

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE ZOOTECNIA
MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

MANEJO DE BOVINOS LEITEIROS JOVENS EM
PROPRIEDADES DA MESORREGIÃO LESTE
MARANHENSE

ALUNO: Aylpy Renan Dutra Santos

ORIENTADOR: Prof. Dr. Zinaldo Firmino da Silva

CHAPADINHA, MA

2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE ZOOTECNIA
PROJETO DE MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

MANEJO DE BOVINOS LEITEIROS JOVENS EM
PROPRIEDADES DA MESORREGIÃO LESTE
MARANHENSE

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia
da Universidade Federal do Maranhão,
como requisito indispensável para obtenção
do título de Bacharel em Zootecnia.

ALUNO: Aylpy Renan Dutra Santos
ORIENTADOR: Prof. Dr. Zinaldo Firmino da Silva

CHAPADINHA, MA

2016

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Santos, Aylpy Renan Dutra.

Manejo de Bovinos Leiteiros Jovens em Propriedades da
Mesorregião Leste Maranhense / Aylpy Renan Dutra Santos. -
2016.

30 f.

Orientador(a): Zinaldo Firmino da Silva.

Monografia (Graduação) - Curso de Zootecnia,
Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, 2016.

1. Bezerros. 2. Novilhas. 3. Pecuária Leiteira. 4.
Tecnologia de Produção. I. Silva, Zinaldo Firmino da. II.
Título.

AYLPY RENAN DUTRA SANTOS

**MANEJO DE BOVINOS LEITEIROS JOVENS EM PROPRIEDADES DA
MESORREGIÃO LESTE MARANHENSE**

Monografia apresentada ao Curso de Zootecnia
da Universidade Federal do Maranhão,
como requisito indispensável para obtenção
do título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovada em: ___/___/___

Banca Examinadora

Prof. Dr. Alcício Matos Pereira - Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Jane Mello Lopes - Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Zinaldo Firmino da Silva - Universidade Federal do Maranhão
Orientador

CHAPADINHA, MA

2016

Ao Deus Trino todo poderoso e à minha família, em especial, meus pais.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus por sempre guiar meus passos nesta caminhada e ter-me concedido auxílio em momentos difíceis. A Ele toda honra e toda glória.

À Universidade Federal do Maranhão, em especial ao Departamento de Zootecnia pela oportunidade concedida.

Ao Professor Zinaldo Firmino da Silva pela orientação, confiança e paciência.

Ao MEC/SESU - PROEXT pelo apoio financeiro, imprescindível à execução deste trabalho.

Ao amigo Jeferson Bandeira, pelas críticas e sugestões no início da execução deste trabalho.

Aos professores e funcionários do Departamento de Zootecnia, pelos conselhos e aprendizado concedido.

Aos integrantes do grupo de pesquisa em pecuária leiteira CPLEITE.

Aos colegas do curso de Zootecnia, em especial José Willians Alves, Ruan Mourão, Amós Feitosa e Francisco das Chagas, pela amizade em todos esses anos e concessão de conhecimento.

Aos meus pais, Maria da Luz Dutra Santos e Raimundo de Sousa Santos, e irmãos, Kleyton Érico Dutra Santos e Kelly Layane Dutra Santos, por sempre me apoiarem nas minhas ideias. Sem vocês eu não teria conseguido.

Aos amigos da Congregação Nova Canaã, Islana, Isana, Natália, Sabrina, Rayssa e Rute pela fiel amizade, orações e conselhos.

Os mais sinceros agradecimentos!

**“Sem Deus não há vida, sem família não há base e sem amigos não há
alegria.”**

VERENA

RESUMO

A criação de bezerros, principalmente novilhas deve ser considerada como uma das principais atividades na pecuária leiteira, pois esta fase representa as chances do aumento do rebanho e de seu melhoramento genético. O presente estudo teve como objetivo fazer um diagnóstico do manejo de bovinos leiteiros jovens em unidades com produção de leite (UPL) da Mesorregião Leste Maranhense em função do estrato de produção. A aquisição dos dados foi obtida através da aplicação de um questionário aos proprietários ou a alguém designado por eles em 12 UPL, entre março e maio de 2016. As UPLs foram agrupadas em dois estratos de acordo com a produção: Menor produção (<150L/dia); Maior produção (>150L/dia). O questionário continha 30 questões, as quais abrangiam aspectos do manejo da vaca gestante, manejo na fase de cria e recria das bezerras. Os resultados obtidos permitiram conhecer algumas características principais, como: Manejo e alimentação de vacas secas, cuidados ao parto, instalações e alimentação de bezerros, desmama e reprodução de novilhas leiteiras. A secagem das vacas era feita em 75% das propriedades com média de 93 dias antes do parto. A alimentação das vacas secas era baseada no uso de pastagens e apenas 33% dos produtores proporcionavam alguma suplementação a estes animais. O parto era assistido numa frequência maior nas propriedades com menor produção. Em 90% das propriedades havia ocorrência de retenção de placenta. A maioria dos produtores usavam piquetes coletivos para alojamento dos bezerros. A cura do umbigo era feita em 92% das UPL. Em média, as novilhas eram cobertas/inseminadas quando pesavam 255 kg de peso vivo. A frequência de inseminação artificial foi maior nas propriedades com maior produção de leite. O manejo de bovinos leiteiros jovens da Mesorregião Leste apresenta diversas falhas e baixa utilização de tecnologias, o que se deve à falta de conhecimento dos produtores e funcionários, bem como a ausência de assistência técnica.

Palavras - Chave: bezerras, novilhas, pecuária leiteira, tecnologia de produção.

ABSTRACT

The creation of calves, mostly heifers should be considered as one of the main activities in dairy farming, because this phase is the chances of increasing the herd and genetic improvement. The current study has as its main goal to make a diagnosis of management of dairy cattle young in units with milk production (UPL) the Mesoregion East Maranhense in function of the production. The acquisition of the data was obtained by applying a questionnaire to owners or someone designated by them in 12 UPL between March and May 2016. The UPLs were grouped into two strata according to production: Lower production (<150L / day); Higher production (> 150L / day). The questionnaire contained 30 questions, which covered aspects of the management of the pregnant cow, stage management creates and recreates the calves. The results allowed to meet some key features, such as: handling and feeding of dry cows, care at birth, facilities and feeding of calves, weaning and reproduction of dairy heifers. The period between milking of the cows were made in 75% of properties with an average of 93 days before delivery. The feeding of dry cows was based on the use of pastures and only 33% of producers provided some supplementation to these animals. The delivery was assisted in increased frequency in the properties with lower production. In 90% of properties had occurrence of retained placenta. The majority of producers used for housing of calves collectives pickets. The healing navel was made in 92% of UPL. On average, heifers were covered / inseminated when weighed 255 kg liveweight. The frequency of artificial insemination was higher in properties with higher milk production. The management of young dairy cattle from the East Mesoregion has several flaws and low use of technology, which is due to lack of knowledge of the producers and staff, as well as the lack of technical assistance.

Key - words: calves, heifers, dairy farming, production technology.

Sumário

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 13 |
| 2. | REVISÃO DE LITERATURA..... | 14 |
| 2.1 | Sistema de produção de leite no Brasil e no Maranhão | 14 |
| 2.2 | Criação de bezerros | 15 |
| 2.2.1. | Manejo da vaca gestante | 15 |
| 2.2.2. | Cuidados ao parto..... | 17 |
| 2.2.3. | Características da fase de aleitamento..... | 17 |
| 2.2.4. | Fase de recria de fêmeas leiteiras..... | 19 |
| 3. | OBJETIVOS | 20 |
| 3.1 | Objetivo Geral..... | 20 |
| 3.2 | Objetivos específicos | 20 |
| 4. | MATERIAL E MÉTODOS | 20 |
| 5. | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 22 |
| 6. | CONCLUSÕES | 27 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 28 |
| | ANEXO 1 - | 32 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Municípios da Mesorregião Leste do estado do Maranhão com suas respectivas microrregiões e número de produtores entrevistados por município | 20 |
| Tabela 2 - Características do período seco, com frequência relativa, médias e coeficiente de variação (CV) e em função do estrato de produção | 22 |
| Tabela 3 - Frequência de problemas no parto em função do estrato de produção em propriedades do leste maranhense | 24 |
| Tabela 4 - Índices reprodutivos de novilhas em função do estrato de produção em propriedades da Mesorregião Leste, Maranhão | 26 |

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Importância do colostro, segundo a opinião dos produtores na Mesorregião Leste maranhense 24
- Figura 2.** Instalações predominantes para bezerros da Mesorregião Leste, no Estado do Maranhão 25

1. INTRODUÇÃO

A criação de bezerros, principalmente novilhas deve ser considerada como uma das principais atividades na pecuária leiteira, pois esta fase representa as chances do aumento do rebanho e de seu melhoramento genético (COELHO et al., 2012). A fase de recria por sua vez é iniciada após a desmama e se prolonga até a primeira cobrição. Esta fase é menos complexa que a fase de cria, mas deve exigir a mesma atenção dos produtores de leite (MATOS, 1997). A criação de novilhas tem como objetivo principal substituir as vacas que serão descartadas do rebanho devido suas limitações produtivas, além de permitir a introdução de animais geneticamente superiores no rebanho, oriundos do programa de melhoramento genético (NEIVA, 2000).

No Maranhão a pecuária leiteira é de extrema importância, tanto no ponto de vista social quanto econômico. A produção de leite está presente em todas as regiões do estado, gerando empregos e garantindo renda para boa parte da população (DOREA et al., 2003). De toda produção de leite no Brasil, 1,2% é produzido no Maranhão, além disso, o estado representa também 10% da produção de leite nordestina (IBGE, 2014). No Nordeste o Maranhão figura como o 4º maior produtor de leite. De sua produção total, 44% está concentrada na Microrregião de Imperatriz. Outras microrregiões que também possuem expressiva participação na produção de leite estadual são: Pindaré, 14%, Médio Mearim, 9%, e Porto Franco, 9% (SILVA et al., 2013). Entretanto, o estado ainda enfrenta algumas dificuldades em relação à produção de leite, o que se deve principalmente ao baixo nível de conhecimento dos produtores sobre os fatores que determinam a produção de leite (SILVA, 2013).

Diante do exposto, objetivou-se com o presente estudo avaliar o relacionamento do nível tecnológico praticado com o manejo dos bovinos leiteiros jovens em dois estratos de produção em rebanhos no Leste maranhense.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistema de produção de leite no Brasil e no Maranhão

O Brasil é o quarto maior produtor de leite no mundo, produzindo 35 bilhões de litros por ano. De acordo com a Pesquisa de Pecuária Municipal (IBGE, 2014), o País aumentou em aproximadamente 350% a produção no período compreendido entre 1974 e 2014. Apesar do Brasil ser um dos maiores produtores mundiais de leite de vaca, a produtividade do rebanho ainda é pequena, observando-se apenas 1.381 litros por vaca ordenhada/ano. Vale ressaltar que o aumento da produção nacional tem como principal fonte a incorporação de vacas ao rebanho, ou seja, o aumento do número de vacas ordenhadas e não à produtividade individual (BARROS, 2014; GOMES, 2012).

De acordo com o IBGE (2014), o Nordeste brasileiro corresponde a 14% da produção de leite observada no País, com 3,8 bilhões de litros de leite. Desse total, 10% corresponde à produção leiteira maranhense. Vale lembrar que na última década a produção de leite no Maranhão aumentou quase 25%, representando um crescimento anual em torno de 3%, sendo que a produção é de 393 mil litros e a produtividade de aproximadamente 1,6 litros/vaca/dia (IBGE, 2014). Segundo a Agência de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED), o estado possui um rebanho leiteiro composto de 790.598 mil animais, onde a região de Açailândia concentra a maior população (MARANHÃO, 2012). A maior parte, 90%, das UPL maranhenses produzem até 150 litros/dia, entretanto, 41% destas detêm uma produção inferior a 50 litros diários (SILVA, 2013). O rebanho apresenta grande diversidade de raça, sendo apenas 55% com caracterização leiteira. Na principal bacia leiteira, localizada na Microrregião de Imperatriz, a metade do rebanho utilizado para a produção de leite é constituído por raças do tipo corte (SILVA et al., 2012).

A baixa produtividade observada no Estado se deve principalmente à falta de conhecimento dos produtores sobre os principais fatores que limitam a produção de leite, além do grande número de pequenos produtores, ultrapassando 44% do total de produtores (SILVA, 2013). O pequeno produtor é aquele sujeito que tem uma pequena propriedade de onde ele tira seu sustento e produz alimentos para seu próprio consumo. Além disso, apresentam práticas diferentes do grande produtor, o qual encara a atividade leiteira como um negócio, adotando medidas essenciais na pecuária leiteira, como controles de rebanho, noção do custo de produção e consonância com as exigências do mercado (CARVALHO, 2000).

Em um estudo realizado na Microrregião de Imperatriz, Silva (2013) identificou que os pequenos produtores não compreendem quais os fatores que ditam o sucesso da produção de leite, onde os mesmos apresentam preocupações desnecessárias em relação ao sistema de produção. O autor identificou que uma das preocupações de pequenos produtores se deve ao item “aquisição de animais”, onde boa parte dos produtores demonstra interesse em aumentar o número de animais (produção) e não melhorar o rebanho, que por sua vez aumentaria a produtividade.

A alimentação é composta principalmente por pastagens e com baixo uso de suplementação na seca por parte dos produtores, sendo que a suplementação pode ser ausente, principalmente nas pequenas propriedades (SILVA et al., 2012).

2.2 Criação de bezerros

2.2.1. Manejo da vaca gestante

Os cuidados com a cria tem início antes mesmo do parto, desde a escolha do touro, passando pelo balanço nutricional até o manejo adequado das vacas, principalmente no terço final da gestação (ALVES, 2011). Dessa forma, é essencial tomar os cuidados necessários com a matriz para garantir o sucesso do parto, uma vez que qualquer problema na hora do parto pode comprometer o desempenho produtivo da matriz e de sua cria. Nesse contexto, o diagnóstico de gestação constitui-se como parte importante do manejo reprodutivo e o ponto de partida para os cuidados com a vaca objetivando a boa formação da cria, e deve ser feito o mais precocemente possível após a cobertura ou inseminação (GENVET, 2012). Na bovinocultura, este diagnóstico é obtido por ultrassonografia, palpação retal e observação do “não retorno ao cio”. O diagnóstico através da ultrassonografia ou palpação retal pode ser realizado 30 dias ou 45 dias respectivamente após a cobertura ou inseminação (SULEIMAN, 2014). O diagnóstico de gestação ajuda no manejo geral do rebanho, possibilitando o controle reprodutivo das fêmeas, pois através desse exame é possível descartar ou tratar as fêmeas que apresentam falhas reprodutivas (GENVET, 2012). Vale ressaltar que estando em lactação e prenhe, a vaca deverá ser secada dois meses antes do parto, devendo ser alocada em piquetes próprios para vacas secas.

Outro aspecto importante no manejo das vacas gestantes é quanto ao controle (realização de exames e vacinação) de doenças infecto - contagiosas, como a Brucelose,

Leptospirose, Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR) e Diarréia Viral Bovina (BVD), entre outras que causam o aborto e até a infertilidade da matriz (COSTA et al., 2006).

No pré-parto, é fundamental a adoção do período seco, que nada mais é do que o intervalo entre o fim da lactação e o próximo parto, em rebanhos bem manejados sua duração é de aproximadamente 60 dias a fim de permitir uma boa regeneração dos tecidos secretores de leite e acúmulo de grandes quantidades de anticorpos, proporcionando maior qualidade e produção de colostro (SILVA et al., 2008). No período seco as vacas estão se preparando para o parto, caracterizando um momento crítico não somente para o desenvolvimento da cria, mas também para a próxima lactação (PADOVANI, 2010). No início do período seco a alimentação dos animais é à base de volumosos, porém no final deste período, o crescimento do feto acarreta indiretamente num aumento das concentrações sanguíneas de estrógenos e corticóides que provocam a queda nas concentrações de progesterona, reduzindo o consumo de matéria seca, que resulta em um balanço energético negativo (CHEW et al., 1979). Além disso, o aumento do feto causa uma compressão física no rúmen, diminuindo a capacidade de ingestão de alimentos. Santos et al., (2003) explicam que uma das medidas básicas a ser tomada é elevar a densidade energética da dieta, aumentando a relação concentrado:volumoso no final do período seco, de modo que compense a redução no consumo dos alimentos.

No último mês de gestação, as vacas são submetidas a um período de transição (vaca seca/vaca lactante), onde ocorre um elevado desenvolvimento do feto, início da síntese de constituintes do leite e mudanças hormonais que as preparam para a próxima lactação (PADOVANI 2010; LEÃO, 2012). Neste mesmo período, elas poderão ser manejadas junto ao lote de vacas em lactação, permitindo sua adaptação à nova dieta e à rotina de ordenha das vacas em lactação (NOVAES et al., 2003).

O piquete/baia de maternidade deve dispor de oferta de água, sombra, alimento à vontade, espaço disponível e sem poças d'água. As baias ou piquetes maternidades devem ser instalados em locais de fácil acesso e com boa visualização, longe de locais com muita movimentação e ruídos. Essas instalações devem permitir que as vacas possam apresentar seus comportamentos naturais antes do parto (COSTA e SILVA, 2014).

2.2.2. Cuidados ao parto

Na proximidade do parto as vacas apresentam comportamentos naturais típicos, elas geralmente param de comer, isolam-se do rebanho e tornam-se inquietas, até o rompimento da bolsa, quando param de se deslocar e escolhem um local para o parto (COSTA e SILVA, 2014). A primeira bolsa a ser rompida é a corioalantóica. Depois de uma hora, ocorre o rompimento da bolsa amniótica que libera um líquido mais viscoso que lubrifica o canal do parto (ALVES, 2011).

A posição mais confortável e menos estressante para o parto é a deitada. As vacas geralmente param em pé quando o parto apresenta anormalidades ou quando elas se sentem ameaçadas. Este estresse aumenta em 11% a mortalidade de bezerros (ALVES, 2011). As principais causas das mortes de bezerros estão associadas a distorcias no parto, assim, é preciso que o materneiro esteja atento a tudo que ocorre no piquete/baia maternidade, registrando todas as ocorrências e buscando soluções para os problemas encontrados (COSTA et al., 2006). A placenta é expelida algumas horas após o parto. Entretanto se esse período ultrapassar 12 horas é provável que esteja ocorrendo retenção de placenta, que pode ser resultado de doenças infecciosas ou devido à carência de certos nutrientes (CALDEON, 2005). Coelho (2012) enfatizou que o parto deve ser observado e auxiliado quando necessário. Assim, é importante que o auxílio seja feito por pessoas treinadas e que cuidados com a higiene sejam sempre adotados. Ao nascimento deve-se observar o bezerro e, se necessário, fazer a remoção das membranas fetais, muco do nariz e boca. Nos casos de partos auxiliados, esses cuidados são ainda mais importantes, sendo necessário além da remoção das membranas fetais, secar e levar o bezerro para um local aquecido.

2.2.3. Características da fase de aleitamento

A primeira mamada deve ocorrer até 3 horas ou no máximo 6 horas após o nascimento (COSTA e SILVA, 2014). Após este período, a taxa de absorção do colostro diminui acentuadamente (COELHO, 2012). Se o bezerro estiver abatido, fraco, se os tetos da vaca estiverem cheios e brilhantes e/ou se o bezerro estiver com a barriga vazia, é sinal que ainda não mamou (COSTA e SILVA, 2014). Costa et al., (2006) explicaram que isto acontece com maior frequência em vacas com tetos grandes e úberes pendulosos e é comum também em vacas de primeira cria ou em partos de gêmeos. O colostro deve ser oferecido duas ou três vezes ao dia, por pelo menos três dias, em quantidade suficiente para que o bezerro se sinta saciado (COSTA e SILVA, 2014). Dessa maneira, 4 litros de colostro diariamente são

suficientes para suprir as demandas nutricionais do bezerro, sendo esta quantidade a recomendada para aleitamento artificial após a colostragem (COELHO, 2012).

A veia umbilical, artéria umbilical e úraco estão diretamente em contato com o ambiente externo, tornando-se veículos de transporte de microrganismos para circulação no animal, resultando em infecções. Dessa forma, é fundamental a adoção da cura do umbigo (COELHO, 2012). A maneira correta de fazer a cura do umbigo é cortando-o dois a três dedos abaixo de sua inserção (LAZIA, 2012). Após o corte é feita a desinfecção do coto umbilical com solução de álcool iodado a 5-10% (LEÃO, 2012). Este procedimento deve ser repetido por três a quatro dias, duas a três vezes por dia até a cicatrização completa. A cura do umbigo deve ser realizada no primeiro dia de vida do bezerro, de preferência logo após a primeira mamada (COSTA e SILVA, 2014).

Nas bezerras, deve-se inspecionar as tetas nos primeiros dias de vida, sendo que as extranumerárias devem ser retiradas. Após 15 a 30 dias de vida deve ser realizada a descorna dos animais (SIGNORETTI, 2006).

As crias estarão prontas para serem desaleitadas quando estiverem consumindo 600 a 800 g de concentrado inicial por dia. A desmama precoce apresenta algumas vantagens, como redução no custo da alimentação, redução da mão de obra e menores ocorrências de distúrbios gastrintestinais (SIGNORETTI, 2006). Costa e Silva (2014) reportam que a desmama (desaleitamento) é uma fonte de estresse para o bezerro leiteiro, resultando em perda de apetite, perda de peso e maior risco de contrair doenças e parasitas. Dessa forma, é recomendada a adoção da desmama progressiva, que é caracterizada pela redução gradativa da oferta de leite. Essa prática deve levar em conta a idade, o peso e a capacidade de ingestão de concentrado pelo bezerro, que ocorre em torno de 600 a 800g por dia.

Entretanto, antes da redução da quantidade de leite fornecida aos bezerros, é recomendado que o leite seja fornecido em apenas uma refeição, induzindo o bezerro a procurar ao longo do dia os alimentos sólidos presente no cocho. Estudos comprovaram que os bezerros sentem menos estresse quando desmamados desta forma, pois a cada dia vão se adaptando a quantidades menores de leite e se tornando menos dependente desse alimento. Após a desmama, o consumo de concentrado aumenta rapidamente (SILVA et al., 2008).

2.2.4. Fase de recria de fêmeas leiteiras

A fase de recria inicia após o desmame ou desaleitamento e estende-se até a primeira parição. É menos complexa do que a fase de cria, porém demanda muita atenção do produtor, pois estão ocorrendo mudanças constantes na fisiologia e estrutura do animal (SILVA et al., 2008).

No início do século 20, fazendeiros perceberam que uma maneira efetiva para se reduzir os custos de criação de novilhas seria fornecer uma dieta mais rica em energia para aumentar o ganho de peso, adiantando a puberdade e reduzindo a idade ao primeiro parto. Entretanto, foi logo observado que essa prática é economicamente inviável (SILVA, 2011). Silva et al. (2008) explicam que o ganho de peso nesta fase, não poderá ultrapassar 900g/dia, caso contrário, o desenvolvimento do tecido secretor da glândula mamária ocasionará maior depósito de gordura e menor quantidade de tecido secretor de leite. Sendo que a puberdade é reflexo da idade fisiológica e não da idade cronológica. Estes autores ainda ressaltam que o plano de alimentação a ser adotado será aquele que permitir de forma mais econômica que as novilhas atinjam o peso para a cobertura o mais cedo possível.

A primeira cobertura ou inseminação deve ser feita de acordo com as metas estabelecidas pelo produtor, com base nas condições existentes na fazenda e no peso da novilha. Em raças grandes, como a Holandesa, admite-se que a melhor idade para a primeira concepção esteja ao redor dos 15 meses, com o primeiro parto ocorrendo aos 24 meses (CAMPOS e LIZIEIRE, 2006). Para tentar reduzir a idade à primeira concepção, é necessário ganhos de peso acima de 900 g/dia na fase pré-puberdade, o que pode causar consequências negativas para a produção de leite. Novaes et al., (2003) e Silva et al., (2008) explicam que o peso vivo para cobertura varia de acordo com a raça e manejo. Entretanto, o ideal é que as novilhas sejam cobertas ou inseminadas quando atingirem 60% do peso das vacas adultas do rebanho.

Feito o diagnóstico de gestação, e se a concepção for confirmada, esta fêmea passa a ser manejada junto às vacas secas e em gestação, ou num lote apenas de novilhas prenhes, recebendo alimentação adequada para garantir o ganho de peso, que resultará no peso ideal ao parto (NOVAES et al., 2003). As novilhas devem parir com aproximadamente 85% do peso adulto das vacas adultas (peso medido após o parto), o que representa peso aproximado após o parto de 570 kg para novilhas holandesas, e peso aproximado de 430 kg para mestiças Holandês- Zebu (dependendo do grau de sangue Holandês ou Zebu, pois quanto maior a fração sangue Zebu, mais leve será a vaca) (SILVA, 2011).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Descrever o manejo geral de bezerras e novilhas em rebanhos leiteiros no Leste maranhense.

3.2 Objetivos específicos

Descrever o manejo da vaca no pré-parto.

Descrever o manejo dos bezerros na fase de cria.

Descrever o manejo de recria de novilhas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Mesorregião Leste do Estado do Maranhão entre os meses de março e maio de 2016. Foram utilizadas duas bacias leiteiras, uma da Microrregião do Baixo Parnaíba Maranhense (municípios de Araiões e Santa Quitéria) e a outra da Microrregião de Codó (municípios de Coroatá e Codó) (Tabela 1). Foram levantados dados de 12 rebanhos, divididos em dois estratos de produção: Estrato de Menor produção (<150 L/dia) e Estrato de Maior produção (>150 L/dia).

Tabela 1 - Municípios da Mesorregião Leste do estado do Maranhão com suas respectivas microrregiões e número de produtores entrevistados por município.

| Municípios | Nº de Produtores | Microrregião |
|-------------------|-------------------------|---------------------------|
| Araiões | 4 | Baixo Parnaíba Maranhense |
| Santa Quitéria | 3 | |
| Codó | 1 | Microrregião de Codó |
| Coroatá | 4 | |

As entrevistas foram feitas com os proprietários ou por alguém designado por eles. Para a entrevista, foi utilizado um questionário semiestruturado, o qual apresentava questões que envolviam características do manejo da vaca gestante (secagem, alimentação, instalações), fase de cria (primeira mamada, instalações, assepsia do umbigo, mortalidade) e fase de recria (desmame, peso e idade à monta, método de reprodução) (**Anexo 1**).

Os resultados obtidos foram armazenados e tabulados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística do tipo descritiva, com apresentação das médias e frequências e por estrato de rebanho.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram entrevistados 12 pecuaristas, produtores de leite de quatro municípios da Mesorregião Leste do estado do Maranhão.

Das propriedades visitadas na execução do presente estudo, 50% pertenciam ao estrato de Menor produção (<150L/dia) e 50% pertenciam ao estrato de Maior produção (>150L/dia).

Questionados sobre a prática da secagem da vaca gestante, 75% dos produtores responderam adotar esta prática de manejo (Tabela 2), a qual teve duração média de 93 dias. Além disso, foi observado que dos produtores pertencentes ao estrato de maior produção, 83% adotavam o período seco, sendo este com duração média de 84 dias. Em relação ao estrato de menor produção, apenas 67% dos produtores adotavam a secagem como prática de manejo do rebanho, e esta tem duração de 80 dias (Tabela 2).

Tabela 2 - Características do período seco, com frequência relativa, médias e coeficiente de variação (CV) em função do estrato de produção.

| Período Seco | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------|-----|-------------------|--------|----------------------------|------------|
| Adoção da Secagem ¹ | | Duração | | Local/vacas secas | | Alimentação de vacas secas | |
| Sim (75%) | Não (25%) | | | Pasto | Outros | Pasto | Suplemento |
| Estrato/Produção | Secagem (%) ² | Média | CV | Frequência (%) | | Frequência (%) | |
| <150L | 67 | 80 | 46% | 100 | - | 100 | 17 |
| >150L | 83 | 84 | 88% | 100 | - | 100 | 33 |

¹ Frequência relativa da variável secagem entre o número total de produtores da Mesorregião Leste maranhense.

² Frequência relativa da variável secagem em função do estrato de produção da Mesorregião Leste maranhense.

Quanto à duração do período seco, foi observado que os produtores do estrato de menor produção adotavam um período seco mais curto do que os produtores do estrato de maior produção (Tabela 2). Entretanto, em ambos os estratos, este período é mais longo do que os 60 dias mencionados na literatura. No entanto, essa média de dias neste trabalho pode ser explicada pela grande frequência nas propriedades de animais de sangue azebuado, os quais possuem uma duração de lactação mais curta, o que aumenta o intervalo entre o fim da lactação e parto subsequente.

Quando questionados sobre o local de alojamento das vacas secas, 100% dos produtores entrevistados responderam que utilizam piquetes como local para estas vacas. Todos os produtores entrevistados, isto é, de ambos os estratos responderam que a alimentação destas vacas é à base de pasto, onde 33% dos produtores fornecem algum tipo de suplemento. Quando esta variável foi analisada por estrato, foi observado que 33% dos produtores do estrato de maior produção fornecem suplemento às vacas neste período. Já do estrato de menor produção, apenas 17% dos produtores suplementam suas vacas quando estas estão secas.

A frequência de piquete maternidade foi observada em 92% das propriedades visitadas, e quando analisada por estrato, evidenciou-se que 83% das propriedades de cada estrato alojam suas vacas em piquetes maternidade no período pré-parto. Em média, as vacas são levadas a estes piquetes 17 dias antes do parto. Este valor não foge muito daquilo que é considerado ideal em diversos trabalhos literários, onde se recomenda a transferência das vacas prenhes ao piquete maternidade em um período de aproximadamente 21 dias pré - parto (COELHO, 2005). Período este, considerado ideal para adaptação da vaca à dieta de transição e rotina de vacas lactantes (SIGNORETTI, 2006).

O parto é assistido em 42% das propriedades visitadas. Dos produtores que assistem ao parto, apenas 40% são pertencentes ao estrato de maior produção, logo os outros 60% pertencem ao estrato de menor produção. Numa análise mais detalhada das respostas concedidas pelos produtores, observa-se que o parto é assistido em apenas 33% das propriedades com produção acima de 150 litros. Já as propriedades com produção menor de 150 litros, o parto é assistido numa frequência de 50%. Isso pode ser explicado pelo fato de que em propriedades com menor produção, a maior parte dos produtores reside nas propriedades, o que contribui para que estes venham assistir o parto (SILVA, 2013).

Das propriedades visitadas, 83% apresentavam algum tipo de problema no momento do parto. Destes, a retenção de placenta foi o que teve maior frequência, observada em 90% das propriedades. Outro problema no parto refere-se à ocorrência de partos distócicos, o qual teve frequência de 60%. Quando estes dados foram analisados por estrato de produção, verificou-se que nas propriedades pertencentes ao estrato de menor produção houve menor frequência de problemas no parto, apenas 67% (Tabela 3). Já nas propriedades do estrato de maior produção, houve frequência de 100% de problemas no parto (Tabela 3). Isto se deve ao fato de que as propriedades do estrato maior de produção possuíam mais animais, o que facilita a maior ocorrência destes problemas.

Tabela 3 - Frequência de problemas no parto em função do estrato de produção em propriedades do leste maranhense.

| | Problemas no parto | Distocia | Retenção de placenta |
|----------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| Estrato de Produção | Frequência (%) | | |
| <150L | 67 | 75 | 75 |
| >150L | 100 | 50 | 100 |

De acordo com a tabela 3, partos distócicos e retenção de placenta ocorrem na mesma frequência nas propriedades do estrato de menor produção, 75%. Já nas propriedades referentes ao estrato de maior produção, em todas elas ocorre retenção de placenta. Nestas, a distocia nos partos ocorre na frequência de 50%.

Todos os produtores entrevistados souberam responder qual a importância do colostro. Dessas respostas, duas acumularam 83% de todas as respostas dadas pelos produtores - imunidade - vida e força, em ordem crescente (Figura 1). De uma forma mais detalhada, observou-se que 58% dos produtores responderam que o colostro representa a vida e força do bezerro, e 25% responderam que o colostro concede imunidade ao recém-nascido (Figura 1).

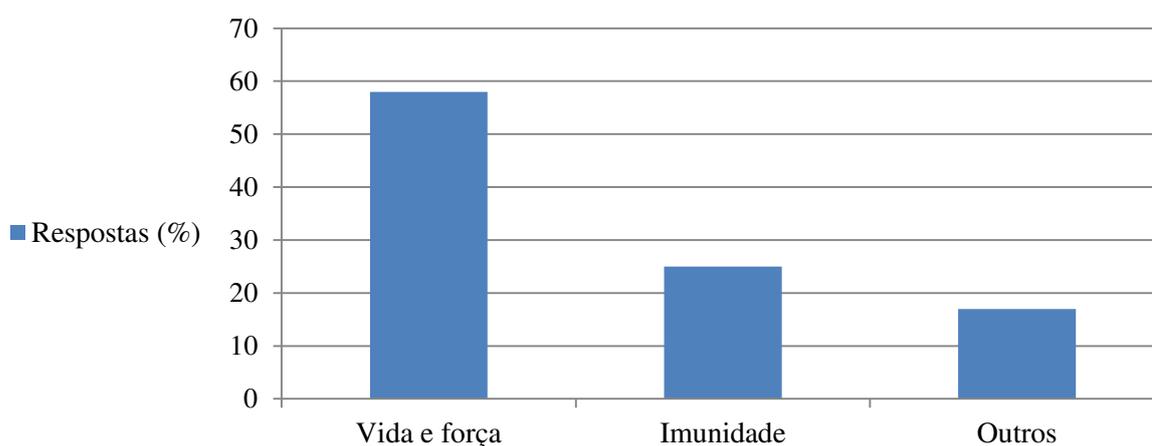


Figura 1. Importância do colostro, segundo a opinião dos produtores na Mesorregião Leste maranhense.

Em todas as propriedades visitadas, os produtores preocupavam-se com a primeira mamada, sendo que esta acontecia diretamente na vaca antes das 6 horas após o nascimento. Essa prática encontra-se em coerência com a literatura, uma vez que diversos trabalhos já demonstraram que a absorção intestinal de anticorpos presente no colostro é maior nas

primeiras horas de vida. O colostro excedente não era armazenado em nenhuma das propriedades, o que torna evidente o que foi citado por Coutinho (2012) a qual comenta que muitos produtores ainda se deixam levar por um mito: por serem “leites sujos” e não terem valor comercial, o colostro e os leites de transição não servem para nada. Então, o que resta a fazer com eles é jogá-los fora ou utilizar na alimentação dos cachorros e porcos da fazenda.

Quando questionados sobre a pesagem dos bezerros, apenas 8% dos produtores responderam que adotam esta prática. Vale ressaltar que estes 8% são pertencentes ao estrato de maior produção. Quanto à cura do umbigo, 92% dos produtores realizam a assepsia do umbigo num intervalo de 4 horas após o nascimento. Neste tópico foi observado que os 8% de produtores que não adotam essa prática pertencem ao estrato de maior de produção. Isto nos leva a entender que nesta Mesorregião, a maior produção de leite, nem sempre significa melhores práticas de controle do rebanho.

A frequência de piquetes como principal local para alojamento dos bezerros foi de 50% (Figura 2). O que torna essa instalação como resposta mais comum entre todas as propriedades visitadas. Isso pode ser explicado pelo fato de que em todo o Estado predomina uma pecuária extensiva com muito uso de pastos e pouco uso de instalações construídas para a criação dos rebanhos. Quando esta variável foi analisada por estrato, observou-se que 50% dos piquetes eram de propriedades do estrato de menor produção e 50% de propriedades do estrato de maior produção. O uso de currais para bezerros teve frequência de 17% nas propriedades visitadas, sendo que destes, 50 % era do estrato de menor produção e 50% do estrato de maior produção. De todas as propriedades visitadas, 33% dos produtores responderam que utilizam piquetes e currais para alojamento dos bezerros, sendo que a frequência desta variável foi igual para os dois estratos de produção.

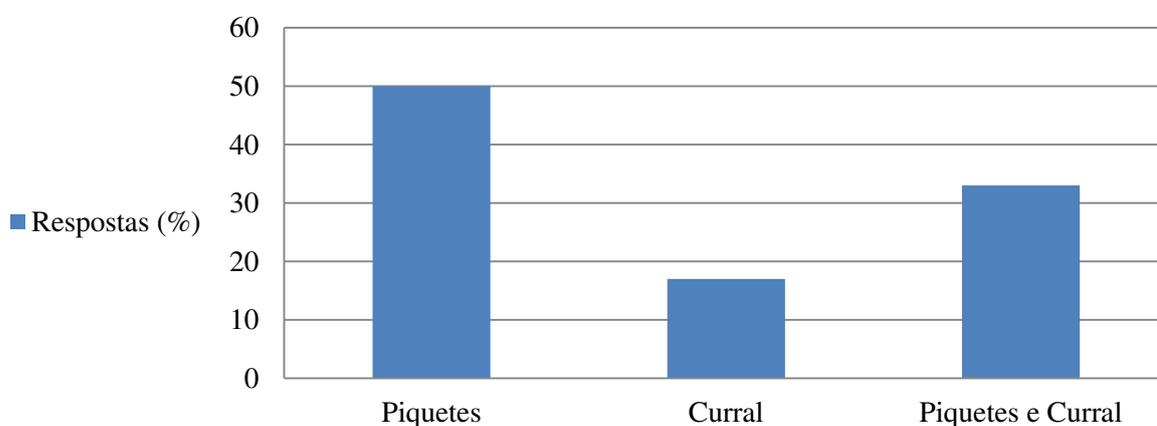


Figura 2 - Instalações predominantes pra bezerros da Mesorregião Leste no Estado do Maranhão.

O desmame nas propriedades visitadas ocorre por volta dos 5,5 meses de vida do bezerro. O principal critério utilizado pelos produtores para desmama é a idade do bezerro. As propriedades com menor estrato de produção desmamam o bezerro quando este possui em média 6 meses de vida. Já as propriedades com maior estrato de produção realizam a desmama quando o bezerro tem em média 4,5 meses de nascido.

Nesse trabalho foi observado que 75% das propriedades visitadas enfrentavam problemas com mortalidade de bezerros. Em todas as propriedades do estrato de produção acima de 150L/dias havia mortalidade. Nas propriedades com estrato de produção menor, a frequência de mortalidade de bezerros foi de apenas 67%. A maior frequência de mortalidade nas propriedades com maior estrato de produção pode ser explicado pelo fato de que nestas propriedades, os rebanhos possuem maior grau de sangue de animais europeus, os quais são mais sensíveis e susceptíveis a problemas do meio.

Em média, as novilhas das propriedades do estrato de menor produção, atingem a idade de monta quando pesam 240 Kg de peso vivo (Tabela 4). Já as novilhas pertencentes às propriedades com maior produção, atingem a idade de monta quando seu peso encontra-se em torno dos 268 Kg em média.

Tabela 4 - Índices reprodutivos de novilhas em função do estrato de produção em propriedades da Mesorregião Leste, Maranhão.

| | Peso 1ª monta (Kg)¹ | Monta natural | Inseminação artificial |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Estrato de Produção | Média | % | |
| <150L | 240 | 83 | 17 |
| >150L | 268 | 67 | 33 |

¹ Peso estimado pelos produtores com base na pergunta referente.

De acordo com a tabela 4, a monta natural é mais frequente no estrato de produção menor, onde acumula 83% dos métodos de reprodução. Nestas, a inseminação artificial teve frequência de 17%. Nas propriedades com maior estrato de produção, o método de reprodução mais adotado é a monta natural, entretanto, a frequência desta é de apenas 67%, sendo menor quando comparadas com propriedades de menor produção. Em um estudo realizado na Mesorregião Leste Maranhense, Alves (2016) observou que o baixo uso de inseminação artificial se deve principalmente à falta de assistência técnica e conhecimento sobre esta técnica de reprodução.

6. CONCLUSÕES

O manejo de bovinos leiteiros jovens na Mesorregião Leste maranhense apresenta diversas falhas, o que se deve a um conjunto de fatores como: baixo nível de conhecimento dos produtores sobre a importância desta fase, baixo nível de tecnologia bem como a ausência de assistência técnica.

Entende-se, que deve ter um apoio dos órgãos públicos especializados aos produtores na iniciativa de melhorar o conhecimento destes, melhorando os índices na produção de bovinos leiteiros jovens.

De uma forma geral, a maioria dos produtores pertencentes ao estrato de maior produção adotam melhores práticas de manejo em relação àqueles do estrato de menor produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, N.F.N. Iniciar os cuidados com a vaca e a cria antes do parto pode evitar problemas. Rehagro, 2012. Disponível em: <rehagro.com.br/plus/modulos/ler/.php?cdnoticia=230>. Acesso em 30 de Jun. 2015.

ALVES, A.A.P., **Características reprodutivas e estrutura do rebanho de propriedades da Mesorregião Leste Maranhense**. Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, 2014.

BARROS, H. O.V. **Avaliação da qualidade do leite cru clandestino comercializado na ilha de São Luís - MA**. Universidade Estadual do Maranhão, São Luís 2014. Dissertação de Mestrado.

CALDEON, P. R. Cuidados no parto do gado leiteiro. Disponível em: <www.coamo.com.br/jornalcoamo/mai02/pecuaria03.html>. Acesso em 30 de Jun. 2015.

CAMPOS, O. F.; LIZIEIRE, R. S. **Alimentação e manejo de novilhas**. Belo Horizonte: EMBRAPA Gado de Leite, 2006.

CHEW, B.P., ERB, R.E., FESSLER, J.F. et al., Effects of ovariectomy during pregnancy and of prematurely induce parturition on progesterone, estrogens, and calving traits. **J. Dairy Sci.**, v.62, p.557-566, 1979.

COELHO, S. G., et Al., Cuidados com vacas e bezerros ao parto. Rehagro, 2012. Disponível em: <rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler/.php?cdnoticia=2406>. Acesso em 12 de Jun. 2015.

COELHO, S. G.; **Criação de Bezerros**. IN: II Simpósio Mineiro de Buiatira. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2005.

COSTA, M. J. R. P.; SILVA, L.C.M., **Boas práticas de manejo bezerros leiteiros**, Funep, Jaboticabal, São Paulo, 2014.

COSTA, M. J. R. P.; SCHMIDEK, Anita; TOLEDO Luciandra M., **Boas práticas de manejo bezerros ao nascimento**, Funep, Jaboticabal, São Paulo, 2006.

COUTINHO, A.S., Colostragem do bezerro recém-nascido. Valeu Vallé, Manual técnico Minas Gerais, 2012.

DOREA, A. T. N.; PAULA, H. M.; VIANA, I. N. S. **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite e derivados – desenvolvimento da bacia leiteira da região tocantina e médio mearim**. SEBRAE/MA: Agronegócios Projetos e Consultoria Ltda., SEBRAE/MA, 2003. 128 p.

GENVET. **A importância do Diagnóstico de Gestação na Bovinocultura**. 2012. Disponível em: genvet.blogspot.in/2012/05/importancia-do-diagnostico-de-gestacao.html?m=1 Acesso em 15 de Jun. 2015.

GOMES, S. T.; **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite no estado de Mato Grosso. FAMATO**, Cuiabá, MT, 2012. 103p.

HOLMES, C.W.; WILSON, G.F., **Produção de Leite à Pasto**, Campinas, São Paulo: ICEA, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal - 2013**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em 26 de jun. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal - 2014**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acessado em: 26 out. 2015.

LAZIA, B. Manejo de bezerras do parto até a desmama. Portal Agropecuário, 2012. Disponível em: www.portalagropecuaria.com.br/bovinos/pecuaria-de-corte/manejo-de-bezerras-do-parto-ate-a-desmama/. Acesso em 06 de Jul. 2015.

LEÃO, G. F. M., Manejo de bezerras leiteiras: Primeiros cuidados. Portal Educação, 2012. Disponível em: www.portaleducacao.com.br/veterinaria/artigos/14724/manejo-de-bezerras-leiteiras-primeiros-cuidados. Acesso em 05 de Jul. 2015.

MARANHÃO. Agência de Defesa Agropecuária – AGED. Maranhão está produzindo mais leite e a tendência é de expansão. Disponível: www.acm-ma.com.br/noticias. Acesso: 16 de Out. de 2014.

MATOS, L.L. **Alimentar novilhas. In: Manual técnico: trabalhador na bovinocultura de leite**. Belo Horizonte: SENAR-AR/EMBRAPA, 1997. 271p. p.150-151.

NEIVA, R.S. **Produção de bovinos leiteiros**. 2.ed. Lavras: UFLA : 2000. 514p.p.173-252, cap. 9.

NOVAES, L. P., PIRES, ÁVILA, M.F., CAMPOS, A. T. Procedimentos para o manejo correto da vaca gestante, no pré-parto, ao parto e pós-parto. Viçosa, Minas Gerais, 2003.

PADOVANI, K., Dieta e manejo de vacas secas. Associação Brasileira dos Criadores de Girolando - Técnico. 2010. Disponível em:
www.girolando.com.br/index.php?paginasSite/tecnico,42>. Acesso em 12 de Jun. 2015.

SANTOS, G. T.; CAVALIERI, F. L. B.; DAMASCENO, J. C. **Manejo da vaca leiteira no período transição e início da lactação**. Maringá, 2003.

SIGNORETTI, R. D., Práticas de manejo para correta criação de bezerras leiteiras. Consultoria Avançada em Pecuária. **Manual Técnico**, São Paulo, 2006. 10p.

SILVA, L.F.P., **Manejo alimentar de novilhas de reposição**. Pirassununga, São Paulo, 2011.

SILVA, R. W. S. M. Sistema de Criação de Bovinos de Leite para a Região Sudoeste do Rio Grande do Sul. Embrapa Pecuária Sul, Agosto 2008. Disponível em:
sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/BovinoLeiteRegiaoSudoesteRioGrandeSul/manejo.htm>. Acesso em 06 de Jul. 2015.

SILVA, Z. F.; ANDRADE, A. C.; BENTO JUNIOR, F. A.; SOUSA, R. S.; LOIOLA, J. M. L. Características do sistema de produção de leite da Microrregião de Imperatriz, no Estado do Maranhão. **Rev. Cienc. Agrar.**, v. 55, n. 2, p. 92-97, abr./jun. 2012.

SILVA, Z. F.; MOURA, J. G.; MESQUITA, B. A. A Sustentabilidade da Pecuária Leiteira no Estado do Maranhão-Brasil. In: **ESADR, XI, Évora-Portugal**. Atos Proceedings... Évora: Universidade de Évora. 2013. p. 1213-1227.

SILVA, Z. F. Fatores limitantes da atividade leiteira na Microrregião maranhense de Imperatriz na percepção dos produtores. **Rev. Cienc. Agrar.**, v. 56, n. 2, p. 99-105, abr./jun. 2013.

SULLEIMAN, K. Diagnóstico de gestação em bovinos: quanto mais cedo, melhor o manejo, EMBRAPA, 2014. Disponível em:
www.embrapa.br/noticias//asset_publisher/KjhQ4spspmH/content/id/1647276>. Acesso em 15 de Jun. 2015.

ANEXO

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA EXECUÇÃO DESTE TRABALHO

É feita a secagem da vaca gestante?

Quantos dias antes do parto é feita a secagem da vaca?

Existe um local/instalação específico para vacas recém secadas?

Existe piquete maternidade? ()S ()N

Com quantos dias do parto a vaca é transferida para o piquete maternidade?

Nos dias que antecede o parto a vaca é colocada em que instalação?

() Piquete maternidade () Curral;
() Baía maternidade; () nenhuma

Quanto a alimentação no pré-parto, qual o suplemento mineral é utilizado?

O parto é assistido? () Sim () Não

Quais problemas mais frequentes no parto?

() distorcia () retenção de placenta
() bezerro grande () febre do leite

Qual a importância do colostro (leite sujo, 1º leite) para o bezerro?

De que forma o bezerro recebe o colostro?

() Mamada () Mamadeira

Quantas horas após o parto ocorre o fornecimento do colostro?

() Antes das 6 hrs; () Entre 6-12 hrs;
() Depois de 12 hrs;

O colostro excedente é armazenado?

() Sim () Não

Em que momento é feita a pesagem/mensuração com fita do bezerro?

Feita a assepsia do umbigo?

() Sim () Não

Qual a instalação dos bezerrinhos?

() piquetes coletivos () curral
() baias de alvenaria individual
() casinha tropical
() bezerreiro argentino

As bezerras são desmamadas com quantos dias?

Qual é o critério utilizado para o desmame/desaleitamento?

() idade Qual: _____
() peso Qual: _____

Quantos bezerrinhos morrem por ano?

Na primeira monta, a novilha pesa quantos KgPV?

() 300 Kg ; () Entre 300-350 Kg;
() Acima de 350 Kg.

Em quantos meses a novilha atinge o peso de monta?

() 12 meses; () Entre 12-15 meses;
() Acima de 15 meses; () Outros.

Ao apresentar o cio, a novilha é coberta ou inseminada artificialmente?

() Coberta () IA