeas nascidas do cruzamento industrial, machos e fêmeas são abatidos).

Além de criar e vender bovinos, a propriedade também possui um pequeno rebanho de caprinos da raça Anglo Nubiano e ovinos da raça Santa Inês que são direcionados para a venda de matrizes e reprodutores. A tropa de equinos é composta por animais das raças Quarto de Milha e Mangalarga Machador, produzindo animais registrados e para trabalho em campo e muares, trabalhando ainda com animais para participar de exposições

agropecuárias principalmente nos estados do Maranhão e Piauí. A fazenda dispõe ainda de setores de marcenaria e mecânica, fábrica de ração e alojamento.

Em relação a estrutura de manejo dos animais, a fazenda dispõe de três currais equipados com tronco para contenção, um equipado com balança digital e dois com balança analógica - utilizada para animais pesando mais de 1 tonelada (Figura 3).

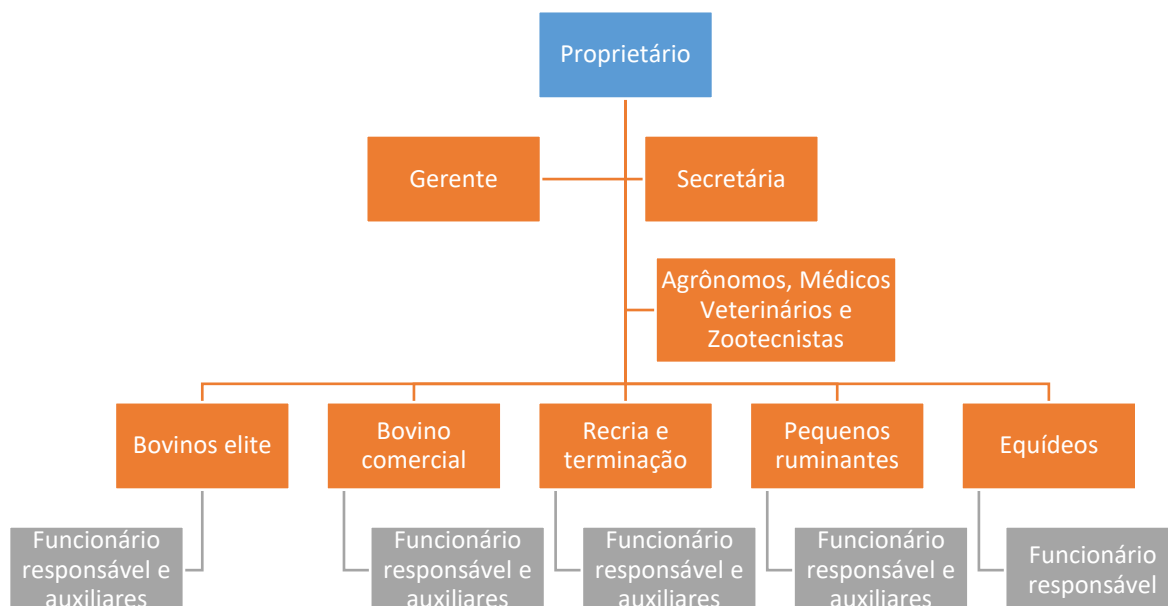
Figura 3. Tronco de contenção e balança analógica. Fonte: Acervo pessoal



Como boa parte das propriedades produtoras de bovino de corte, todas as etapas de produtividade são realizadas na propriedade, ou seja, as fases de cria, recria, engorda ou terminação, são realizadas em diferentes partes da fazenda.

Visando a facilitação da administração da fazenda, os setores de trabalho são divididos em: bovinos (animais elite, bovino comercial, recria e terminação), pequenos ruminantes e equídeos. É alocado um funcionário responsável por setor, que reporta diretamente ao gerente da propriedade e a secretária, e geralmente cada funcionário possui assistentes que ajudam no manejo diário. E a propriedade dispõe de profissionais que prestam serviços, agrônomos, zootecnistas e médicos veterinários, efetuando visitas periódicas. O organograma da propriedade está disposto na figura 4.

Figura 4. Organograma da propriedade. Fonte: Elaborado pelo autor



2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio

As atividades do estágio foram realizadas em três setores: bovinos elite, pequenos ruminantes, e equinos. O responsável pelos estagiários da propriedade prioriza que os mesmos conheçam os diversos setores da fazenda para posteriormente escolher sua área de trabalho, algo que parabeno bastante, pois eles prezam pela liberdade de escolha do estagiário buscando o bem-estar do mesmo.

2.3. Bovinos

No setor de bovinocultura de corte, foi acompanhado as fases de cria, recria e terminação dos animais elite, acompanhamento nutricional e manejo sanitário. Os animais ficam alojados em dois galpões, com baias coletivas possuindo comedouro, saleiro, bebedouro e cama com palha de arroz (Figura 5).

Figura 5. Baia de bovinos elite. Fonte: acervo pessoal



2.3.1. Manejo de cria

A fase de cria compreende entre o nascimento do bezerro até o momento da desmama. Nesta fase devem ser tomados cuidados para o sucesso da produção, iniciados no período pré-parto, especialmente no terço final, período onde ocorre maior crescimento fetal e consequentemente maior mobilização de nutrientes para o feto. No nascimento, o cuidado com o bezerro recém-nascido é importantíssimo para assegurar a sua sobrevivência.

Na propriedade, diariamente era realizada visita ao piquete maternidade, sempre observando se havia algum animal recém-nascido e em caso de alguma ocorrência, realizar os procedimentos adequados. Além disso, seguindo os procedimentos propostos por Costa; Schmidek; Toledo (2013), eram realizadas aplicações de vermífugos, corte e cura do umbigo.

O procedimento de desverminação era realizado a cada dois meses, no momento da pesagem dos animais, e em conjunto era aplicado suplemento vitamínico ADE.

A marcação dos bezerros foi realizada por meio de tatuagem, entre as duas nervuras superiores na orelha dos bezerros. No caso de animais puro de origem, o procedimento é feito da seguinte forma: na orelha direita, número de identificação da mãe e na orelha esquerda, o número de identificação do bezerro. Para a correta identificação dos bezerros, o número de identificação deve ser de fácil identificação e permanecer inalterado durante toda a vida do animal (COSTA; SCHMIDEK; TOLEDO, 2013).

O corte do umbigo era realizado com uma tesoura inox previamente esterilizada, deixando em média três dedos de distância da inserção do umbigo. E para a desinfecção e cura era colocado uma solução a base de organofosforado, visando evitar problemas com miíase.

Figura 6. Bezerreiro da propriedade. Fonte: acervo pessoal



Vizinho a baía dos animais de elite, ilustrado na figura 6, localiza-se o bezerreiro dos animais selecionados para exposição, leilão, etc. O sistema de amamentação empregado é o da amamentação controlada, que em bovinos de corte tem o mesmo princípio empregado em gado leiteiro, objetivando controlar o acesso do bezerro à amamentação, com finalidade de antecipar o retorno ao estro, já que a intensidade e frequência da amamentação podem retardar consideravelmente o aparecimento do primeiro cio pós-parto (OLIVEIRA; ZANINE; SANTOS, 2007).

A amamentação controlada iniciava a partir dos 30 dias de idade, onde os bezerros são apartados das vacas e são amamentados duas vezes por dia (manhã e tarde), permanecendo meia hora com sua mãe e o procedimento de desmama ocorre aos 6 meses de idade.

Nesta instalação a cobertura do ambiente era feita com palha, que estava visivelmente gasta, onde posteriormente foi trocada, e tinha bebedouro e comedouro. Por ser próximo da instalação principal, era mais fácil de visualizar as condições dos animais e em caso de acidentes, ou sintomas de doenças, era mais fácil de ser tratado.

Os animais criados a pasto, utilizava-se o manejo de *Creep-feeding*, o qual é um método de suplementação empregado para os bezerros a partir dos 30 dias, na qual se baseia

em disponibilizar suplementos de boa qualidade aos bezerros lactentes impedindo que suas mães tenham acesso a este alimento (ESTRADA et al., 2019). O local era cercado, permitindo apenas o acesso do bezerro, recebendo o suplemento *ad libitum*.

Já os bezerros confinados próximo ao galpão dos animais elite recebiam em seus cochos 15 Kg de silagem de milho e 8,5 Kg de concentrado adquirido pela propriedade.

2.3.2. Manejo de recria

É a fase compreende a desmama até o início da reprodução das fêmeas ou fase de engorda dos machos, bastante extensa e crucial para a resposta do animal na fase adulta. No setor de bovinos comercial, após o desmame do lote, há a separação dos animais por sexo e são alocados em diferentes piquetes na propriedade.

Aos seis meses de idade, ocorre a apartação dos bezerros e posteriormente a pesagem dos mesmos para o controle da ABCZ (Associação Brasileira de Criadores de Zebu), com a finalidade de registrar (feita com marcação a ferro quente) e acompanhar o desenvolvimento ponderal (peso ao nascer, à desmama, a um ano, e a um ano e meio de idade) dos bezerros. Estes dados são utilizados, com o objetivo de melhoramento da raça Nelore. Os animais são pesados e o peso era anotado em uma planilha fornecida pela própria associação (peso médio indicado a desmama é de 180 Kg).

2.3.3. Manejo de terminação

Durante o estágio, não foi possível trabalhar diretamente com esses animais, porém na propriedade os animais são terminados aos 30 meses para a raça Nelore e 24 meses para os animais cruzados, que devidos a heterose (através do cruzamento entre zebuínos e europeus) possibilita desenvolverem-se com maior velocidade e são abatidos precocemente.

Os animais são mantidos a base de pastagem e suplemento de engorda, inicia-se o fornecimento quando os animais atingem 300 kg de peso corporal e segue até período de abate. A pesagem dos animais ocorre através de amostragem do lote nos períodos de vacinação e quando são encaminhados para o abate. E a média do peso da carcaça, fica em torno de 250-280 Kg.

2.3.4. Manejo dos animais elite

A Fazenda Igarapé conta com animais Nelore PO que participam de eventos e exposições nos estados do Maranhão, Piauí e em outros estados da região Norte e Nordeste. Ao todo são 58 animais, 33 adultos e 25 bezerros, divididos em dois galpões, cada galpão contendo dois funcionários.

No Galpão 1 (Figura 7) os animais eram alojados em nove baias de acordo com o tamanho, onde são separados machos e fêmeas aos 18 meses de idade. Aos 36 meses os animais encerram suas carreiras em pista. E já no Galpão 2 a maior parte dos animais eram machos e fêmeas adultas.

Figura 7. Baias de animais elite. Fonte: Acervo pessoal



O manejo dos animais de elite iniciava com o nascimento do bezerro PO, seja ele oriundo de matrizes puras do rebanho ou providos de embriões implantados nas receptoras, onde são utilizadas biotecnologias reprodutivas de fertilização *in vitro* (FIV) ou transferência de embrião (TE). Quando os bezerros nascem, são entregues ao responsável do setor de animais elite juntamente com a mãe, para que possa ter um manejo adequado e que possibilite maior controle. O bezerro com sua mãe permanece no galpão durante um mês e posteriormente adota a amamentação controlada.

Os bezerros que se encontram nesse setor eram acompanhados por um técnico da ABCZ para que possam ser escolhidos os melhores animais, que futuramente irão participar de exposições agropecuárias.

O manejo diário iniciava com a retirada das sobras da alimentação do dia anterior, sendo acondicionadas em sacos para descarte, os bebedouros eram limpos e esvaziados diariamente, também era realizada a limpeza da cama das baias (composta palha de arroz e uma camada de areia). Durante a limpeza, as fezes eram removidas e colocadas no canto da baia e uma vez por semana eram removidas e utilizada para outros fins (adubação da horta da propriedade, por exemplo).

A dieta fornecida aos animais de exposição foi formulada pelo Zootecnista que presta assistência a propriedade. Sua formulação continha como volumoso, a silagem de milho, produzida na própria fazenda, e como ingrediente concentrado, ração comercial farelada e

granulada. Também era adicionado à ração, sal mineral e suplemento vitamínico, fornecido em um cocho a parte dentro da baía, uma mistura com sal mineral.

O fornecimento da alimentação era realizado quatro vezes ao dia, sendo às 7:30, 11:00, 13:30 e 16:00. Em períodos pré-exposição, há um aumento na proporção de concentrado na dieta, chegando a uma proporção volumoso:concentrado de 30:70, e a inclusão de arçoamento noturno às 20:00 horas. Toda essa estratégia pré-exposição, objetiva maximizar o ganho de peso de cada categoria que irá competir no evento. Durante o estágio, foi possível visualizar esse manejo intensivo para a terceira edição da Exposição Agropecuária de Piripiri (EXPOAGRO), que ocorreu em Piripiri – PI.

Outros manejos ocorrem com os animais de elite, os mesmos recebem banho três vezes por semana e na semana anterior a exposição seis banhos, além de um prestador de serviço realizar o casqueamento de todos os animais. Uma vez por semana, sexta-feira, os animais eram pesados e os registros são utilizados no acompanhamento do ganho de peso.

Para a realização do casqueamento, os animais eram contidos dentro da própria baía através da utilização de cordas colocadas no cabresto passando sobre o dorso de forma cruzada, novamente cruzadas no flanco do animal, comprimindo e imobilizando o mesmo, e quando se encontrava no solo, utilizava-se algumas outras cordas para imobilização dos membros (anteriores e posteriores), evitando que os profissionais envolvidos no processo fossem atingidos por movimentos bruscos do animal. Objetivando uma prática mais segura e rápida, o casqueamento poderia ser realizado em um tronco, pois o animal estaria contido.

Algumas das práticas de manejos citadas estão ilustradas na figura a seguir (Figura 8).

Figura 8. Manejo de bovinos elite: banho semanal (A), aplicação de complexo vitamínico (B), pesagem (C) e casqueamento (D). Fonte: Acervo pessoal



2.3.5. Manejo sanitário

A sanidade é um item extremamente importante para o sucesso na produção de gado de corte (na verdade, em qualquer produção), evitando o aparecimento de doenças. A propriedade adota um calendário profilático de vacinações e desverminações.

Como regra geral, os bezerros neonatos devem receber o colostro da mãe nas primeiras oito horas de vida. O colostro é um alimento rico em proteínas, minerais, enzimas, vitaminas,

tem efeito antitóxico e energético, confere ao bezerro uma imunidade passiva através dos anticorpos maternos (PEREIRA, 2014). Na propriedade não foi observado nenhum refrigerador para armazenar colostro, no caso, um banco de colostro, que serve para assegurar que o neonato receba este alimento caso ocorra algum problema com a matriz.

De acordo com Pereira (2014), o umbigo do neonato é uma porta de entrada para agentes infecciosos, podendo causar infecção local ou sistêmica, e miíases (bicheiras), por isso o umbigo deve ser cortado em aproximadamente 4 cm e submerso em solução de iodo 10% ou produto similar. E os funcionários sempre tomavam cuidado com o processo curativo e observavam como estavam o bezerro e sua mãe.

A propriedade fazia vacinação de maneira preventiva, seguindo o calendário nacional de vacinação de febre aftosa do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), aproveitava-se para fazer vacinação contra outras doenças, como raiva, e uma vacina polivalente contra botulismo, carbúnculo sintomático, gangrena gasosa, enterotoxemia e morte súbita, além de vermifugação de todo o rebanho.

Durante o processo de vacinação, foram observados: a falta de assepsia com as agulhas utilizadas, a destinação incorreta das agulhas (às vezes jogada no chão) e o desrespeito à regra de trocar a agulha à cada dez animais. No caso das agulhas utilizadas nas pistolas dosadoras, não havia o cuidado de utilizar uma solução desinfetante para posterior reutilização.

2.3.6. Manejo reprodutivo

Na propriedade, estabeleceu-se um período para a estação de monta, período em que as fêmeas em idade reprodutiva (novilhas, primíparas e múltiparas) são acasaladas. Esse período tem início no dia 15 de janeiro, caso as condições climáticas estejam favoráveis, e estende até o dia 30 de abril, totalizando 105 dias de reprodução. No entanto, as novilhas recebem um tratamento diferenciado, iniciando a estação de monte 15 dias após as demais categorias, totalizando um período de 90 dias.

A escolha deste período do ano é em decorrência da maior pluviosidade na região, proporcionando as fêmeas disponibilidade de água, temperatura que são condições ideais de desenvolvimento favorável para as forragens cultivadas.

A principal vantagem em estabelecer uma estação de monta é a sua fácil adoção e custos baixos, aliados a uma concentração de nascimentos em um determinado período do ano, facilitando o manejo. Como por exemplo, maior facilidade em formar lotes.

Para iniciar a estação de monta, os touros reprodutores são submetidos a um exame andrológico completo que visa detectar problemas de infertilidade, além de avaliar o aspecto físico do animal, visto que animais com problemas físicos como defeitos nos aprumos e/ou condição corporal indesejado ao padrão racial não produzirão efeitos satisfatórios. Utiliza-se uma proporção de 30 fêmeas para cada touro reprodutor.

Já nas futuras matrizes, é realizado o exame ginecológico somente nas novilhas para detectar possíveis problemas que as impeçam de entrar na estação de monta, no entanto, as fêmeas de todas as categorias deveriam ser avaliadas, evitando que essas fêmeas não concebam.

Entre as técnicas de manejo utilizadas está a inseminação artificial em tempo fixo (IATF), técnica que traz diversos benefícios para o sistema, como a disseminação de material genéticos de animais superiores.

Um técnico da ABCZ escolhe o sêmen que será utilizado em cada matriz, através de acasalamento dirigido que objetiva evitar a consanguinidade no rebanho.

No entanto, no período do estágio não foi possível acompanhar o manejo reprodutivo sendo observado o sucesso da implantação deste programa já que era alto o número de crias na propriedade.

2.4. Produção de silagem

A silagem é a forragem verde, succulenta, conservada por meio de um processo de fermentação anaeróbia. As silagens são guardadas em silos. E quando bem confeccionada, seu valor nutritivo é semelhante à da forragem verde. A silagem é um alimento volumoso, usado principalmente para bovinos, sendo a silagem de milho a mais popular.

Na propriedade, a silagem não era ofertada aos equídeos, pois existe uma cultura em que sua utilização acarreta em problemas a saúde dos animais. No entanto, na Europa, silagens de diferentes espécies vegetais e os pré-secados são usados abundantemente (DOMINGUES, 2009).

O tipo de silo empregado na propriedade é o silo conhecido como “salsicha”, que tem como vantagem a facilidade no transporte. De acordo com Carvalho et al. (2004), seu processamento consiste no embutimento da silagem em um tubo plástico flexível, com diâmetro de 1,5 a 3,0 metros e até 60-80 metros de comprimento, feito por uma máquina apropriada, com capacidade de ensilar entre 1,3 a 2,5 toneladas por metro linear, ou seja, entre 70 e 220 toneladas por tubo.

As vantagens do sistema são: qualidade da silagem, já que o tubo plástico não permite entrada de ar ou umidade, contribuindo para anaerobiose uniforme do material ensilado e poucas perdas. A Fazenda Igarapé utiliza 17 silos salsichas, cada um com capacidade de 70 toneladas, sendo 6 silos de milho, 6 de sorgo e 5 de cana-de-açúcar (figura 9).

Figura 9. Silagem de milho e sorgo produzida na propriedade. Fonte: Acervo pessoal



A silagem produzida era utilizada para a alimentação do rebanho de elite, de alguns animais que ficam em piquetes próximos à sede da fazenda (aos quais a silagem é fornecida em cochos duas vezes por dia, sendo uma vez pela manhã e outra pela tarde), além de ser utilizada para suplementar os animais de corte no período de escassez de alimentos, iniciando o fornecimento no mês de agosto e terminando por volta do mês de dezembro, pois, nessa época recomeça o período chuvoso.

Era perceptível na silagem (de milho), que o milho passou do ponto no momento da colheita, resultando em silagem com muita palha e conseqüentemente dificultando no manejo, em que deve fazer a retirada manual da palha antes do fornecimento. Uma prática bastante utilizada em campo, é a observação da linha de leite do grão, sendo recomendado acompanhar de mais perto e colher quando a linha do leite estiver com 1/3 a 2/3 (1/2 na

média) do grão já preenchido com amido, ou seja, a consistência do grão evoluindo do estado pastoso para o farináceo-duro. Esta avaliação é feita em espigas representativas do talhão, quebrando-a ao meio e retirando o grão, cortando-o longitudinalmente, observando da ponta para a base a deposição de amido (NUSSIO et al., 2001).

Observando as silagens produzidas na propriedade e a discrepância na qualidade entre a de milho e a de sorgo, ressalta-se a necessidade de se atentar ao ponto correto de colheita, e também armazenar de forma adequada, pois era comum a silagem permanecer exposta ao ar.

2.5. Caprinos e ovinos

A caprinovinocultura é uma das atividades exploradas de forma econômica em todos os continentes, nos mais diversos tipos de clima, solo, topografia e vegetação, por trazer rápido retorno financeiro (VIANA; SILVEIRA, 2009). Teixeira et al. (2015) afirma que no Brasil esta atividade é desenvolvida na maioria das propriedades de forma empírica e extensiva, com baixos níveis tecnológicos; e esta situação também é encontrada na Fazenda Igarapé, em que infelizmente o amadorismo ainda se faz presente. Com certeza os caprinos e ovinos não são a principal fonte de renda para a propriedade, no entanto, há estrutura, animais de qualidade genética, gastos fixos e variáveis. Então surge uma pergunta: por que estes animais não recebem a atenção necessária?

No Nordeste encontram-se os maiores rebanhos brasileiros de caprinos (7.660.173) e ovinos (9.032.191) (MAGALHÃES et al., 2017), contudo, a produção e a produtividade dessas espécies são limitadas devido a problemas de manejo. Os rebanhos de caprinos e ovinos no estado do Maranhão corresponde a 250.871 caprinos e 193.141 ovinos, em relação ao censo de 2006 teve uma variação de -17,31 % e 11,71% (MAGALHÃES et al., 2017).

Figura 10. Vista do aprisco da Fazenda Igarapé. Fonte: Acervo pessoal



A propriedade conta com 42 caprinos Anglo-Nubiano e 72 ovinos Santa Inês, e sua infraestrutura inclui: três apriscos, um galpão com baias para abrigar os caprinos e ovinos elite da propriedade, além de ter piquetes e uma piscina para exercitar os animais mais velhos (Figura 11).

2.5.1. Manejo Geral

O setor em si não dispunha de uma rotina ou cronograma de serviços a ser feito durante a semana, algo negativo, já que com uma rotina, o funcionário tem acesso ao que vai ocorrer em cada dia da semana. No início da manhã e no fim da tarde todos animais recebiam a ração, que tinha como volumoso: silagem de milho (mesma fornecida aos bovinos elite), feno de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.) ou feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp) e concentrado comercial (Figura 12).

O peso médio do rebanho, amostrado através de lotes, foi estimado em: caprinos, 42 Kg e ovinos, 50 Kg.



Figura 11. Piscina para exercício de animais mais velhos. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 12. Ovinos machos recebendo silagem de milho. Fonte: Acervo pessoal

As crias ficam com sua mãe até sua terceira semana de vida, e depois são colocados em uma baia do aprisco, que recebe todo o sol a tarde, alimentando com feno de sabiá no cocho, água a vontade e entram no sistema de amamentação controlada (Figura 13). Nesse sistema, as crias mamam duas vezes ao dia, pela manhã e à tarde, até secar o teto da mãe. Crias em que a mãe morreu, está doente ou não produz leite suficiente, recebem leite de vaca na mamadeira (Figura 14), e os animais desta fase também recebem complexo vitamínico a cada 15 dias.

Após o desmame, que em média ocorre aos 60 dias de vida, os animais são levados para a baia ao lado, onde ficam os animais da recria e recebendo alimento volumoso e concentrado. Os animais de terminação, além da ração, têm em suas baias disponível, o sal mineral, sendo uma prática importantíssima para repor a necessidade em minerais dos animais.

Na propriedade é utilizado o sal mineral e em conjunto com o supervisor, iniciamos a implantação do sal mineral proteinado, que irei descrever no item 2.5.4.

A destinação do rebanho comercial em sua maioria é para venda, venda de matrizes e reprodutores, consumo local. Os caprinos e ovinos de elite são mantidos para a venda, exposição, e venda de material genético.

Figura 13. Fêmea caprina amamentando suas crias no sistema de mamada controlada.
Fonte: Acervo pessoal.

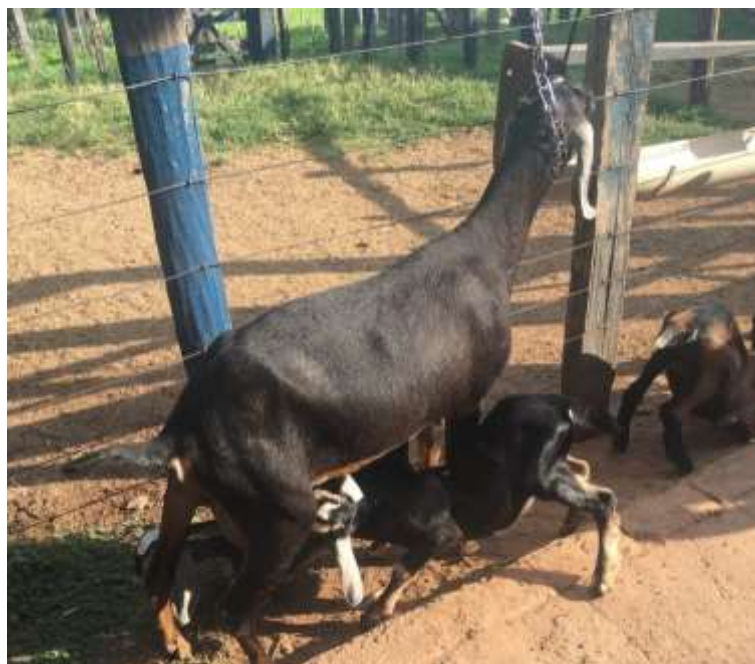


Figura 14. Filhote recebendo leite de vaca na mamadeira. Fonte: Acervo pessoal.



2.5.2. Manejo Sanitário

O tripé da produção animal (genética, nutrição e sanidade), são garantias de um sucesso para a produtividade; no setor de caprinos e ovinos possui boa alimentação, boa genética, investimento, mas era preciso uma maior atenção a higiene.

A saúde de um rebanho tem início na alimentação, ou seja, um rebanho bem alimentado é saudável resiste melhor as doenças. No entanto, um manejo nutricional deficiente aumenta o índice de doenças e mortalidade no rebanho. Assim, os animais devem ser bem nutridos para serem saudáveis.

Dentre as práticas adotada no setor estão o processo de corte e cura do umbigo após o nascimento e, de acordo com o calendário sanitário proposto a propriedade (Figura 15), são realizados procedimentos como por exemplo: tratamento contra endo e ectoparasitas (a cada três meses), e aplicação de vacinas contra clostridioses, coccidiose e linfadenite. O casqueamento (Figura 16) é realizado sempre que necessário, no entanto era comum no rebanho observar animais com cascos grandes, o que pode afetar diretamente no desempenho do animal.

CALENDÁRIO SANITÁRIO CAPRINOS E OVINOS					
	VERMIFUGAÇÃO	CLOSTRIDIOSES	COCCIDIOSE	LINFADENITE	CASQUEAMENTO
JANEIRO	03/01/19 X ^{100%} UTRA/DIA		X		X
FEVEREIRO			X		X
MARÇO			X		X
ABRIL	X	X	X	X	X
MAIO			X		X
JUNHO			X		X
JULHO	X		X		X
AGOSTO			X		X
SETEMBRO			X		X
OUTUBRO	X	X	X		X
NOVEMBRO			X		X
DEZEMBRO	XXXXXXXXXX		X		X

Figura 15. Calendário sanitário para caprinos e ovinos da propriedade. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 16. Casqueamento. Fonte: Acervo pessoal



Figura 17. Tosa em caprino. Fonte: Acervo pessoal.

Periodicamente, os animais de exposição tomavam banho e eram secos ao sol, e a tosa também fazia parte desta rotina desses animais (Figura 17). Esses procedimentos eram intensificados em períodos pré-exposição, fase que será melhor detalhada a frente.

Também era observado animais com pododermatite, também conhecido como *footrot*, infecção da pele do interdígito e da lâmina sensitiva do casco, causando claudicação severa e prolongada. Causada pela ação sinérgica entre bactérias, *Dichelobacter nodosus*, agente responsável pela transmissão entre os animais, e *Fusobacterium necrophorum*, onipresente no solo e fezes, promove uma dermatite interdigital o que propicia o desenvolvimento do *D. nodosus*. A exposição por longos períodos a ambiente e pastagens úmidas, em condições adversas do solo predispõe a infecção e transmissão entre os animais (ERGETON, 2002).

Soluções simples, como o casqueamento e aplicação de pedilúvios (AGUIAR et al., 2009) podem ajudar a minimizar a esta infecção e uma solução ainda mais simples é o uso de cal virgem.

Animais com problemas de aprumo eram frequentes e a situação ia se agravando, culminando na morte do animal. Em contato com um médico veterinário, suspeitou-se de lentivirose, que são enfermidades que acometem caprinos e ovinos, provocadas pelo vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAE) ou pelo vírus *Maedivisna* - MVV (ovinos). Apresentando como principais sintomas em animais jovens: depressão, dificuldade de equilíbrio, cegueira, paralisia dos membros, tosse e dificuldades respiratórias; e em animais adultos a doença acomete as articulações, há o aumento e deformidade das articulações, dificuldade a caminhar, inflamação e endurecimento do úbere, e emagrecimento progressivo (MOURÃO et al., 2016); que alguns desses sintomas dão de encontro aos que acometiam os animais.

As principais vias de transmissão são o colostro, leite e secreções respiratórias; contato direto com animais doentes; acasalamento. E não há cura. Para o controle das doenças, o diagnóstico é uma ferramenta bastante importante. É aconselhável um teste sorológico, que é facilmente realizado.

O uso indiscriminado de medicamentos era uma prática frequente, pela facilidade de compra. A indicação de amigos, vendedores e consultores que ouviram os sintomas por WhatsApp, por muitas vezes, eram a base do “diagnóstico” e “solução” para a saúde dos animais, resultando na piora grande parte das vezes ou até intoxicação.

2.5.3. Reprodução

A fazenda dispõe de reprodutores ovinos e caprinos, e utiliza-se destes animais para manter a qualidade do rebanho. Os caprinos e ovinos são animais poliéstricos estacionais de dias curtos. No Brasil, devido a sua extensa área territorial em algumas regiões, os animais

apresentam influência ao fotoperíodo. Mas de forma geral, os animais adaptados às condições brasileiras perdem estas características e geralmente apresentam cio o ano todo, apenas limitados quando há carências nutricionais e sanitárias (GRANADOS; DIAS; SALES, 2006).

Os machos eram escolhidos de acordo com os critérios estabelecidos pelo consultor, geralmente era um animal de pedigree, vendo apresentar as características típicas da raça, tendo boa libido, sem alterações penianas e prepuciais, estando sadios, bons cascos e aprumos, e ausente de agnatismos e prognatismo, e estão de acordo com o que foi descrito por Granados; Dias; Sales (2006).

As matrizes aptas para a cobertura deveriam apresentar boa conformação racial (quando era desejado animais PO), aspectos femininos, saudável, ausente de defeitos físicos, possuir úbere bem inserido, ter bons cascos e bons aprumos.

O ciclo estral dos ovinos tem duração de 17 dias e dos caprinos 21 dias. E quando era observado o cio da fêmea, geralmente ela era coberta no outro turno. E a detecção do cio era feita de forma visual pelos tratadores (quando a fêmea estava deixando ser montada, com secreção vaginal, etc.), não tinha presença de rufiões e o sistema de acasalamento era através da monta controlada (Figura 18).

Figura 18. Fêmea caprina coberta por reprodutor. Fonte: Acervo pessoal.



2.5.4. Manejo pré-exposição

Durante o estágio, foi possível acompanhar os preparativos para a Terceira edição da Exposição Agropecuária de Piripiri (EXPOAGRO), Piripiri – PI, que incluiu a revisão dos registros dos animais para a inscrição e amostragem sanguínea (Figura 19).

Figura 19. Identificação dos animais e catalogação dos registros. Fonte: Acervo pessoal.



Durante este período a alimentação era mais rica em fonte fibrosa, junto a inclusão da rapadura diluída em água, fornecida diretamente por via oral com auxílio de uma pistola dosadora, que segundo o tratador visava estimular o consumo.

Era realizado diariamente o banho de todos os animais, bem como casqueamento e tosa e para os animais mais velhos, que comumente fazem exercícios na água três vezes por semana, em época pré-exposição esse exercício é diário.

2.5.4. Outras atividades no setor

A pecuária de corte brasileira caracteriza-se pela produção extensiva a pasto. Em sua maioria, o sistema apresenta excesso de forragem durante a primavera e verão, e escassez de forragem no outono e inverno, resultando em estação úmida marcada por ganho de peso e estação seca por perdas de peso (MOREIRA, 2004).

Diante desta situação, a utilização de suplementos que complementem a quantidade de proteína necessária para o melhor aproveitamento da forragem disponível pode ter efeito positivo no desempenho animal (DELCURTO et al., 1990). E suplementos ricos em proteína degradável no rúmen podem levar ao melhor aproveitamento de forragens tropicais, principalmente quando a relação entre os nutrientes digestíveis totais (NDT) e a proteína bruta da forragem for maior que 7 (MOORE et al., 1999).

Atendendo a este quesito, a empresa que presta serviço a propriedade sugeriu a inserção do TECH SAL OVINOS PROTEINADO para os pequenos ruminantes. Um suplemento proteico de baixo consumo para ser utilizado em situações em que a pastagem não apresente bom nível de proteína. Usado nas fases de recria e engorda, sendo incluído na composição da dieta.

Na tabela a seguir (Tabela 1) segue a composição nutricional do TECH SAL OVINOS PROTEINADO em comparação com o TECH SAL OVINOS, esse último já utilizado na propriedade.

Tabela 1. Composição nutricional do TECH SAL OVINOS e TECH SAL OVINOS PROTEINADO

Níveis	TECH SAL OVINOS	TECH SAL OVINOS PROTEINADO
Proteína Bruta (%)	-	22,5
Nitrogênio Não-proteico (g/Kg)	-	80
Ca (%)	20	4,5
P (%)	7,5	2,4
Na (%)	9,0	8,0
Mg (%)	0,5	0,2
Vitamina A (UI)	310.000	20.000
Vitamina D3 (UI)	50.000	2.000
Vitamina E (mg)	430	200
Monensina (mg/Kg)	-	300

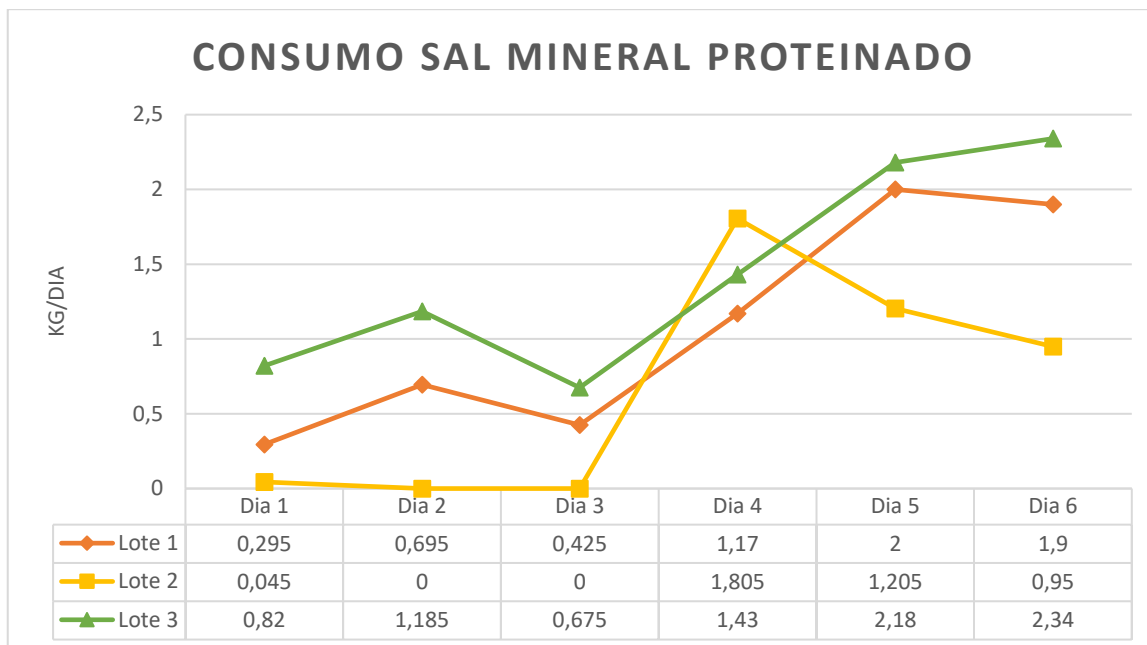
Fonte: Socil

Para estimar o consumo do sal mineral proteinado, foram utilizados 23 animais, de ambas espécies e sexos, divididos em três lotes, sendo o Lote 1 composto por 7 machos (3 caprinos e 4 ovinos) com peso inicial de $50,43 \pm 11,09$ Kg, Lote 2 composto por 5 fêmeas caprinas com peso inicial de $36,40 \pm 8,17$ Kg e o Lote 3 composto por 11 ovinos machos com peso inicial de $48,91 \pm 9,82$ Kg. No planejamento inicial, o experimento teria 15 dias de duração, sendo 7 dias de adaptação e o restante, coleta de dados; no entanto, a duração da adaptação foram de três dias e o período de coleta de dados, 6 dias.

A avaliação do consumo foi realizada através do peso do sal fornecido com o peso das sobras contidas no cocho do dia anterior, para isso foi utilizado um balde plástico e uma balança digital portátil.

Observou-se através dos resultados, ilustrados na Figura 20, que o TECH SAL OVINOS PROTEINADO por ter em sua composição ureia, fonte de nitrogênio não-proteico (NNP), que possui sabor adstringente e baixa palatabilidade (ALVES, 2010) interferiu no consumo inicial dos animais, especialmente no Lote 2 que é composto por fêmeas caprinas.

Figura 20. Consumo de sal mineral proteinado por caprinos e ovinos. Fonte: Elaborado pelo autor.



Nos caprinos, por serem animais bastante seletivos, o sal foi pouco consumido, no entanto, os ovinos o consumiram de forma normal e em conjunto com uma ração bem formulada, irá atender à exigência do animal e trará bons resultados.

No entanto, o tratador queria que o sal mineral fosse consumido de forma equivalente a um alimento concentrado, algo que não iria acontecer, já que se trata de alimentos com finalidades distintas. E diante disto, ocorreu a inclusão de fubá sem aviso prévio que resultou em aumento do consumo por parte dos caprinos.

2.6. Equídeos

A Fazenda Igarapé possui tropa de equinos e muares; os equinos são das raças Quarto de Milha e Mangalarga Machador, já a tropa de muares, é composta por mulas, produto de jumento Pêgas em éguas Quarto de Milha (produzindo animais leves e mais velozes), ou em éguas Mangalarga Machador (produzindo animais mais cômodos e confortáveis).

A propriedade dispõe de baias individuais para receber potros de interesse comercial, reprodutores e animais de elite e esses animais também tem a sua disposição piquetes, ilustrado na Figura 22, para espojar, comer e exercitar no período noturno. As baias dispõem

de bebedouro, comedouro e saleiro e eram revestidas com cama de palha de arroz (Figura 21).

Figura 21. Vista interna da baia dos equinos. Foto: Acervo pessoal.



Figura 22. Vista das baias e piquetes do setor de equinos. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 23. Equinos em piquete. Fonte: Acervo pessoal.



Os piquetes possuem cercas, bebedouro e pasto rasteiro. Esses animais ficavam separados por sexo e fêmeas com potros ao pé; os equinos e muares em alguns momentos ficavam juntos (figura 23).

A distância dos piquetes em relação a sede da fazenda é enorme, levando até 20 minutos de moto. Essa distância influencia negativamente no desempenho do funcionário responsável, já que ele é o único funcionário do setor e há tarefas em que demanda muito tempo, como casquear os animais. Nesses dias, dificilmente os animais da baía recebem capim e os animais de campos não recebem os cuidados devidos.

2.6.1. Manejo

O manejo dos animais de campo (alojados em piquetes), era direcionado a verificar as fêmeas paridas e suas crias, colocar sal mineral, verificar se estão doentes e caso seja necessário contatar o médico veterinário para proceder com o tratamento. No demais, os maiores cuidados eram concentrados aos animais de baias, reprodutores, cavalos para exposição, e potros com potencial genético. A distância entre os piquetes com as fêmeas (recém paridas, com potro ao pé) e os potros resultando em uma menor atenção.

O arraçoamento dos animais alojados em baias, que são machos (adultos e potros) das raças Quarto de Milha, Mangalarga Machador e o jumento Apolo, da raça Pêga, ocorria três vezes ao dia; às 7:00, 11:00 e às 16:00 horas, sendo fornecido aos animais os seguintes alimentos:

- ✓ **Concentrado proteico H-400:** indicado para cavalos atletas de criação, dando suporte ao desenvolvimento e crescimento muscular;
- ✓ **Triumph:** indicado para manutenção do animal e trabalho leve, fornecendo fibra e energia;
- ✓ **S-250:** possui diferentes fontes de energia com equilíbrio proteico, fornecida a animais que participam de cavalgadas e realizam exercícios com mais frequência.

O suplemento mineral empregado inicialmente foi o C-320, que é indicado para todas as categorias, prometendo disponibilizar os minerais necessários à manutenção e ao desempenho do cavalo. Próximo ao fim do estágio, o responsável pelo setor informou a mudança do suplemento mineral indicado para animais em regime de pasto.

Os cavalos recebiam capim Tifton, que era cortado nos pastos e colocados em uma rede para feno (idealizado por um antigo funcionário) e além de fornecer volumoso promove o enriquecimento ambiental para os animais (Figura 24).

Figura 24. Rede com feno fornecido a cavalos. Fonte: Acervo pessoal.



Os animais alojados em baias apenas se exercitam no período noturno, já que eles ficam a noite no piquete. É fornecido a uma parte dos animais, em especial aos animais que participam de vaquejadas, corridas e exposições, uma dieta rica em energia, porém esses animais fazem poucos exercícios e a propriedade dispõe de exercitador (Figura 25), sem ser utilizado.

Figura 25. Exercitador para equinos. Fonte: Acervo pessoal.



Os cavalos da propriedade apresentavam estereotípias, como mastigação de madeira e aerofagia, que de acordo com Pagliosa (2008) são comportamentos repetitivos e sem função aparente, geralmente observados em equinos confinados. E a manifestação de estereotípias é também um dos indicativos para avaliação de bem-estar do animal (HOUP, 2018).

A aerofagia, não tem razões conhecidas, mas tem como supostos motivos o método de domesticação, manejo alimentar e não ter contato físico com outros cavalos. Como consequência direta para sua saúde, é relatada a ocorrência de cólicas, cólica aguda devido a aprisionamento no forame epiplóico, osteoartropatia temporo-hióidea, desgaste excessivo dos incisivos superiores, tempo de repouso reduzido e diminuição da condição corporal ou peso (MUÑOZ, 2016).

Segundo McGreevy (2012), alguns proprietários relataram que a aerofagia afeta o desempenho esportivo, diminuindo seu rendimento e consequentemente afeta negativamente o valor comercial dos cavalos afetados.

A mastigação de madeira é erroneamente referida como aerofagia, geralmente causa pouco prejuízo ao cavalo, embora as lascas de madeiras possam causar infecções e excessivo

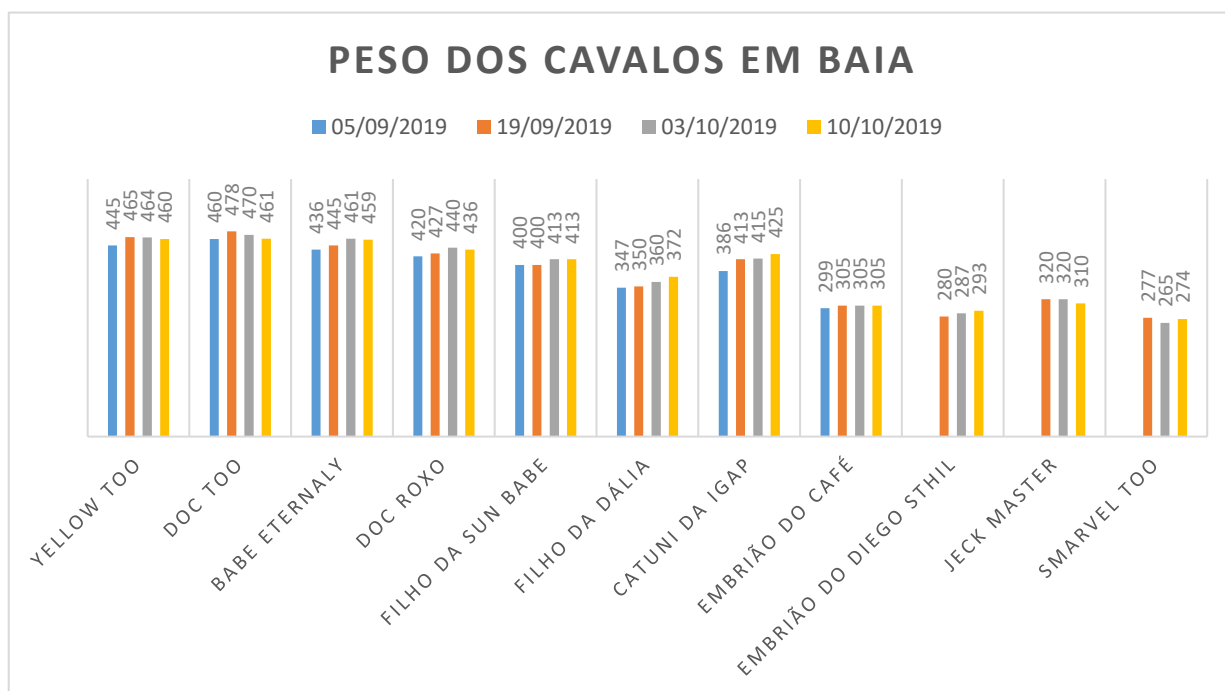
desgaste dos dentes. É um costume que acaba trazendo prejuízos para as cercas, portas, comedouros e cochos (LEWIS, 1985).

Dentre outras práticas de manejo realizadas nos cavalos mantidos nas baias, estão: o banho semanal de todos os animais; pesagem, sendo realizada a cada 15 dias utilizando uma fita de pesagem (Figura 26) e os resultados eram tabelados para fazer o acompanhamento do peso e posterior ajuste da dieta. O gráfico ilustrando as pesagens dos animais encontra-se na Figura 27.

Figura 26. Pesagem de equinos. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 27. Peso dos cavalos em baia. Fonte: Elaborado pelo autor.



A identificação nos equinos era realizada por marca de fogo, nos animais Mangalarga Machador e já nos Quarto de Milha, seguindo as regras da associação de criadores, é feito o resenho do animal, coleta o pelo da cria e realiza-se a implantação do chip por um responsável técnico da ABQM (Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Quarto de Milha).

2.6.2. Manejo sanitário

O cuidado com os potros tem início antes do seu nascimento e deve ser intensificado no terço final da gestação. Na propriedade, as éguas prenhas são agrupadas em piquetes pré-maternidade onde recebem cuidados, alimentação e são observadas diariamente.

Após o parto, a fêmea e sua cria são transferidas ao piquete maternidade, que se localiza próximo a sede (Figura 28) e após o nascimento do potro, deve se atentar a remover as membranas fetais que o envolvem, desobstruir as narinas e posteriormente garantir a ingestão do colostro nas primeiras 36 horas de vida. Após este período, seu intestino não irá mais absorver os anticorpos presentes no leite materno. É importante salientar, que além das qualidades nutricionais, o colostro apresenta a ação laxante, sendo essencial para a expulsão do mecônio do tubo digestivo (LANGONI, 2001).

Figura 28. Égua e potro no piquete maternidade. Fonte: Acervo pessoal.



O corte e cura do umbigo também é realizado para evitar futuras infecções, sendo o corte a dois dedos do umbigo, imergindo-o em tintura de iodo a 5%. Os restos placentários devem ser removidos.

Já para o controle de verminoses, nos potros a primeira dose ocorre aos dois meses de idade; os animais adultos de campo e de baía são vermifugados a cada 6 meses. Langoni (2001) indica realizar a troca do princípio ativo do vermífugo a cada 6 vermifugações, evitando resistência.

Quando necessário, era realizado casqueamento e, sempre após o banho, os animais eram escovados.

2.6.3. Manejo reprodutivo

Os equinos da propriedade, apresentam alto valor genético e empregam biotecnologias para alcançar bons resultados. Na fazenda além da monta natural, utiliza-se inseminação artificial, transferência de embrião.

Voltado para linhagem de vaquejada, a tropa Quarto de Milha tem como garanhão o “Mr. Eternal HBM”, que é filho de Eternal Lad SLN, por sua vez, filho e herdeiro da lenda Eternally Fred, o mais importante garanhão de vaquejada do Nordeste. O Eternal Lad SLN está hoje, colocado como o segundo garanhão do ranking de vaquejada, perdendo o primeiro posto apenas para outra lenda: Don Diego Bars.

Além dos garanhões da propriedade, por meio da inseminação artificial, a propriedade dispõe de animais filhos de Eternaly Fred Too, Dom Roxão, Holland Jeck, Freckless Baldy e Freckless Prescription.

Já a tropa Mangalarga Marchador, por sua vez, tem como um dos garanhões chefes o Trovão da Ogar, animal fechado na seminal linhagem JB, irmão inteiro de Sinistro da Ogar, vencedor de todas exposições do Nordeste, sendo, também, filho de Damasco da Ogar em Fogueira JB, uma das mais importantes éguas do Brasil. E para complementar o trabalho de reprodução utilizamos o garanhão Tríplice Solar.

Na tropa de Muares, o jumento Pega Apolo da Lagoa Dourada, é o principal reprodutor, principalmente por ser um animal muito dócil.

2.6.4. Outras atividades no setor

Visando auxiliar o trabalho do funcionário responsável pelo setor, que tem baixa escolaridade, foi criado um sistema de facilitação para o fornecimento das rações, onde ilustrações simbolizavam a quantidade de alimentos (com peso fixo), assim, o funcionário sabia a quantidade a ser fornecida em cada turno, para cada animal. Conforme ilustrado na figura 29.

Figura 29. Placas informativas para o fornecimento da ração. Fonte: Acervo pessoal



3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Fazenda Igarapé tem estrutura, animais de boa qualidade, organização e potencial para se tornar uma fazenda de altíssima qualidade. Entretanto, a proposta de um aprimoramento técnico na propriedade, devido à ausência de um Zootecnista e/ou Médico Veterinário fixos, influi negativamente no manejo dos animais.

Quanto ao setor de caprinos e ovinos, a sanidade deve ser aprimorada, preferencialmente se adotado um manejo sanitário mais completo e mais rígido.

Aos funcionários, a longa carga horária de trabalho compromete a qualidade do trabalho e a saúde dos mesmos, podendo ser adotado um rodízio que possibilite o descanso devido a todos.

A oportunidade em realizar o ESO na Fazenda Igarapé, trouxe enorme experiência; o contato diário com os funcionários permitiu agregar conhecimentos práticos que para toda a vida, bem como o contato com os profissionais que prestavam serviços na propriedade, que sempre foram solícitos em trazer conhecimentos disponibilizaram valiosas dicas para a carreira. Para um futuro Zootecnista, é essencial o conhecimento prático, visão comercial e principalmente sempre estar em busca do seu diferencial.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRITEMPO. Sistema de Monitoramento Agrometeorológico 2.0. Disponível em: <<http://www.agritempo.gov.br>>. Acesso em: 31. out. 2019.

AGUIAR, G. M. N. et al. Pododermatite infecciosa em ovinos e caprinos no sertão paraibano. **Ciência Animal Brasileira**, p. 585-590, 2009.

ALVES, E. M. et al. Comportamento ingestivo de ovinos alimentados com farelo da vagem de algaroba associado a níveis de ureia. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 32, n. 4, p. 439-445, 2010.

CARDOSO, E. G.; DA SILVA, J. M. Silos, silagem e ensilagem. **Embrapa Gado de Corte-Séries anteriores (INFOTECA-E)**, 1995.

CARVALHO, L. O. M. et al. Instalações zootécnicas visando a produção de silagem. In: **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: WORKSHOP SOBRE PRODUÇÃO DE SILAGEM NA AMAZÔNIA, 1., 2004, Belém, PA. Anais do... Belém, PA: UFRA, 2004., 2004.

CORREIA FILHO, F. L. et al. **RELATÓRIO DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ GRANDE**. Teresina.

COSTA, M. J. R. P.; SCHMIDEK, A.; TOLEDO, L. M. Boas práticas de manejo, bezerras ao nascimento In: Manual Técnico. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília-DF: MAPA/ACS**, 2013.

DELCURTO, T. et al. Supplementation of dormant tallgrass-prairie forage: I. Influence of varying supplemental protein and (or) energy levels on forage utilization characteristics of beef steers in confinement. **Journal of Animal Science**, v. 68, n. 2, p. 515-531, 1990.

DOMINGUES, José Luiz. Uso de volumosos conservados na alimentação de equinos. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa , v. 38, n. spe, p. 259-269, July 2009.

DO BRASIL, Divisão Territorial. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1 de julho de 2008). v. 11, 2008.

EGERTON, J. R. Management of foot-rot in small ruminants. In: **INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LAMENESS IN RUMINANT**. 2002.

ESTRADA, M. M. et al. Uso de suplementos para bovinos produtores de carne en pastoreo en el trópico de México. **Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales-RLEEI ISSN: 2448-8801**, v. 3, n. 3, p. 90-99, 2019.

GRANADOS, L. B. C.; DIAS, A. J. B.; SALES, M. P. Aspectos gerais da reprodução de caprinos e ovinos. **Projeto PROEX/UENF, Campos dos Goytacazes, RJ**, 2006.

HOUP, K. A. **Domestic animal behavior for veterinarians and animal scientists**. John Wiley & Sons, 2018.

IBGE. **Indicadores IBGE: Estatística da Produção Pecuária** (jul.-set. 2019). Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2019_3tri.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2019.

LANGONI, H.; DOMINGUES, P. F. Manejo sanitário animal. **Publicações Biomédicas LTDA**, v. 1, p. 121-127, 2001.

LEWIS, L. D. **Alimentação e cuidados do cavalo**. São Paulo: Roca, 1985.

MAGALHAES, K. A. et al. Panorama da ovinocultura e da caprinocultura a partir do Censo Agropecuário 2017. **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)**, 2018.

MCGREEVY, P. **Equine behavior: a guide for veterinarians and equine scientists**. Elsevier Health Sciences, 2012.

MOORE, J. E. et al. Effects of supplementation on voluntary forage intake, diet digestibility, and animal performance. **Journal of Animal Science**, v. 77, n. suppl_2, p. 122-135, 1999.

MOREIRA, F. B. et al. Níveis de suplementação com sal mineral proteinado para novilhos Nelore terminados em pastagem no período de baixa produção forrageira. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 6, p. 1814-1821, 2004.

MORENO, D. P. S. **EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO ESTRATÉGICA SOBRE A RESPOSTA PRODUTIVA E STATUS NUTRICIONAL EM FÊMEAS NELORE EM**

PASTAGEM TROPICAL. 2019. 98 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/26184/texto%20completo.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23 nov. 2019.

MOURÃO, P. A. et al. Estudo epidemiológico das lentiviroses de pequenos ruminantes na mesorregião do oeste Maranhense, Brasil. **PUBVET**, v. 10, p. 513-579, 2016.

MUÑOZ, L. et al. Aerofagia y rendimiento desportivo em caballos fina sangre de carrera. **In Vet**, v. 18, n. 1, p. 69-73, 2016.

NUSSIO, L. G.; CAMPOS, F. P. de; DIAS, F. N. Importância da qualidade da porção vegetativa no valor alimentício da silagem de milho. **Simpósio sobre produção e utilização de forragens conservadas**, v. 1, p. 127-145, 2001.

OLIVEIRA, J. S. de; ZANINE, A. de M.; SANTOS, E. M. FISIOLOGIA, MANEJO E ALIMENTAÇÃO DE BEZERROS DE CORTE. **Arq. Ciên. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 1, p.39-48, 2007.

PAGLIOSA, G. M. et al. ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE ESTEREOTIPIAS EM EQÜINOS DE CAVALARIA. **Archives of Veterinary Science**, v. 13, n. 2, 2008.

PEREIRA, D. R. Manejo sanitário em bovinos de corte. **II SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NA GRADUAÇÃO**, p. 69, 2014.

TEIXEIRA, W. C. et al. Perfil zoonosológico dos rebanhos caprinos e ovinos em três mesorregiões do estado do Maranhão, Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 9, n. 1, p. 34-42, 2015.

VIANA, J.G. A.; SILVEIRA, V. C. P. Análise econômica da ovinocultura: estudo de caso na Metade Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, v. 39, n. 4, p. 1187-1192, 2009.