



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ZOOTECNIA

ALEXANDRE SILVA DE ALMEIDA

**MANEJOS REALIZADOS COM ENFOQUE NA PRODUÇÃO LEITEIRA DE
BOVINOS GIROLANDO A PASTO NO SERTÃO CENTRAL CEARENSE**

FORTALEZA
2018

ALEXANDRE SILVA DE ALMEIDA

MANEJOS REALIZADOS COM ENFOQUE NA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BOVINOS GIROLANDO A PASTO NO SERTÃO CENTRAL CEARENSE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora Pedagógica: Profa. Dra. Andréa Pereira Pinto

Orientador Técnico: Médico Veterinário Lourivaldo Rodrigues da Silva

**FORTALEZA
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A444m Almeida, Alexandre Silva de.

Manejos realizados com enfoque na produção leiteira de bovinos Girolando a pasto no sertão central Cearense / Alexandre Silva de Almeida. – 2018.

43 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Zootecnia, Fortaleza, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Andréa Pereira Pinto.

1. Bovinos Leiteiros. 2. Produção. 3. Gestão. 4. Sharemilkers. I. Título.

CDD 636.08

ALEXANDRE SILVA DE ALMEIDA

MANEJOS REALIZADOS COM ENFOQUE NA PRODUÇÃO LEITEIRA DE BOVINOS GIROLANDO A PASTO NO SERTÃO CENTRAL CEARENSE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovada em 20/06/2018

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Andréa Pereira Pinto (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Profa. Dra. Patrícia Guimarães Pimentel (Membro)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. Luciano Pinheiro da Silva (Membro)
Universidade Federal do Ceará - UFC

A Deus,

A meus Pais, João Batista e
Maria de Fátima.

Aos meus irmãos, Cláudio,
Sâmia e Suenne.

Aos meus fieis amigos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me fazer existir, por sempre me perdoar nas minhas recorrentes falhas e sempre acreditar em mim, dando Seu amor, compreensão e força.

Aos meus Pais, Maria de Fátima Silva de Almeida e João Batista de Almeida, por sempre estarem ao meu lado nas decisões que eu tomava e viam que era para minha felicidade e para o meu bem, além do amor e esforço incondicional que apresentavam para melhor educar seus filhos e mantê-los no caminho correto, ensinando a perseverar e acreditar sempre nos seus sonhos.

Aos meus irmãos Sâmia Silva de Almeida, Cláudio Silva de Almeida e Suenne Silva de Almeida, por estarem sempre presentes em momentos de que precisava, pelo apoio e conselhos, neles vi a essência da irmandade, mesmo que por ventura houvesse diferenças de ideais, gostos e crenças, sempre existiu o amor e a vontade de guardar e proteger um ao outro.

Aos meus Avós, em especial a minha Avó Maria Herculana, pois diante de todas as dificuldades, conseguiu formar e moldar o caráter de todos os meus tios por parte de mãe, sendo assim um exemplo de mulher guerreira e sábia.

A todos os meus tios e primas que sempre me aconselhavam e mostravam o certo quando cometia alguma falha.

Ao meu amigo Rafael Vinícius, cuja adolescência foi compartilhada com boas histórias, aventuras e aprendizados.

Aos meus amigos da turma da Engenharia de Pesca, Anderson Silva, Francisco Hélio, Neto, Abimael, Raquel, Anderson “pitoco”, Madeline, Ariadne, Samyle, Isabel e Regiane pelos momentos engraçados e por darem suporte nos momentos de dificuldade no início da minha caminhada acadêmica na UFC.

À minha amiga Emanuele Lima, que sempre terei muito carinho e afeto, pois nas alegrias e tristezas, me deu o apoio necessário para continuar batalhando, sendo muito importante para meu crescimento, aonde compartilhamos muitos aprendizados e fomentamos nosso amadurecimento. Serei muito grato por isso.

Aos meus amigos Cláudio, Fábio, Fernanda e Emanuele Pinto, sempre presentes nos momentos de diversão e também preocupação, desde o início do curso de Zootecnia. Sempre pude contar com seus apoios e compartilhar decepções, sempre mostrando o verdadeiro significado de companheirismo. Desejo sempre tê-los presentes em minha vida.

Aos meus amigos Daniel, Conceição, Lucas, Caio, Dhones, Jarderson e Júnior aonde a Zootecnia me deu a felicidade de conhecê-los e ver o quanto são dedicados naquilo que fazem, a dedicação de vocês me inspira.

Aos meus amigos (“hipócritas”) David, Daniel, Jander e Nathália, neles vir a personalização da menesquência e hipocrisia, fora isso, são pessoas que admiro muito, me sinto privilegiado por ter conhecido vocês.

A minha Guapita do Core, Carla Vitória, que por estar ao meu lado, mesmo que pouco tempo, me fez perceber o quanto o tempo é relativo, pois parece que ela já estava presente há muito e muitos anos. Só existe gratidão por te reencontrar, e por mostrar-me que o amor vence a cada dia.

A Universidade Federal do Ceará – UFC, que me ofereceu todo o suporte, estruturas e ferramentas para eu poder buscar com mais facilidades o caminho do conhecimento.

Ao Grupo de Pesquisa e Estudos em Bovinocultura e Bubalinocultura – GPEBOV, aonde pude ter como colegas e amigos Patrícia, Joice, Andreza, David (“hipócrita”), Jander (“hipócrita”). Neste grupo pude obter aprendizados que levarei para a vida pessoal e profissional.

As professoras e orientadoras Andréa Pereira e Patrícia Guimarães. Tive muita sorte de tê-las presentes para orientar, tanto a mim como o GPEBOV. Os ensinamentos e puxões de orelhas que vocês nos deram foram

de fundamental importância para nosso fortalecimento e crescimento como grupo e pessoas.

A todos os professores do Departamento de Zootecnia que compartilharam seus conhecimentos e sempre nos motivaram a buscar cada vez mais essa riqueza imensurável que é o saber.

Ao Clécio, pelo apoio, paciência e presteza na coordenação, sempre estava ali pra ajudar e guiar os alunos que estavam “aperreados”.

Aos meus colegas e amigos de estágio, João, Bruna, Diemseno, Dyego e Amanda (Zootecnista), meu convívio com vocês foi pouco, mas pude, nesse pequeno espaço de tempo, aprender com cada um, além de fazer com que a saudade da família fosse amenizada com a presença de vocês. Gratidão por tudo.

Ao meu Orientador técnico Lourivaldo Rodrigues (Médico veterinário) e a todos os colaboradores da Fazenda Flor da Serra que me auxiliaram direta ou indiretamente, para que eu pudesse aprender os manejos, tendo a paciência necessária comigo, em especial ao Luís, Moisés, Naldo, Maria, Leonardo, Meirilane, Amanda (Zootecnista), Alexsandro (Zootecnista), André (Zootecnista), Jardel (Agrônomo) e Daniel Girão.

Ao Luis Girão, que tive o prazer de conhecer e é um cidadão humilde em sua essência, que compartilha experiência profissional e pessoal.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso é um relatório sobre as atividades de manejos realizadas durante o estágio supervisionado na Fazenda Flor da Serra, compreendendo o período de janeiro a abril de 2018. A Fazenda Flor da Serra, localizada em Limoeiro do Norte – Ceará, tem como foco principal a produção de leite bovino em sistema de pastos irrigados por pivôs centrais, distribuídos em 4 unidades de produção de leite. Nas Unidades de Produção de Leite, as chamadas UPL's, ficam concentradas vacas secas e em lactação, assim como lotes de pré – parto contendo vacas primíparas e vacas multíparas. Além dessas UPL's, a fazenda concentra locais de manejo de bovinos na fase de cria e recria. Foram acompanhados os manejos sanitários e nutricionais nas fases de cria e recria, assim como manejos sanitários, nutricionais, manejos gerais de ordenha e reprodutivos nas vacas em lactação, secas e novilhas aptas. O estágio foi de primordial importância para agregar experiências práticas aliado a teoria que foi fundamentada na faculdade, além de poder experimentar a realidade dos manejos de uma grande propriedade em termos de produção de volume de leite no Brasil.

Palavras - chave: bovinos leiteiros, produção, gestão, sharemilkers.

ABSTRACT

The present work of course completion is a report on the management activities carried out during the supervised internship at Farm Flor da Serra, comprising the period from January to April 2018. Farm Flor da Serra, located in Limoeiro do Norte - Ceará, has as main focus the production of milk of cattle by the pasture system irrigated by central pivots distributed in 4 units of milk production. In the Milk Production Units, the so - called UPL's are concentrated in dry and lactating cows, as well as pre - delivery batches containing primiparous heifers and multiparous cows. In addition to these UPL's, the farm concentrates cattle management places in the breeding and rearing phase. Then the sanitary and nutritional management in the breeding and rearing phases, as well as sanitary, nutritional management, general milking and reproductive management in lactating cows, droughts and heifers, were followed. The stage was of paramount importance to aggregate practical experiences allied to the theory that was based on the faculty, besides being able to experience the reality of the management of a large property in terms of milk volume production in Brazil.

Key words: dairy cattle, production, management, sharemilkers.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1:** Vista de satélite da Fazenda Flor da Serra
- FIGURA 2:** Centro de Manejo
- FIGURA 3:** Bezerreiro Tipo Argentino
- FIGURA 4:** Aplicação Via Intranasal do INFORCE®
- FIGURA 5:** Identificação pela tatuagem
- FIGURA 6:** Marcação a ferro identificando a vacina da Brucelose
- FIGURA 7:** Novilha com incidência de mosca de chifre
- FIGURA 8:** Aplicação do medicamento contra carrapato e mosca do chifre na linha dorsal do animal
- FIGURA 9:** Escovação para abertura dos poros
- FIGURA 10:** Aplicação da solução contra fungos através da bomba pulverizadora
- FIGURA11:** Aplicação do antibiótico para ceratoconjuntivite via intrapalpebral.
- FIGURA12:** Diagnóstico de Prenhes pelo toque
- FIGURA13:** Ficha de acompanhamento do Diagnóstico
- FIGURA14:** Retirando a dose de sêmen do botijão de nitrogênio
- FIGURA15:** Dose de sêmen descongelando por 30 segundos a 36° Celsius
- FIGURA16:** Montagem da bainha inseminadora
- FIGURA 17:** Aplicação da inseminação
- FIGURA 18:** Inserção do Metricheck em vacas em PEV
- FIGURA 19:** Metricheck identificando infecção uterina
- FIGURA 20:** Medidor do Controle leiteiro
- FIGURA 21:** Aplicador e ficha de controle de aplicação do BST-r
- FIGURA 22:** Indicação do local de aplicação do BST-r, fossa ísquio – caudal

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Protocolo sanitário de prevenção na fase de Cria

TABELA 2: Concentrado Inicial - Bezerras

TABELA 3: Vacinas Preventivas da Recria

TABELA 4: Ração Recria 1

TABELA 5: Sal Energético Recria

TABELA 6: Ração Vacas em Lactação com alto teor de PB no pasto

TABELA 7: Ração Vacas em Lactação com baixo teor de PB no pasto

TABELA 8: Ração Vacas Pré – Parto

TABELA 9: Índices Produtivos e Reprodutivos

Sumário

1. INTRODUÇÃO	14
2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	15
2.1 Localização.....	15
2.2 Gestão	15
2.3 Estrutura e Instalações.....	16
2.4 Rebanho.....	17
3. CRIA	17
3.1 Manejo Sanitário	19
3.2 Manejo alimentar.....	20
3.3 Descorna e Tatuagem.....	21
4. RECRIA.....	22
4.1 Manejo sanitário.....	22
4.1.1 <i>Vacinas preventivas</i>	22
4.1.2 <i>Marcação a ferro</i>	23
4.1.4 <i>Tratamento contra fungos e ceratoconjuntivite</i>	25
4.2 Manejo alimentar.....	27
5. MANEJO DAS VACAS.....	28
5.1 Manejo alimentar das vacas em lactação	28
5.2 Manejo alimentar das vacas no pré-parto	30
6. MANEJO REPRODUTIVO.....	31
7. MANEJO DE ORDENHA	34
7.1 Controle leiteiro e separação de lotes.....	36
8. APLICAÇÃO DA SOMATOTROPINA BOVINA RECOMBINANTE (BST-r).....	37
9. PRINCIPAIS ÍNDICES ZOOTÉCNICOS PRODUTIVOS E REPRODUTIVOS DA FAZENDA.....	39
10. CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS	41

1. INTRODUÇÃO

A pecuária é uma das atividades mais importantes do agronegócio brasileiro. Considerando o valor da produção, o leite ocupa o quarto lugar entre as commodities produzidas pelo setor nacionalmente, perdendo apenas para a soja, a cana-de-açúcar e o milho, sendo também o leite a atividade que mais gera empregos no País, mais de 4 milhões de pessoas trabalham nas indústrias de laticínios e no campo com a produção primária, de acordo com os dados do último Censo Agropecuário do IBGE (2006)

Segundo os dados da FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (2015), o Brasil ocupa a quarta colocação em termos de produção mundial de leite de vaca, em termos de rebanho produtivo, o Brasil detém 23 milhões de cabeças, ficando atrás somente da Índia. No período de 2000 a 2015, a produção cresceu 72,3%, o rebanho aumentou 28,7% e a produtividade 33,8%, porém ainda é baixa, de 1.525 litros/vaca/ano, um dos menores índices entre os principais países produtores de leite.

De acordo com Sousa (2016), o Brasil sendo possuidor da maior área agricultável e das maiores reservas de água doce do mundo, além de ter topografias e condições edafoclimáticas variadas e excelente luminosidade, o que lhe confere condições favoráveis de produzir pasto e forragem conservada, permite dessa forma o aumento do rebanho e de produção de leite de qualidade. Devido a essas características, que garantem o alto potencial de crescimento da sua produção, o Brasil tem uma posição chave no cenário futuro da pecuária leiteira mundial.

Um sistema de produção de leite a pasto racionalmente conduzido torna a atividade leiteira competitiva, uma vez que eleva a disponibilidade de forragem e permite sua utilização de forma eficiente pelo rebanho leiteiro, nesse sentido, Benedetti (2002) reporta que um modelo de produção dando ênfase à utilização de forrageiras tropicais somados a interação genótipo – ambiente do rebanho leiteiro, poderia contemplar uma média de 10 kg/leite/vaca/dia, com qualidade e competitividade, gerando excedente para exportação, superior a qualquer país do mundo.

2. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 Localização

O estágio foi realizado na Fazenda Flor da Serra, localizada no município de Limoeiro do Norte, tendo como coordenadas geográficas, 5° 08' 44" s latitude e 38° 05' 53" W Gr longitude. Pertencente à mesorregião do ,Jaguaribe e microrregião do baixo Jaguaribe (IPECE, FUNCEME 2017).

O clima predominante da região é o tropical quente semiárido, com período chuvoso de janeiro a abril. A temperatura média anual é 26° a 28°C e a precipitação média anual de 720,5mm (IPECE, FUNCEME 2017).

O relevo apresenta depressões sertanejas, tendo como principais solos os Aluviais, Cambissolos, Litólicos, Planossolo Solódico, Vertissolo e Podzólico Vermelho-Amarelo. Além disso, a vegetação local predominante é a Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea (IPECE, FUNCEME 2017).

2.2 Gestão

O sistema de gestão da propriedade é exclusivamente meritocrático, onde cada unidade produtora de leite funciona como uma empresa independente, sendo conduzido por um produtor parceiro, o qual é totalmente responsável pela produção dentro do seu núcleo, desde a tomada de decisão, compra de insumos, contratação de mão de obra e remuneração. Todo o investimento em longo prazo é por conta da fazenda. Os custos mensais e capital de giro, ficam por conta de cada núcleo, ou seja, cada parceiro é responsável pelo gerenciamento financeiro do seu negócio. Neste sistema, os parceiros não recebem salário fixo, mas sim uma porcentagem daquilo que produzem. Ao final de cada mês, do lucro de cada núcleo, 20% vai para o produtor parceiro e 80% para a propriedade.

O bezerreiro e recria são de responsabilidade da administração da fazenda. Porém o bezerreiro também é criado em sistema de parceria, onde a mão de obra também é fornecida pelo parceiro, mas os demais custos como, estrutura, alimentação, medicamentos são fornecidos pela propriedade.

Figura 2: Centro de manejo



Fonte: Bruna Rocha

A fazenda possui uma fábrica de ração, a qual fornece insumos as UPL's, cria e cria, de maneira independente e conforme as necessidades dos parceiros. Ainda conta com um escritório, responsável pela tabulação e controle de dados, fornecidos de maneira semanal pelos parceiros, os quais tem responsabilidade em apresentá-los de maneira clara ao proprietário e gestor da fazenda.

2.4 Rebanho

A propriedade contava com um plantel de 4611 animais, sendo 2257 vacas, 888 novilhas e 1466 fêmeas em crescimento entre 0 a 12 meses de idade. O rebanho era majoritariamente Girolando, ou seja, proveniente do cruzamento entre as raças Gir e Holandês, porém tinham no rebanho algumas fêmeas de cruzamento entre Holandês e Jersey. Atualmente a tendência era de uniformizar todo o rebanho para Girolando, pois todos os acasalamentos estavam sendo conduzidos com touros $\frac{3}{4}$ ou $\frac{5}{8}$ Girolando.

3. CRIA

O bom manejo da cria é fundamental, pois os animais provenientes desse sistema, possivelmente serão os animais de reposição do rebanho, portanto é necessário que as propriedades leiteiras deem importância para

essa fase, pois assim, conseqüentemente haverá maior viabilidade econômica e produtiva, uma vez que o ganho genético será mais rápido e eficiente.

Deste modo, todas as bezerras permaneciam na propriedade, com o objetivo de reposição do rebanho, enquanto os bezerros eram vendidos nos primeiros dias de vida, com valores entre R\$ 120,00 a 150,00 por bezerro. Normalmente todos os machos eram vendidos, porém caso não fosse efetuada a venda por falta de comprador, os mesmos são doados, uma vez que o custo diário por animal ficava em torno de R\$12,00/dia.

O bezerreiro tinha capacidade para 270 animais, em sistema Argentino (Figura 3). Sendo os mesmos presos em uma corrente, onde se movimentavam através de um cabo de aço fixado no chão, delimitando assim o acesso das bezerras apenas ao sombrite e aos cochos de alimentação e bebedouro. Esse sistema apresenta um baixo custo de implantação e manutenção, pois é composto somente por sombrite, corrente, cabo de aço, e cochos de alimentação e água. Geralmente é recomendado para locais onde o clima é tropical, pois caso contrário não atende os princípios básicos da criação de bezerros, como sanidade, conforto, bem estar, ventilação e isolamento.

Figura 3 - Bezerreiro Tipo Argentino



Fonte: Bruna Rocha

3.1 Manejo Sanitário

Em sistema de produção de bovinos leiteiros a criação de bezerras na fase compreendida do nascimento ao desaleitamento, exige práticas de manejo eficientes e muitos cuidados. O período neonatal (até 28 dias de nascido) é a fase mais crítica representando cerca de 75% das perdas durante o primeiro ano de vida (SIGNORETTI, 2015).

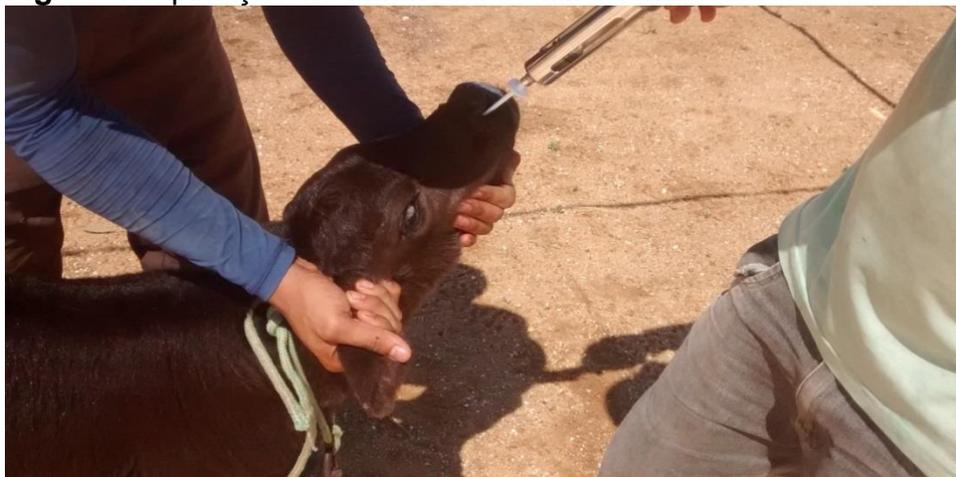
O primeiro manejo sanitário realizado no neonato era a cura do umbigo com iodo a 10%, após esse protocolo inicial, as bezerras eram separadas e transferidas para o bezerreiro. No bezerreiro, seguia um protocolo sanitário, o qual está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Protocolo sanitário de prevenção na fase de cria

Vacina	Medicamento	Dosagem /bezerra	Via de aplicação	Idade (dias)
Doenças respiratórias em bovinos	Inforce®	2 mL	intranasal	1 – 7
Raiva bovina	Bioraiva®	2 mL	subcutânea	60
Clostridiose	Covexin®	3 mL	subcutânea	60
Tônico vitamínico/mineral	Mod plus®	10 mL	subcutânea	60

Durante tal fase as doenças respiratórias se apresentam com importância relevante pela alta morbidade e significativa mortalidade. Então para prevenir contra a pneumonia bovina, aplicava-se na primeira semana de vida o INFORCE®, vacina com vírus vivo modificado que reduz a incidência de pneumonia, aplicado de forma intranasal na quantidade de 2 mL por bezerra, sendo 1 mL em cada narina. (Figura 4).

Figura 4: Aplicação via intranasal do INFORCE®



Fonte: Próprio autor

3.2 Manejo alimentar

Todos os bezerros nasciam no pré – parto de cada Unidade Produtora, e permaneciam um dia com a vaca para receberem o colostro. O aleitamento era ofertado duas vezes ao dia em baldes ou baldes com bicos, as bezerras recebiam seis litros de leite diariamente até atingirem os 50 dias de vida, a partir daí ocorria a redução do leite ofertado para dois litros diários. O leite era pasteurizado em tanques no bezerreiro para serem fornecidos a uma temperatura de 36° C. O desmame ocorria quando se atingiam 60 dias de vida, do 60° ao 75° dia as bezerras se alimentavam exclusivamente de água e concentrado inicial (Tabela 2) que era ofertado à vontade no cocho individual das bezerras, o consumo médio era de 2 kg/dia.

Tabela 2: Concentrado Inicial - Bezerras

Ingredientes	% Matéria Natural	PB² (% na MS⁴)	NDT³ (% na MS)
Milho moído	60	5,4	51
Farelo de soja	35	15,75	26,25
Pré-mix mineral/vitamínico ¹	5	-----	-----
Total	100%	21,15%	77,25

(1) – Núcleo mineral/vitamínico para desenvolvimento das bezerras até a desmama.

(2) – PB = proteína bruta

(3) – NDT = nutrientes digestíveis totais

(4) – MS = matéria seca

3.3 Descorna e Tatuagem

A descorna é um manejo destinado a evitar o crescimento dos chifres em animais jovens, esse procedimento representa vantagem, pois os animais descornados ficam mansos, também facilita e torna mais econômico o transporte do gado por caminhões, navios ou qualquer outro veículo (RURAL NEWS, 2016). Na Fazenda Flor da Serra se realizava a descorna nas bezerras a partir de 50 dias de vida. O procedimento consistia na imobilização das bezerras e com um canivete esterilizado e devidamente afiado cortava-se o botão córneo e em seguida com o ferro quente cauterizava-se o botão córneo com o cuidado de não aprofundar, evitando assim que o ferro não atingisse o crânio. Após a cauterização, aplicava-se o Aerocid prata spray®, o qual tem em sua formulação, princípios ativos com ação complementar no combate às bicheiras, tendo também efeito cicatrizante, repelente e antisséptico.

A identificação individual dos bovinos é um passo importante para qualquer sistema de registros de informações. O ideal é que seja realizado o quanto antes, preferencialmente nos primeiros dias de vida do animal ou logo após a chegada de um animal na propriedade (SILVA, 2017). O princípio da tatuagem serve para garantir uma identificação única para cada indivíduo, facilitando dessa forma o monitoramento de informações referentes a ele. O procedimento era realizado em conjunto com a descorna, após a imobilização da bezerra, limpava-se o lado interno da orelha entre as duas nervuras principais e aplicava-se a tinta especial para tatuagem em animais, em seguida com o aparelho chamado tatuadeira, apertava-se na região da tinta aplicada o número de registro do animal, tendo o cuidado de passar o dedo sobre a tatuagem para melhor fixação da tinta (Figura 5).

Figura 5: Identificação do animal pela tatuagem



Fonte: Próprio autor

4. RECRIA

A produção de novilhas de qualidade, que irão exprimir o máximo potencial genético para produção futura em um rebanho leiteiro, é um dos grandes entraves na atividade. Essa fase de recria é muito negligenciada por ser exatamente a fase onde o animal não retorna imediatamente o investimento despendido em sua criação. É exatamente nesta fase, que se encontra parte do sucesso da futura matriz no quesito produção e reprodução (MILKPOINT, 2011).

Para que isso ocorra de forma economicamente viável, deve-se ter como meta a relação custo/benefício, a parição de novilhas mais cedo possível (de acordo com o sistema de produção), com tamanho e condição corporal que maximizem a produção de leite e minimizem problemas como a distocia e retenção de placenta. Com uma recria eficiente em relação ao uso de adequados manejos nutricionais, sanitários e reprodutivos, pode-se diminuir a idade ao primeiro parto (IPP) e, conseqüentemente diminuir-se o custo na produção.

O ciclo da recria na Fazenda Flor da Serra se iniciava a partir de 76 dias de idade indo até aproximadamente o 32º mês que é a média de idade ao primeiro parto das novilhas na propriedade. As novilhas gestantes, faltando aproximadamente dois meses para a parição, eram divididas pelos parceiros da fazenda e iam para os lotes de pré-parto das Unidades Produtoras de Leite (UPL's).

4.1 Manejo sanitário

Os manejos sanitários da recria eram realizados no centro de manejo, que possuía estrutura de currais, seringas e brete de contenção, o que facilitava o manejo e as aplicações das vacinas na prevenção contra as principais enfermidades que acometem os bovinos, O objetivo era prevenir ou erradicar doenças infectocontagiosas e reduzir perdas econômicas.

4.1.1 Vacinas preventivas

As vacinas preventivas que são utilizadas em todo o rebanho da recria eram contra a febre aftosa, leptospirose, brucelose e clostridiose, também era aplicado anti-helmíntico além de tônicos vitamínicos/ minerais,

vermífugos e vacinas antiabortivas (Tabela 3) para aquelas novilhas que estavam confirmadas a prenhes.

Tabela 3: Vacinas preventivas da recria

Vacina	Medicamento	Dosagem /Novilhas	Via de aplicação	Idade (meses)
Febre aftosa	Aftogen® óleo	5mL	subcutânea	Até 24 semestral
Leptospirose	Bioleptogen®	5mL	subcutânea	4 a 6
Brucelose	Anavac b19®	2mL	subcutânea	3 a 8 (única)
Raiva	Bioraiva®	2mL	subcutânea	anual
Clostridiose	Covexin® 9	3mL	Subcutânea	≥ 4 anual
Babesiose/ Anaplasmoze	Imizol ou Biopersol	1mL/40kg PC	subcutânea	semestral
Complexo vitamínico/mineral	Roboforte®	10mL	subcutânea	(1)
Vermifugação	Puritec gold – ivermectina 3,5%	1mL/ 50kg PC	subcutânea	semestral
Vacina reprodutiva antiabortiva	Biabortogen®	5mL	subcutânea	(2)

(1) Aplicado nas novilhas 60 dias antes da inseminação artificial

(2) Aplicado nas novilhas 60 dias antes da inseminação artificial.

4.1.2 Marcação a ferro

A marcação a ferro é o método mais comum para a identificação de bovinos, sendo usado para identificar a raça, o proprietário do animal, o indivíduo e também a realização de certas práticas de manejo, como no caso da vacinação de brucelose (SCHMIDEK et al., 2016). Para identificação da vacina da brucelose, marcava-se na face esquerda da novilha um “V” e o número final do ano que o animal fora vacinado (Figura 6). Na marcação a ferro era utilizado um botijão de gás, um flambador e os ferros de marcação e o manejo era realizado em novilhas de 3 a 5 meses de idade.

Figura 6: Marcação a ferro quente identificando a vacina contra Brucelose



Fonte: Próprio autor

4.1.3 Tratamento contra carrapatos e mosca do chifre

Entre os parasitas que afetam os bovinos, os carrapatos estão entre os que mais causam prejuízos, tanto pela sua ação hematófaga, inoculação de toxinas e agentes infectantes que causam babesiose e anaplasmose como danos diretos e indiretos, através de bicheiras, que causam ao couro do animal (GUARAGNA, 1988). Portanto a aplicação do medicamento contra carrapatos e moscas (Figura 7 e 8) era realizada em momentos com maior infestação desses ectoparasitas. Os lotes eram separados e pesados mensalmente, então tendo a base do peso das novilhas de cada lote, prendia-se os animais no brete e aplicava-se o produto na linha dorsal, através do frasco dosador, sendo a dosagem recomendada de 10 mL para cada 100 kg de peso vivo.

Figura 7: Novilha com mosca de chifre



Fonte: Próprio Autor

Figura 8: Aplicação do medicamento



Fonte: Próprio autor

4.1.4 Tratamento contra fungos e ceratoconjuntivite

A Dermatofitose é a principal infecção causada por fungos em bovinos. Os principais agentes envolvidos são *Trichophyton verrucosum*, *T. mentagrophytes* e *Microsporum canis*, esses dois últimos em menor escala (SOUZA, 2002). Geralmente, as lesões possuem uma distribuição irregular, as áreas mais afetadas são ao redor dos olhos, na fronte, orelhas, no pescoço, região lombar e cauda. Com a intensificação dos sistemas de produção, os rebanhos aumentaram de tamanho e um número maior de animais foi concentrado em áreas menores, ocasionando uma maior possibilidade da disseminação de doenças tais como a tinea. Esta micose é considerada uma doença de rebanho, portanto, na fazenda se observava nos lotes da recria se existiam animais com fungos. Quando detectados, o lote era levado ao centro de manejo para iniciar o tratamento, os animais com fungo aparente eram imobilizados no brete e com o auxílio de uma escova (Figura 9) eram esfregados nas regiões afetadas para abertura dos poros, em seguida com uma bomba pulverizadora (figura10), contendo uma solução de água sanitária diluída com água na proporção 1:1, aplicava-se nas regiões lesionadas. O lote era então observado posteriormente para detectar se ocorreria reincidência.

Figura 9. Escovação para abertura dos poros



Fonte: Próprio autor

Figura 10: Aplicação da solução contra fungo através da bomba pulverizadora



Fonte: Próprio autor

A Ceratoconjuntivite Infecciosa Bovina (CIB), também conhecida por pinkeye, lágrima e olho branco, considerada a doença ocular mais importante dos bovinos (WILCOX, 1970, BAPTISTA, 1979), pode apresentar curso agudo, subagudo ou crônico, afetando apenas um ou ambos os olhos (PUNCH et al., 1985). Seus primeiros sinais são lacrimejamento intenso, fotofobia e blefaroespasmos, seguidos, um a dois dias após, de opacidade no centro da córnea, que pode evoluir até ulceração, ocasionando cegueira temporária ou permanente e ruptura da córnea (GIL TURNES, 1998). A CIB não é uma doença fatal, porém seu impacto econômico é enorme, decorrente da perda da visão, a qual é responsável pela perda de peso, redução na produção de leite, dificuldades de manejo e custo de tratamentos (SLATTER et al., 1982, TROUT & SCHURIG, 1985, SHRYOCK et al., 1998, MARRION & RILEY, 2000). Portanto na fazenda Flor da Serra, os lotes durante o manejo de vacinas preventivas ou pesagens mensais eram observados e os animais que estavam com ceratoconjuntivite, eram imobilizados no brete e realizava-se a aplicação de 2 mL de FLORKEM® (antibiótico a base de flofernicol) em cada olho afetado via intrapalpebral (Figura 11).

Figura 11. Aplicação via intrapalpebral do antibiótico para ceratoconjuntivite



Fonte: Próprio autor

4.2 Manejo alimentar

A alimentação correta das novilhas visa obter vacas de alta produção, de modo que o sucesso não pode ser medido por meio de taxas médias de ganho de peso ou eficiência de utilização de alimentos, mas por meio do potencial de produção de leite da novilha quando esta se torna vaca (PEREIRA, 2010). Na fazenda se preconizava que as novilhas que chegavam a um peso vivo de 300 kg estavam aptas para a reprodução. Na propriedade a idade média à primeira concepção era de 23 meses e a idade média ao primeiro parto de 32 meses.

A fonte principal de variação na idade em que ocorre a puberdade é o nível de alimentação (SCHILLO et al., 1992). Então, logo após o desmame, as novilhas jovens eram transferidas para pastejo confinado em 4 hectares de pasto cultivado, com capim Tifton 85 divididos em piquetes de 0,5 hectares, e recebiam o concentrado de recria (Tabela 4) no cocho localizado no pasto, na quantidade de 1,5 kg por animal/dia. As novilhas jovens entravam no piquete de Tifton com 75 dias de idade e quando atingiam o peso de 180 kg eram transferidas para o pivô da recria com 50 hectares de capim Tanzânia cultivados. A base da alimentação das novilhas nessa fase era o pastejo e fornecimento de sal energético (Tabela 5) e água a vontade no cocho. A cada mês é realizado a pesagem dos lotes, aquelas que alcançarem o peso de 300 kg são marcadas para posterior manejo reprodutivo no centro de manejo. Após confirmação de prenhas, a novilha é registrada no sistema e periodicamente é realizado o diagnóstico para reavaliar se continua prenha, quando falta 2 meses para a parição, as novilhas que foram registradas prenhas dentro do

lote, vão ser escolhidas pelos parceiros e reconduzidas para as UPL's permanecendo no curral de pré – parto. A fazenda realizava análise mensal da pastagem e análise de solos a cada 6 meses, o bom manejo do pasto faz com que o teor médio de proteína das pastagens seja de 18%, permitindo uma menor inclusão de proteína no concentrado de forma a baratear o custo de alimentação.

Tabela 4. Ração recria

Ingredientes	% Matéria Natural	PB² (% na MS⁴)	NDT³ (% na MS)
Milho moído	66,5	5,9	56,5
Farelo de soja	30	13,5	22,5
Calcário	1,25	-----	-----
Sal branco	1,25	-----	-----
Pré-mix mineral/vitamínico ¹	1	-----	-----
Total	100%	19,4%	79%

(1) – Núcleo mineral/vitamínico para desenvolvimento adequado das novilhas na fase de recria.

(2) – PB = proteína bruta

(3) – NDT = nutrientes digestíveis totais

(4) – MS = matéria seca

Tabela 5. Sal energético recria

Ingredientes	% Matéria Natural	PB² (% na MS⁴)	NDT³ (% na MS)
Milho moído	35%	3,15	29,75
Farelo de soja	5%	2,25	3,75
Sal comum	35%	-----	-----
Pré-mix mineral/vitamínico ¹	25%	-----	-----
Total	100%	5,4%	33,5%

(1) – Suplemento mineral de livre consumo para animais em regime de pasto.

(2) – PB = proteína bruta

(3) – NDT = nutrientes digestíveis totais

(4) – MS = matéria seca

5. MANEJO DAS VACAS

5.1 Manejo alimentar das vacas em lactação

O ingrediente mais importante da fazenda era o capim, que era analisado mensalmente. As análises mostravam que o teor de proteína bruta

das pastagens era de 18%, desse modo, o concentrado fornecido para as vacas em lactação de todas as UPL's necessitava de pouca inclusão de proteína na formulação, somente em períodos em que a qualidade da pastagem caía diante de estiagens, ocorria o acréscimo de proteína na ração com uma maior inclusão de farelo de soja. A propriedade trabalhava com uma única empresa de nutrição que era responsável pela consultoria técnica e auxílio na tomada de decisões há muitos anos.

A área dos pivôs eram divididas em piquetes de 1 hectare, com uma lotação média de 10 vacas/ ha, em alguns núcleos a taxa de lotação era de 14 vacas/ha. O ciclo de pastejo era de 18 dias, sendo um de pastejo e 17 dias de descanso.

Antes da ordenha, as vacas eram separadas pelos lotes e recebiam a quantidade de concentrado de acordo com a média de produção. As vacas recebiam 1 Kg de concentrado (Tabela 6 e 7) para cada 2,5 litros de leite produzidos, divididos em dois fornecimentos por dia, pois ocorriam duas ordenhas por dia. O consumo médio era de 5 kg por animal, sendo que os lotes de alta produção chegavam a receber 12 Kg.

Tabela 6. Ração vacas em lactação com alto teor de proteína bruta no pasto

Ingredientes	% Matéria Natural	PB³ (% na MS⁵)	NDT⁴ (% na MS)
Milho moído	87,5	7,9	74,4
Farelo de soja	5	2,25	3,75
Bicarbonato de sódio ¹	2,5	-----	-----
Pré-mix mineral/vitamínico ²	5	-----	-----
Total	100%	10,15%	78,15%

(1) – utilizado como tamponante na dieta de vacas leiteiras e eleva o teor de gordura no leite.

(2) – núcleo vitamínico/mineral para animais em regime de alta produção.

(3) – PB = proteína bruta

(4) – NDT = nutrientes digestíveis totais

(5) – MS = matéria seca

Tabela 7. Ração vacas em lactação com baixo teor de proteína bruta no pasto

Ingredientes	% Matéria Natural	PB³ (% na MS⁵)	NDT⁴ (% na MS)
Milho moído	71,2	6,4	60,5
Farelo de soja	20	9	15
Bicabornato de sódio ¹	2,5	-----	-----
Pré-mix mineral/vitamínico ²	5	-----	-----
Uréia	1,3	3,6	-----
Total	100%	19%	75,5%

(1) – utilizado como tamponante na dieta de vacas leiteiras e eleva o teor de gordura no leite.

(2) – núcleo vitamínico/mineral para animais em regime de alta produção.

(3) – PB = proteína bruta

(4) – NDT = nutrientes digestíveis totais

(5) – MS = matéria seca

5.2 Manejo alimentar das vacas no pré-parto

O manejo das vacas leiteiras no período pré-parto é crítico para que o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais seja satisfatório. O que acontece com a vaca durante a lactação, especialmente no período inicial, depende diretamente do manejo alimentar nas 3-4 semanas antes do parto (PEDROSO, 2014).

Durante o período de transição, o consumo alimentar está diminuindo, enquanto que as exigências energéticas estão aumentando. Conseqüentemente, a densidade energética da dieta deve ser aumentada. Dessa forma, foram adaptados os valores preconizados pelo NRC (2001), aumentando a energia líquida de lactação de 1,32 Mcal/kg (60 a 21 dias pré-parto) para 1,52 Mcal/kg (21 dias pré-parto em diante).

A possibilidade de manipular a diferença catiônico-aniônica da dieta (DCAD), a fim de reduzir a incidência de febre do leite, ganhou impulso a partir do trabalho pioneiro de Block (1984). A recomendação vigente era oferecer aos animais uma dieta com DCAD negativa e altas concentrações de cálcio na dieta (até 150 g/dia) no período de 2 a 3 semanas pré-parto.

No pré-parto da Fazenda, havia o cuidado em relação a esse período de transição, sendo ofertada silagem de milho na quantidade média de 40kg/de matéria natural por animal e 2kg/animal de ração pré-parto (Tabela

8) com inclusão de núcleo mineral/vitamínico específico para tornar a dieta mais aniônica.

Tabela 8. Ração de vacas no pré-parto

Ingredientes	% Matéria Natural	PB¹ (% na MS³)	NDT² (% na MS)
Milho moído	79%	7,1	67,1
Farelo de soja	10%	4,5	7,5
Pré-mix mineral/vitamínico	9%	-----	-----
Uréia	2%	5,6	-----
Total	100%	17,2%	74,6%

(1) – PB = proteína bruta

(2) – NDT = nutrientes digestíveis totais

(3) – MS = matéria seca

6. MANEJO REPRODUTIVO

O manejo reprodutivo era realizado de maneira rotineira, ou seja, toda semana seguia o mesmo roteiro. O responsável técnico pelo manejo em todas as unidades produtoras de leite (UPL's) era o médico veterinário Lourivaldo Rodrigues da Silva. Os protocolos eram divididos de maneira independente, onde cada parceiro tinha a tomada de decisão. Em todas as UPL's adotavam-se protocolos de inseminação artificial em tempo fixo, sendo nominados de IATF1 e IATF2, onde o que diferenciava entre eles era a aplicação de ECG no IATF1.

Os protocolos de inseminação em tempo fixo compreendiam um período total de 10 dias, onde no dia 0 ocorria a aplicação do implante intrauterino Sincrogest, o qual tem por função a liberação gradual de progesterona, o implante (Figura 12) permanecia durante 8 dias implantados, posteriormente aplicava-se via intramuscular 2 mL de Benzoato de estradiol, que tem papel fundamental na sincronização das ondas foliculares, ovulação do folículo dominante e indução de cio. Após a retirada do implante no 8º dia aplicava-se por via intramuscular 2 mL de Sincrocio, sendo responsável pela luteólise e novo recrutamento folicular, além disso, também podia ser utilizado para tratamento de cistos. Aplicava-se também 1 mL de Cipionato de Estradiol, agente hormônio liberador de LH. A escolha entre os distintos protocolos variavam conforme o desenvolvimento folicular, ou seja, em animais com

folículos menos desenvolvidos e conseqüentemente folículos de diâmetros menores, aplicava-se 2 mL de ECG via intramuscular com a finalidade de aumentar o diâmetro folicular e por fim obter maiores chances de concepção. Geralmente esse protocolo ocorre em maior frequência em novilhas.

Figura 12 .Recipiente com implantes intrauterinos de progesterona



Fonte: Próprio autor

Também em animais com elevados números de serviço por concepção, adotava-se um manejo auxiliar na aplicação de um complexo vitamínico/mineral, cujo nome comercial era Adaptador, com o intuito de elevar a imunidade dos animais e de maneira indireta auxiliar na reprodução. Juntamente com esse manejo também se aplicava estreptomax que tem a função de curar os animais portadores que liberam as leptospiros no ambiente e controlar a leptospirose, evitando dessa forma a infertilidade, aborto e queda na produção de leite.

A escolha do sêmen era realizada pela empresa ABS Pecplan, a qual avaliava a necessidade local através da progênie e realizava o acasalamento.

Para se obter o máximo êxito, atualmente estavam sendo utilizados touros $\frac{3}{4}$ e $\frac{5}{8}$ Girolando.

O processo de inseminação era realizado de maneira independente, onde cada UPL tinha um inseminador responsável que realizava o processo de descongelamento do sêmen a 36°C (Figura 13 e 14), montagem da bacia inseminadora (Figura 15) e por fim a inseminação (Figura 16). Conjuntamente era feito a detecção do cio natural e posteriormente iniciavam-se os protocolos de inseminação artificial

Figura 13 - Retirando a dose de sêmen do botijão de nitrogênio



Fonte: Próprio autor

Figura 14 – Dose de sêmen descongelando a 36C.



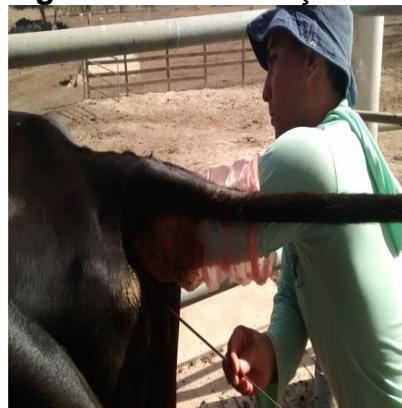
Fonte: Próprio autor

Figura 15. Montagem da bacia inseminadora



Fonte: Próprio autor

Figura 16. Inseminação artificial



Fonte: Próprio autor

Além disso, realizava-se o diagnóstico de gestação com o auxílio do ultrassom nos animais 28 dias após a inseminação artificial. Nas matrizes que estavam no período de espera voluntário (PEV) que ocorria até 45 dias após o parto, também havia verificação de infecção uterina (Figura 17 e 18) através do aparelho chamado metricheck, a classificação variava de 1 a 3, onde a classificação 0 significava muco translúcido e limpo, classificação 1 muco contendo manchas brancas e claras de pus, classificação 2 o muco apresentava menos de 50% de pus branco e por fim a classificação 3 o muco vaginal adulterado continha mais do que 50% de pus e apresentava sinais de sangue e odor fétido. Nos animais identificados com infecções de grau 1 aplicava-se Gentrin, antimicrobiano de amplo espectro de ação, em animais com infecções superiores a 1 aplicava-se o medicamento metricure, antibiótico para tratamento intrauterino das endometrites subagudas e crônicas em vacas, a partir de 14 dias pós-parto.

Figura 17. Inserção do Metricheck em vacas em PEV



Fonte: Próprio autor

Figura 18. Metricheck identificando infecção uterina



Fonte: Próprio autor

7. MANEJO DE ORDENHA

A Fazenda Flor da Serra possuía quatro unidades produtoras de leite, as UPL's, sendo que os manejos gerais de ordenha eram feitos de modo similar entre as unidades. Todas as unidades eram equipadas com currais de espera, sala de ordenha canalizada com fosso, conjuntos mecanizados de ordenha,

contenções tipo espinha de peixe e tanques refrigeradores de leite. Eram realizadas duas ordenhas por dia em todas as UPL's, uma pela manhã e outra pela tarde, o horário das ordenhas eram diferenciados, esse fator dependia da quantidade de vacas em lactação e mão de obra disponível em cada UPL.

Todos os animais das unidades tinham ao redor do pescoço um colar com uma cor que determinava o estágio de lactação que, atualmente, se encontrava. Cada parceiro tinha a opção de escolher as cores dos lotes que lhe fossem convenientes. Então no primeiro momento, as vacas eram trazidas do pivô e os lotes eram separados em currais de espera. Espalhava-se o concentrado na proporção de vacas por lote no corredor de alimentação, esperavam-se as vacas se alimentarem e seguia-se para a sala de espera para em seguida ocorrer a ordenha. A ordem de ordenha seguia o seguinte padrão: primeiro entrava o lote de recém-paridas, que permaneciam nesse lote por até 7 dias, enquanto tivesse o leite de transição, em seguida, a ordem de entrada era definida pela produção decrescente de leite, ou seja, dos lotes de maior produção para a os lotes de menor produção, finalizando a ordenha com os lotes de vacas com mastite. Em duas UPL's havia um lote só de primíparas, que eram ordenhadas após o lote de recém-paridas, esse tipo de separação em lotes mostrou bons resultados sobre o manejo reprodutivo da UPL, pois as taxas de concepções eram maiores nas unidades que faziam esse tipo de manejo.

Os procedimentos de ordenha seguiam basicamente 8 passos:

1. Faziam o 1º pré-dipping até a 4ª vaca;
2. Limpavam a lateral e a ponta dos tetos;
3. Descartavam os três primeiros jatos na caneca de fundo preto;
4. Anotavam os casos de grumos e seguiam o protocolo de tratamento;
5. Faziam o 2º pré-dipping e esperavam 30 segundos;
6. Secavam os tetos de baixo para cima, utilizando um papel toalha para cada teto;
7. Colocavam o conjunto nas vacas;
8. Depois de retirada do conjunto, faziam o pós-dipping.

As vacas ordenhadas que apresentavam mastite clínica eram remanejadas para o lote de vacas com essa enfermidade para seguimento do protocolo de tratamento.

7.1 Controle leiteiro e separação de lotes

Ao longo dos anos diversas transformações vêm ocorrendo na atividade leiteira e estas mudanças devem ser acompanhadas de perto também pelos produtores. Para se manter na atividade com eficiência e lucratividade, os produtores devem administrar a propriedade como uma empresa rural, onde todas as decisões são baseadas em dados (OLIVEIRA,2012). Dentre as informações importantes para o produtor, destaca-se o controle leiteiro do rebanho.

Segundo Lopes et al (2005), o controle leiteiro consiste no registro da produção de leite de cada uma das vacas, permitindo assim o acompanhamento da real situação produtiva e individual dos animais existentes na propriedade. Com esse controle pode-se obter um melhor resultado produtivo e econômico do rebanho.

Essa técnica é importante nas propriedades leiteiras, pois permite conhecer o potencial produtivo de cada animal, a distribuição dos alimentos de acordo com a produção, seleção genética e descarte, os índices reprodutivos como o dia do parto, intervalo entre partos e o período de secagem das vacas (EMBRAPA, 2011).

De acordo com Monardes (2008), os países que apresentam a atividade leiteira bem desenvolvida fazem uso intensivo do controle leiteiro para manter uma alta produtividade nas fazendas e controlar a qualidade do leite.

Os controles leiteiros (Figura 19) nas UPL's eram feitos quinzenalmente, sendo registrada a produção diária em litros de todas as matrizes leiteiras, onde se anotava em uma ficha de registro das vacas, os valores de ordenha da manhã e da tarde do dia do controle. Após era feito a soma dos valores anotados, tanto da ordenha da manhã como da ordenha da tarde, de cada matriz, em seguida através da análise dos valores obtidos, o parceiro fazia o reloteamento das matrizes, ou seja, cada vaca recebia uma

marcação (em um colar) para identificar em que fase da lactação ela se encontrava. Antes da ordenha, as vacas eram separadas de acordo com essas marcações, e recebiam o concentrado. O consumo médio de concentrado era de 5 Kg por animal, sendo que os lotes de alta produção chegavam a receber 12 Kg. Saindo da ordenha, elas retornavam ao piquete.

O reloteamento levava em consideração a média do controle leiteiro de produção das matrizes e estágio do DEL (dias em estágio de lactação), o fornecimento de concentrado nas UPL's variava em função da produção leiteira de cada matriz.

Figura 19. Medidor do controle leiteiro



Fonte: Próprio autor

8. APLICAÇÃO DA SOMATOTROPINA BOVINA RECOMBINANTE (BST-r)

A literatura registra de maneira indiscutível o efeito da somatotropina em aumentar a produção de leite, isto pode ser explicado pelo fato do BST-r provocar aumento da gliconeogênese e, além disso, ocorre aumento da ingestão voluntária de alimentos, resultando em maior disponibilidade de precursores gliconeogênicos para o organismo. Outro fator interessante é que o BST-r promove a utilização imediata das reservas de energia existentes no organismo, como também provoca a diminuição na formação de novas reservas adiposas (LUCCHI, 1998).

No concernente à energia, a necessidade para a produção de leite provém em parte da ingestão de alimentos e em parte das reservas orgânicas de gordura (LUCCI, 1998). O emprego de BST-r promove a utilização imediata das reservas de energia existentes no organismo, como também provoca a diminuição na formação de novas reservas adiposas. Portanto, na Fazenda Flor da Serra, duas unidades aplicavam BST-r, as aplicações eram feitas em vacas com DEL superior a 60 dias e com produção leiteira acima de 15 kg/dia (Figura 20). A aplicação ocorria a cada 12 dias via subcutânea, na fossa ísquio – retal (Figura 21), alternando-se os lados esquerdo e direito a cada aplicação, o produto aplicado era o Boostin® com auxílio de um aplicador próprio, aonde cada dose por animal vinha com 500 mg de BST-r.

Figura 20. Aplicador e ficha de controle de aplicação do BST-r



Fonte: Próprio autor

Figura 21: Indicação do local de aplicação do BST-r, fossa Ísqui-retal



Fonte: Próprio autor

9. PRINCIPAIS ÍNDICES ZOOTÉCNICOS PRODUTIVOS E REPRODUTIVOS DA FAZENDA

Coletar dados é muito importante para que o produtor possa conhecer a situação atual da propriedade, a situação produtiva, reprodutiva e sanitária do rebanho e também, para poder estipular metas a curto, médio e longo prazo.

Com o levantamento de índices zootécnicos podemos ter um controle muito melhor da situação, conseguindo ajustar um melhor ponto de equilíbrio da relação custo/benefício, pois podemos apurar os principais pontos críticos dentro de um sistema de produção e promover as ações corretivas a tempo. Portanto, a fazenda controlava alguns índices produtivos e reprodutivos, apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 – Índices produtivos e reprodutivos

Índices zootécnicos	Fazenda Flor da Serra	Índice ideal
Intervalo entre Partos (dias)	430	Até 380
Período de serviço (dias)	156	Até 100
Intervalo entre parto e primeiro cio (dias)	43,20	20 – 30
Prenhes ao primeiro serviço	52,65%	65 – 75%
Taxa de concepção	20,75	25 – 30%
Idade média ao Primeiro parto H/ZB (meses)	32	29 – 31
Período lactação (Meses)	9,56	10 – 12
Vacas em lactação em relação ao rebanho	31,1%	60 – 65%
Vacas em lactação em relação ao número de vacas	71,65%	80 – 85%
Produção média L/vaca/dia	14,3	-----

10. CONCLUSÃO

As experiências e práticas aprendidas durante esse período de estágio na Fazenda Flor da Serra pôde ampliar os meus horizontes em termos de conhecimento e vivência com o campo de atuação da Zootecnia. Pude perceber que uma gestão de qualidade que percebe a importância da coleta e análise de todos os dados para melhor desempenho da sua produção é o caminho a ser seguido, sendo assim, através dos manejos que participei, percebi que tive um ganho enorme em todos os sentidos de formação pessoal, profissional e acadêmico.

REFERÊNCIAS

BENEDETTI, E; **Produção de leite a pasto – bases práticas**. Salvador: SEAGRI, 2002. 176p.

BLOCK. E. 1984. **Manipulating dietary anions and cations for prepartum dairy cows to reduce incidence of milk fever**. J. Dairy Sci. 67:2939.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Controle leiteiro: lucro para o produtor. **Embrapa Rondônia**. 2011.

CENSO AGROPECUÁRIO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE, 2006. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9209-pesquisa-trimestral-do-leite.html?=&t=publicacoes> Acesso em 10/05/2018;

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO, State of Food Insecurity in the world, 2015, 61p. Disponível em < <http://www.fao.org/publications/card/en/c/c2cda20d-eb9b-4467-8a94-038087fe0f6e/>> Acesso em 8/05/2018.

GIL TURNES, C. **Ceratoconjuntivite infecciosa bovina**. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.C. Doenças de ruminantes e eqüinos. Pelotas : Universitária/UFPel, 1998. p.180-191.

GUARAGNA, G, P. **Eficiência Reprodutiva do Rebanho Mantiqueira da Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba. I. Efeito de Fatores de Meio**. B. Indústria. Animal, Nova Odessa, SP, 45(1): 33-72, Jan./Jun. 1988.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ – IPECE. Perfil Municipal, Limoeiro do Norte, 2017. Disponível em < http://www.ipece.ce.gov.br/perfil_basico_municipal/2017/Limoeiro_do_Norte.pdf > Acesso em 03/05/2018.

LOPES, M.A; SANTOS, G; ALBUQUERQUE, F.T. **Maneira prática de realizar controle leiteiro em propriedades com economia familiar**, 2005. Boletim Técnico Universidade Federal De Lavras Departamento De Medicina

Veterinária. Disponível em:
<http://livraria.editora.ufla.br/upload/boletim/tecnico/boletim-tecnico-75.pdf>.
Acesso em 20/05/2018.

LUCCI, C. ET. AL. **Emprego da somatopropina bovina (BST) em vacas de alta produção, 1998.** Braz. J. vet. Res. anim. Sci., São Paulo, v. 35, n. 1, p. 46-50, 1998

LUCCI, C. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros.** São Paulo: Manole 1997. 169 p.

MARRION, R.M.; RILEY, L.K. **Detection of cell detachment activity induced by Moraxella bovis.** American Journal of Veterinary Research, v.9, p.1145-1149, 2000.

MILKPOINT, **Manejo nutricional para a máxima eficiência na recria de novilhas leiteiras,** 2011; Disponível em <
<https://www.milkpoint.com.br/empresas/novidades-parceiros/manejo-nutricional-para-a-maxima-eficiencia-na-recria-de-novilhas-leiteiras-73184n.aspx> > Acesso em 10/05/2018.

MONARDES, H. **Controle leiteiro e qualidade do leite.** In: BARBOSA, S.B.P; BATISTA,A.M.V; MONARDES,H. III Congresso Brasileiro de Qualidade do Leite. Recife: CCS Gráfica e Editora, 2008, v.1,p.115-227.

OLIVEIRA, I.G.A. **Por que fazer o controle leiteiro?** 2012. Disponível em:
<http://www.ccprmg.com.br/pagina/2323/por-que-fazer-o-controle-leiteiro—isabela-guimare-227-es-arantes-de-oliveira.aspx>. Acesso em 20/05/2018.

PEDROSO. A. M. Cuidado com o teor de energia para vacas no pré-parto, 2014. MILKPOINT; Disponível em <
<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/cuidado-com-o-teor-de-energia-para-vacas-no-preparto-89288n.aspx> > Acesso em 07//5/2018.

PEREIRA. E. S. et al. **Novilhas leiteiras.** 632p. Fortaleza. Graphiti gráfica e editora ltda, 2010.

PUNCH, P.I. et al. **Plasma and tear concentrations of antibiotics administered parenterally to cattle.** Research in Veterinary Science, v.39, p.179-187, 1985.

RURAL NEWS, **Descorna**, 2016. Disponível em <<http://www.ruralnews.com.br/visualiza.php?id=686> > Acesso em 07/05/2018.

SCHILLO, K.K.; HALL, J.B.; HILEMAN, S.M. **Effects of nutrition and season on the onset of puberty in beef heifer**. Journal Animal Science, v.70, n.12, p.3994-4005, 1992.

SCHMIDEK, A.; DURÁN, H.; COSTA, M. **Manual de Boas Práticas de Manejo Identificação**, Funep, p. 7, 2016.

SHRYOCK, T.R.; WHITE, D.W.; WERNER, C.S. **Antimicrobial susceptibility of Moraxella bovis**. Veterinary Microbiology, v.61, p.305-309, 1998.

SIGNORETTI, R. D. **Práticas de manejo para correta criação de bezerras leiteiras**, 2015. Artigo Técnico. Consultoria Avançada em Pecuária. Disponível <<http://www.coanconsultoria.com.br/images/Artigos/Pr%C3%A1ticas%20na%20Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Bezerras%20Leiteiras.pdf>>. Acesso em: 10/05/2018.

SILVA, FABIANA CHAVES, **Identificação de Bovinos**, 2017. 37f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2017.

SLATTER, D.H. et al. **A national survey of the occurrence of infectious bovine keratoconjunctivitis**. Australian Veterinary Journal, v.59, p.65-72, 1982.

SOUSA, R.S. **Sistema de Produção de Leite a Pasto**. 2016. Disponível em <http://www.ceplac.gov.br/paginas/publicacoes/paginas/artigos_tecnicos/artigos_tecnicos.asp> Acesso em 10/05/2018.

SOUZA, R, O. **O que você sabe sobre a Tinea Bovina?**, 2002 Disponíveis em <<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/o-que-voce-sabe-sobre-a-tinea-bovina-16690n.aspx> > Acesso em 12/05/2018.

TROUT, H.F.; SCHURIG, G.D. **Pinkeye**. Animal Nutrition and Health, February, p.38-41, 1985.

WILCOX, G.E. **The etiology of infectious bovine keratoconjunctivitis in Queensland. 1. Moraxella bovis**. Australian Veterinary Journal, v.46, p.409-414, 1970.