



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS JATAÍ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
OBRIGATÓRIO



NATHAN SOARES DOS SANTOS

MANEJO DE BEZERRAS LEITEIRAS LACTENTES

JATAÍ - GOIÁS

2014

NATHAN SOARES DOS SANTOS

MANEJO DE BEZERRAS LEITEIRAS LACTENTES

Orientadora: Prof^a. Dra. Marcia Dias

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado à Universidade Federal de
Goiás – UFG, Campus Jataí, como parte das
exigências para obtenção do título de
Bacharel em Zootecnia.

JATAÍ - GOIÁS
2014

NATHAN SOARES DOS SANTOS

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório para Conclusão do curso de Graduação em Zootecnia, defendido e aprovado em 17 de janeiro de 2014, pela seguinte banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Marcia Dias UFG-Jataí
Presidente da Banca

Prof^º. Dr. Vinicio Araújo Nascimento
Membro da Banca

Médica Veterinária Larissa de Assis Lima
Membro da Banca

Dedico este trabalho em especial aos meus pais, Denilson e Andrelina, por me permitirem estar aqui realizando meu sonho. Aos meus irmãos, Elisa e Denilson Filho, e a Edna, pelo incentivo, apoio e compreensão durante todos esses anos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus e Nossa Senhora pela vida, saúde, sabedoria e paciência que me permitiram cursar e concluir este curso na Universidade.

Aos meus pais, pela oportunidade, apoio, incentivo e conselhos tão sábios durante todos esses anos que passamos longe. Aos meus irmãos e a toda família tios e tias, primos e primas e avós. Em especial a Tia Marina e o Tio Claudeci pela acolhida e cuidados com meus irmãos. A família Mariano, que se tornaram também a minha família em Jataí, em especial a minha namorada Edna.

A Campec Consultoria Agropecuária, em especial, ao meu supervisor de estágio Frederico Araujo Gomes, por ter aceitado meu pedido e pelo tempo dispensado a mim, pelos seus ensinamentos ao serviço de campo e companheirismo.

A professora Dr^a Marcia Dias pelo apoio, ensinamentos, paciência e confiança a mim dedicados.

A todos os professores pela dedicação e empenho na arte de ensinar que promoveu todo o aprendizado adquirido durante a minha formação acadêmica.

Aos meus amigos e colegas que se fizeram presentes do início ao fim que de alguma forma colaboraram com o meu sucesso e tornaram todos esses anos de luta e conquistas mais fáceis, proporcionando momentos de festas, alegria e companheirismo.

A todos os funcionários do Campus. Ao grupo de trabalho do Laboratório de Nutrição Animal, onde tanto aprendi e me diverti. A todos os integrantes do extinto Grupo de Produção Animal (GPA).

A Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	1
2. LOCAL DE ESTÁGIO	1
3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	1
3.1. INTRODUÇÃO.....	3
3.2. CUIDADOS COM O RECÉM NASCIDO	4
3.2.1. FORNECIMENTO DO COLOSTRO	5
3.2.2. CURA DO UMBIGO	6
3.2.3. IDENTIFICAÇÃO DOS ANIMAIS.....	7
3.2.4. DESCORNA OU MOCHAÇÃO E REMOÇÃO DE TETAS SUPRANUMERÁRIAS	9
3.3. INSTALAÇÕES.....	9
3.4. MANEJO ALIMENTAR	11
3.5. DESALEITAMENTO	13
3.6. MANEJO DE BEZERRAS LACTENTES E SEU DESEMPENHO FUTURO.....	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
5. REFERÊNCIAS.....	15

1. IDENTIFICAÇÃO

Nathan Soares dos Santos, filho de Denilson Leite dos Santos e Andrelina Soares Carlos Santos, natural de Anápolis - Goiás. cursou o 1º grau na Escola Municipal Deputado José de Assis e o 2º grau no Colégio Estadual Senador Onofre Quinan. Ingressou por processo seletivo no Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Goiás/Campus Jataí em 2009.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado na Campec Consultoria Agropecuária, com escritório próprio localizado na Praça São Benedito, quadra 25, lote 08, Centro, no município de Nerópolis - GO, no período de 07/10/2013 a 09/12/2013.

A empresa foi escolhida para realização do estágio curricular obrigatório por atender os requisitos exigidos dentro das áreas de formação do graduando em zootecnia, permitindo assim acompanhamento das práticas realizadas por um profissional no exercício de suas funções técnicas, servindo como complemento aos 4,5 anos de teorias obtidos dentro da Universidade.

3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A empresa possui escritório próprio para atendimento de clientes. O corpo técnico é composto por dois médicos veterinários fixos, além de prestadores de serviços. Os técnicos atendem em aproximadamente 21 cidades no Estado de Goiás e Mato Grosso.

A Campec é uma empresa de consultoria agropecuária e prestação de serviços específicos para a bovinocultura de corte e leite. Auxilia os clientes desde o desenvolvimento do planejamento estratégico até a assistência técnica na propriedade. Os técnicos realizam visitas periódicas programadas, promovendo assim, o desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias específicas para cada propriedade.

A empresa fornece serviços de clínica, reprodução e cirurgia; manejo, sanidade e nutrição; exames andrológicos e sanitários; qualidade do leite; assessoria em rastreamento; consultoria e planejamento agropecuário; gerenciamento e gestão de propriedades.

O estagiário participa das atividades realizadas pelos médicos veterinários. Durante as visitas de assistência técnica, tem contato com produtores e prestadores de serviço, realizando o diagnóstico e solucionando problemas de acordo com a realidade de cada propriedade. Isto permite ao estagiário adquirir conhecimentos práticos das atividades realizadas por um profissional que exerce sua função no mercado de trabalho.

Durante o período de estágio supervisionado, foram realizadas várias atividades destacando-se: visitas técnicas a fazendas de leite, corte e confinamentos; manejo de pastagem; manejo nutricional (avaliação de dietas de vacas leiteiras e formulações de dietas com concentrado, silagem no cocho ou pasto *in natura*); formulação de ração e proteinados; manejo sanitário (vacinações, pulverizações e exames); manejos gerais (divisões de lotes, avaliação de animais de recria, marcação a ferro quente, registros); manejo reprodutivo (protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF); inseminação artificial (IA), diagnóstico de gestação); controle zootécnico de rebanho (lançamento de dados em softwares específicos) e acompanhamento de palestras (Tabela 1). Totalizando assim uma carga horária total de 360 horas.

Tabela 1. Atividades desenvolvidas na Campec Consultoria Agropecuária, no período de 07/10/2013 a 09/12/2013

Atividades desenvolvidas		
Item	Número	Frequência (%)
Visitas técnicas	43	33,80
Manejo de pastagem	20	15,80
Manejo nutricional	40	31,50
Manejo sanitário	4	3,15
Manejo de rebanho	7	5,51
Manejo reprodutivo	8	6,30
Palestras	5	3,94
Total de casos	127	100

Apesar de não ser a atividade mais realizada, optou-se por discutir sobre manejo de bezerras lactentes devido à falta de informações encontradas no campo que puderam ser observadas durante as visitas técnicas às propriedades leiteiras.

3.1. INTRODUÇÃO

O manejo de bezerras lactentes até o desaleitamento é uma atividade relativamente simples, mas torna-se um ponto crítico dentro das propriedades leiteiras devido a falhas cometidas pela mão de obra dentro do sistema de produção. Esse período de cria é basicamente curto e não necessita de grande investimento financeiro, pois os animais sobrevivem de leite e com uma dieta composta por pequenas quantidades de um bom volumoso e de concentrado (Vinholis et al., 2006).

Segundo Campos et al. (1998) o sistema de cria e recria em uma empresa rural não tem a importância merecida, devido ao fator econômico, visto que nessas fases não há lucro satisfatório para o produtor. Mas a criação das bezerras com bom manejo nutricional até a desmama assume importância fundamental, pois a melhoria genética e reprodutiva do rebanho depende da rápida substituição de fêmeas mais velhas por animais jovens e de potencial produtivo mais elevado (Lopes & Vieira, 1998).

A saúde, o crescimento e a produtividade dependem das práticas de nutrição e manejo. Cada bezerra que nasce representa uma oportunidade de melhoramento genético e expansão do rebanho. Desta forma, o crescimento deve ser otimizado e os problemas de saúde minimizados (Gonçalves et al., 2009).

Segundo Escrivão et al. (2005) a maioria das doenças e mortes ocorrem nas primeiras semanas de vida, quando os animais são expostos a um grande número de agentes infecciosos e, concomitantemente, ocorre deficiência na imunidade colostrar, onfalite e nutrição inadequada.

A escolha do sistema de criação para bezerras, com instalações que atendam as necessidades dos animais e facilite o serviço do tratador, permite que os animais expressem o seu comportamento normal e potencial genético, além de um manejo alimentar e sanitário correto, favorecendo maior controle nas taxas de natalidade e mortalidade.

Desta forma, deseja-se informar e instruir sobre as práticas no manejo de bezerras leiteiras durante o aleitamento.

3.2. CUIDADOS COM O RECÉM NASCIDO

Nas fazendas visitadas, os técnicos orientavam os funcionários quanto aos cuidados com a bezerra recém-nascida, pois esta fase é de suma importância para o desenvolvimento e o desempenho futuro dos animais.

Os cuidados com as bezerras iniciam-se no pré-parto, sendo recomendado que no último mês de gestação, a fêmea seja conduzida para um piquete localizado próximo às instalações, conhecido como piquete pré-parto, o que está correto conforme preconizado por Escrivão et al. (2005). Além disso, esse piquete deve ser limpo, seco e bem sombreado, para facilitar a observação da gestante, do parto e do nascimento da cria (Figura 1).



Figura 1. Vaca recém-parida em piquete pré-parto.

Esse cuidado é importante, porque as bezerras recém-nascidas apresentam imunidade deficiente contra doenças. Elas não somente estão altamente estressadas, mas suas defesas imunológicas são mínimas. Muitos fatores têm sido associados com o aumento do risco de doenças infecciosas durante os primeiros 90 dias de vida da bezerra. Um deles é a baixa ingestão de imunoglobulinas (Dinon, 2004; Azevedo et al., 2008).

3.2.1. FORNECIMENTO DO COLOSTRO

Durante as visitas realizadas, os técnicos faziam recomendações de como deve ser este manejo, indicando as técnicas que eram mais eficientes e menos onerosas quanto ao custo e mão de obra.

As recomendações dos técnicos durante o estágio variaram dependendo do nível de tecnificação da fazenda, pois dependendo do manejo o bezerro permanece com a vaca por 24, 48 ou 76 horas ou é retirado no momento do parto não tendo mais contato com a mãe. De qualquer forma, sempre era recomendado fornecer e estimular a bezerra recém-nascida a ingerir o colostro nas primeiras horas de vida, seja mamando na vaca ou em mamadeira. Esse procedimento é importante porque o colostro fornece à bezerra seus primeiros anticorpos, barreira contra a infecção, além de energia e reservas importantes de vitaminas e minerais. Sem contar seu efeito laxativo que ajuda o recém-nascido eliminar as primeiras fezes conhecidas como mecônio (Santos et al., 2002). De acordo com Mowrey (2001) citado por Escrivão (2005) além das imunoglobulinas o colostro possui na sua constituição, duas vezes mais sólidos totais, três vezes mais minerais, e também altas concentrações das vitaminas A, D e E quando comparado ao leite integral.

De acordo com Santos et al. (2002) é recomendado às bezerras, filhas de raças de grande porte (Holandês e Pardo Suíça) uma ingestão de ao menos 10 kg de colostro nas 12 horas que segue o nascimento, enquanto que para as bezerras de raças de menor porte (Jersey e Girolanda) um consumo de, no mínimo 7 a 8 litros. Caso seja possível é recomendado que o colostro que será oferecido para a bezerra seja sempre o da mesma vaca, pois à medida que se realizam as ordenhas e passam os dias pós-parto as concentrações dos nutrientes e anticorpos variam (Tabela 2).

Devido a importância no fornecimento do colostro para as bezerras, Azevedo et al. (2008) recomenda ter na propriedade um banco de colostro e para isso, é necessário um freezer para congelar o alimento. A vida útil do colostro congelado é de até 180 dias. Deve-se, no entanto, ter atenção ao descongelar o produto, que deve ser feito em banho-maria até que atinja 37°C. Apesar de ser

uma técnica simples e barata percebe-se que poucas fazendas da região sul do Estado de Goiás realizam esta prática.

Tabela 2. Composição do colostro e do leite em função das ordenhas após o parto

Componentes (%)	Número de ordenhas após o parto					
	1	2	3	4	5	11
	Colostro		Leite de transição			Leite inteiro
Sólidos Totais	23,9	17,9	14,1	13,9	13,6	12,5
Gordura	6,7	5,4	3,9	3,7	3,5	3,2
Proteína*	14,0	8,4	5,1	4,2	4,1	3,2
Anticorpos	6,0	4,2	2,4	0,2	0,1	0,09
Lactose	2,7	3,9	4,4	4,6	4,7	4,9
Minerais	1,11	0,95	0,87	0,82	0,81	0,74

*Incluído os anticorpos indicados.

Fonte: Wattiaux (1997), adaptada de Santos et al. (2002).

De acordo com Wattiaux (2013), deve-se controlar a temperatura do leite durante as primeiras semanas após o nascimento, pois leite frio produz maiores problemas digestivos (diarreias) que o leite morno. Durante a primeira semana, o colostro deve ser fornecido à temperatura corporal das bezerras (39°C) mas temperaturas um pouco mais baixas podem ser também usadas para fornecimento de leite para bezerras mais velhas (25–30°C). Como o leite sempre é oferecido após a ordenha nas propriedades não é feito esse controle de temperatura, pois o leite ainda mantém uma temperatura dentro do limite recomendado.

3.2.2. CURA DO UMBIGO

Durante as visitas os técnicos recomendavam que a cura do umbigo fosse realizada o mais rápido possível, de preferência logo após a ingestão do colostro deve-se cortar o excesso do cordão umbilical e proceder com o tratamento, que consiste na imersão do umbigo em um recipiente contendo utilizando solução alcoólica de iodo (tintura de iodo a 10%) para prevenir a ocorrência de miíases (Figura 2).



Fonte: arquivo rehagro

Figura 2. Cura do umbigo utilizando iodo.

Essas recomendações são importantes, porque a região umbilical do recém-nascido constitui uma porta de entrada de micro-organismos, gerando assim infecções. Assim a utilização de uma solução antisséptica, para o tratamento do umbigo é uma necessidade. A cura do umbigo deve ser realizada nas primeiras horas de vida, utilizando solução alcoólica de iodo (tintura de iodo a 10%) até que o umbigo seque o que demora em média três dias. Esta simples medida de higiene garante ao animal melhores condições sanitárias (Santos et al. 2002; Escrivão, 2005).

3.2.3. IDENTIFICAÇÃO DOS ANIMAIS

Na maioria das propriedades assistidas a identificação era feita com brincos, sendo que para evitar infecções nas orelhas os técnicos recomendam fazer somente o furo no primeiro dia de vida do animal e após uma semana colocar o brinco. Algumas propriedades que utilizam a tatuagem como identificação mostraram o quanto é trabalhoso realizar a leitura dos números que muitas vezes eram de difícil leitura, devido à cor da pele do animal. Em fazendas mais tecnificadas foi observado o uso de colares contendo o número de identificação do animal e o chip para leitura na ordenha, lembrando que mesmo utilizando o colar, o brinco também estava presente nas vacas.

A tatuagem deve ser feita na parte central da face interna do pavilhão auricular. É um método de identificação permanente e de fácil realização. A

principal limitação é a dificuldade para visualização do código, sendo necessária a contenção dos animais para realizar a leitura e a segurança necessária para um bom trabalho (Oliveira, 2007; Schimidek et al., 2009).

A maior utilização de brincos observada durante as visitas é justificada porque os brincos de identificação visual (brincos convencionais) são invioláveis, e feitos de poliuretana (Figura 3). Os brincos para a identificação animal é bastante comum, especialmente por ser um método de fácil aplicação (Figura 4), de boa visibilidade, custo relativamente baixo e indolor ao animal.

O brinco é considerado ineficaz, pois no processo de leitura as perdas de dados podem chegar a 5%. Vários fatores podem contribuir para dificuldade de leitura como: desgaste do código, manchas de sujeira ou até mesmo perda do brinco provocado por brigas entre animais ou ainda, enroscos em galhos de árvores (Oliveira, 2007; Schimidek et al., 2009).



Figura 3. Brincos de poliuretana de tamanhos variados.

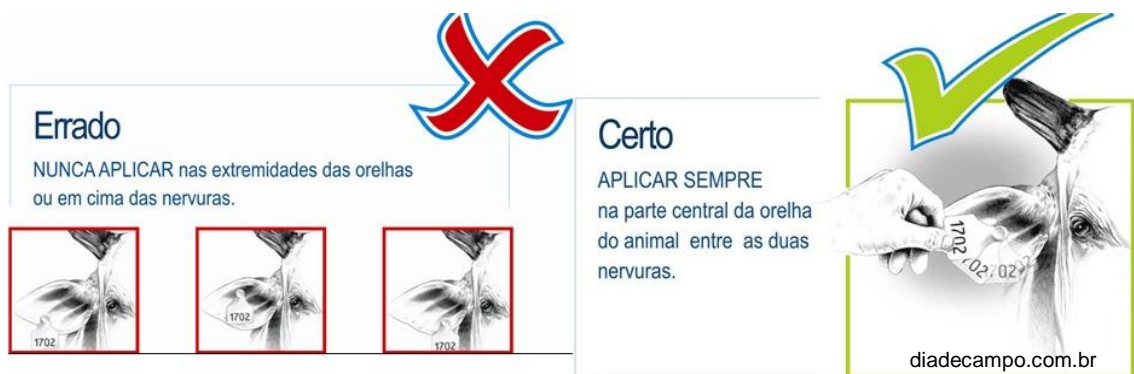


Figura 4. Instruções para aplicação de brinco em bovinos.

A identificação das bezerras é fundamental para um correto acompanhamento do desenvolvimento do animal e para o gerenciamento da

propriedade, facilitando o manejo desde o nascimento dos animais e as tomadas de decisões.

3.2.4. DESCORNA OU MOCHAÇÃO E REMOÇÃO DE TETAS SUPRANUMERÁRIAS

Durante o estágio não houve nenhum procedimento de descorna ou mochação, mas foi recomendado em algumas propriedades que para animais jovens que apresentem somente um pequeno botão córneo seja feita a mochação a ferro quente e para animais com chifre deve ser realizada a descorna cirúrgica.

A mochação do animal ainda jovem é mais fácil e segura de ser feita por facilitar o manejo do bezerro e conferir maior segurança no trato com os animais adultos. É uma prática fácil de ser realizada, e evita acidentes decorrentes de brigas entre animais na fase adulta (Campos et al., 2012).

Outra prática de fácil realização, porém pouco utilizada, é a eliminação de tetas supranumerárias. Embora não seja necessária logo ao nascer, pode ser realizada precocemente (Nussio, 2004). Tetas extras poderão atrapalhar a colocação do equipamento de ordenha quando o animal estiver em produção, além de representar via adicional de contaminação por ser local de estabelecimento de micro organismos causadores de mastite (Matos et al., 1997). A retirada das tetas supranumerárias melhora também a estética dos animais.

3.3. INSTALAÇÕES

Nas fazendas visitadas a maioria dos bezerreiros eram em piquetes com gramíneas do gênero *Cynodon spp*, com os bezerros contidos por meio de correntes e coleiras. Este tipo de instalação é recomendada pelos técnicos, o principal problema verificado foi em relação ao manejo da pastagem dos piquetes ora: estavam acima da altura recomendada (10 cm), ora estavam abaixo desta altura (Figuras 5). Observou-se também bezerras sendo criados em grupos e em casinhas individuais.



Figura 5. Instalações com bezerras em grama com altura alta e em grama com altura ideal.

Durante a fase de aleitamento, as instalações são fundamentais, pois facilitam o manejo e protegem os animais de condições climáticas adversas. Para facilitar o manejo das bezerras recomenda-se que os animais permaneçam por 24 horas após o nascimento em um pequeno cercado e após este período sejam levadas ao bezerreiro.

De acordo com Suñé (2009) os fatores relacionados à mortalidade na fase da cria são a contaminação ambiental, a aglomeração dos animais e a presença de ventos em locais com alta umidade, sendo todos relacionados às instalações, observando então a importância do bezerreiro no desempenho dos animais.

Um bom bezerreiro deve ser localizado perto do curral de ordenha e acima deste, deve ser simples e funcional, apresentar dimensões corretas, favorecer a entrada de raios solares e proteção contra correntes de ar frio e não conter umidade excessiva. Para a escolha da instalação a ser utilizada fatores climáticos, área disponível, mão de obra e nível de contaminação sempre deve ser levado em consideração (Silva, 2002; Azevedo, 2008).

A eficiência de uma instalação está diretamente relacionada com a qualidade do ambiente e o grau de conforto que pode proporcionar aos animais, além de ser prática e de baixo custo (Campos et al., 2004).

Criações em grupos têm apresentado problemas como baixo desempenho além de alta incidência de problemas sanitários como pneumonia e diarreia. A criação de bezerros em abrigos individuais tem como objetivo minimizar estes problemas, com menor mortalidade e maior consumo de concentrado, fator

decisivo no desaleitamento de bezerras mais precocemente. Deve-se ter atenção para abrigos móveis que são instalações originalmente desenvolvidas em regiões de clima temperado para conferirem aos animais proteção contra as baixas temperaturas comuns na maior parte do ano (Cunha et al., 2007; Müller et al., 2011).

Atualmente para a região Centro-Oeste são indicados abrigos locados em piquetes com gramíneas, onde os bezerros são contidos por meio de correntes e coleiras, ou por meio de um cercado (solário) geralmente feito de tela de arame. Em ambos os sistemas os animais não tem contato físico uns com os outros, e o local deve ter um ligeiro desnível, deve ser bem drenado, protegido dos ventos e exposto ao sol no inverno (Azevedo et al., 2008).

Durante as visitas nas fazendas, percebeu-se que o sistema que tem apresentado melhores resultados são os de animais criados presos em coleiras, pois permitem maior movimentação do animal, evitando que as bezerras defequem e urinem em um único local, além de permitir que as bezerras tenham maior área disponível de pastagem, o que estimula o início da ingestão da gramínea do local.

É importante lembrar que em todos os sistemas de criação é necessário a realização da desinfecção do local no momento em que se retira uma bezerra e também respeitar o período de vazio sanitário para evitar possíveis contaminações de novos animais que serão colocados no mesmo espaço.

3.4. MANEJO ALIMENTAR

Ainda durante o fornecimento do colostro é importante sempre deixar à disposição das bezerras ração à vontade para que iniciem a ingestão de alimentos concentrados. Observou-se esta prática na maioria das propriedades com as bezerras criadas em sistemas individuais (Figura 6). Os técnicos recomendam que a partir do segundo dia de vida do animal comece a disponibilizar ração no cocho. Este manejo é de extrema importância para o desenvolvimento das bezerras, como também foi descrito por Peixoto et al. (2000). Após o período de fornecimento do colostro inicia-se o fornecimento da dieta líquida que pode ser leite integral ou algum tipo de sucedâneo do leite, mais conhecidos como leite em pó.



Figura 6. Cocho com ração para bezerra.

Um dos aspectos críticos na nutrição dos bezerros é o fornecimento da dieta líquida e o desenvolvimento do rúmen. A alimentação representa de 50 a 60% dos custos de produção de bovinos com finalidade econômica. Dessa forma, principalmente quando se prioriza eficiência, a nutrição é fundamental (Gonçalves et al., 2009).

Recomendavam-se fornecer a quantidade de 4 kg de leite/dia, oferecido duas vezes ao dia. Esta restrição no volume oferecido não permite altas taxas de ganho de peso, mas estimula o consumo de alimentos sólidos necessários ao desenvolvimento do rúmen. A ingestão de concentrados é fator importante para o desenvolvimento do rúmen, e o aumento do fornecimento de dieta líquida pode reduzir o consumo de concentrados pelos bezerros, mas de acordo com Gonçalves et al. (2009), animais saudáveis possuem bom apetite e, em fase de crescimento, ingerem quantidades suficientes da dieta sólida que permitem o desenvolvimento ruminal.

Os sucedâneos do leite são uma combinação de ingredientes de origem vegetal e animal, destinados a substituir completamente o leite, o produto é comercializado em pó e deve ser diluído conforme especificações do distribuidor, pois existe uma grande quantidade destes produtos no mercado. Um bom sucedâneo deve ser de fácil preparo, palatável, nutricionalmente adequado, pobre em fibra (máximo de 3%), rico em proteína (20% ou mais) e energia 95%NDT,

enriquecido com minerais e vitaminas e não provocar diarreias. Os sucedâneos apresentam a vantagem de composição constante, o que minimiza mudanças bruscas no trato digestivo, facilidade de estocagem e possibilidade de controle de doenças que são transmitidas pelo leite. (Gonçalves et al., 2009).

Para preparar um bom concentrado inicial para bezerras deve-se levar em consideração: textura grosseira, sendo que os ingredientes finamente moídos reduzem o consumo, formam um bolo na boca e nos lábios da bezerra, provocando recusas e aumentando as perdas; sabor agradável para o animal (as indústrias de concentrado normalmente adicionam em torno de 7 a 10% de melaço); nível baixo de fibra (6 a 7%) e alto em energia, pois o concentrado inicial deverá suprir as necessidades energéticas da bezerra quando esta for desmamada; deve conter níveis adequados de proteína (16-18%), minerais e vitaminas (NRC, 1989).

Recomenda-se que os bezerros tenham, à sua disposição, desde a primeira semana de idade, água fresca e limpa, pois promove maior consumo de concentrado pelos animais assim manejados. A água disponível deve estar limpa e fresca. Se forem usados baldes para dar de beber aos animais, a água deve ser renovada diariamente.

3.5. DESALEITAMENTO

Os técnicos recomendam o desaleitamento abrupto, não sendo necessária a redução gradativa da quantidade de leite oferecida.

A desmama precoce consiste em cortar o leite do bezerro o mais rápido possível, com a finalidade de diminuir o custo de alimentação (Tabela 3), diminuir a mão de obra além de maior disponibilidade de leite para a venda. A desmama deve ser realizada quando o animal já está consumindo de 600 a 800 g de concentrado por dia ou consumo equivalente a 1,5% PN (peso ao nascimento), o que geralmente ocorre entre 42 e 60 dias de vida da bezerra (Embrapa 2003; Peixoto et al., 2000; Nussio et al., 2003).

De acordo com Gonçalves et al. (2003), desmama convencional consiste em período muito longo de aleitamento dos bezerros (8 a 10 meses), quando a vaca “seca” naturalmente, o que ocasiona prejuízo, da vida produtiva e reprodutiva das vacas.

Em pesquisa realizada por Gonçalves et al. (1999), verificou-se que os bezeros submetidos à desmama precoce ganharam, em média 608 g/dia, em comparação com 583 g/dia dos submetidos à desmama convencional, no período de aleitamento (0-4 meses), enquanto que aos 24 meses essa diferença aumentou para 31,4%. Com relação ao custo de alimentação no período de aleitamento, a desmama precoce foi 2,72 vezes mais econômica do que a desmama convencional, propiciando um excelente desenvolvimento ponderal das bezerras, repercutindo no peso final acima de 330 kg aos 24 meses de idade.

Tabela 3. Custos da alimentação das bezerras (R\$/cabeça) na fase de aleitamento, utilizando-se o desaleitamento precoce e o convencional

Período de alimentação (dias)	Desaleitamento precoce			Desaleitamento convencional		
	Leite (R\$)	Concentrado (R\$)	Subtotal (R\$)	Leite (R\$)	Concentrado (R\$)	Subtotal (R\$)
1 -7	-	-	-	-	-	-
8 - 42	1,20	0,04	1,24	1,20	-	1,20
43 – 70	0,80	0,11	0,91	1,20	-	1,20
71 – 120	0,40	0,18	0,58	1,20	-	1,20
121 – 240	-	-	-	1,20	-	1,20
Média	0,80		0,91	1,20		1,20
Nº de dias			113			233
Total (R\$/cabeça)			102,83 b	279,60 a		

As médias da mesma linha, seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste Tukey ($P>0,05$). Preço do leite = 0,40/L. Preço do concentrado = R\$ 0,35/kg. Fonte: Gonçalves et al. (2000) citado por Gonçalves et al. (2003).

3.6. MANEJO DE BEZERRAS LACTENTES E SEU DESEMPENHO FUTURO

O manejo adequado de bezerras na fase de aleitamento irá refletir de modo significativo durante toda a vida do animal influenciando no início da fase de reprodutiva. O animal adulto pode não expressar todo seu potencial genético por prováveis falhas de manejo fazendo assim o produtor vender um animal de grande capacidade produtiva que iria acrescentar no melhoramento do seu

rebanho e conseqüentemente forçá-lo a adquirir animais de menor valor genético para seu rebanho.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio na Campec foi uma grande oportunidade para o complemento da formação acadêmica, pessoal e profissional, exigindo tempo, responsabilidades e dedicação. Permitiu o convívio com profissionais da área e a possibilidade de colocar os conhecimentos adquiridos no curso de zootecnia em prática para ajudar os produtores.

5. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R.A.; FERNANDES, R.C.; PIRES JUNIOR, O.S. Manejo e instalações para cria de bezerros leiteiros. **Zootecnia Brasil - Artigos Técnicos**, 2008. Disponível em: <<http://www.zootecniabrasil.com.br/sistema/modules/smartsection/print.php?itemid=46>> Acesso em: 05 dez. 2013.

CAMPOS, O.F.; CAMPOS, A.T. **Instalações para bezerros de rebanhos leiteiros**. Embrapa, 2004. 4 p. (Circular Técnica 80).

CAMPOS, O.F.; LIZIEIRE, R.S. Estratégias para obtenção de fêmeas de reposição em rebanhos leiteiros. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL, 10, 1998, Piracicaba. **Anais...**Piracicaba: FEALQ,1998, p. 215-255.

CAMPOS, O.F.; EUSTÁQUIO, J.; MIRANDA, C. **Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 3.ed.rev. e ampl. Brasília: Embrapa, 2012. 311 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).

CUNHA, D.N.F.V.; CAMPOS, O.F.; PEREIRA, J.C.; et al. Desempenho, variáveis fisiológicas e comportamento de bezerros mantidos em diferentes instalações: época chuvosa. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.4, p.1140-1146, 2007.

DINON, P.S.L. **Avaliação de bezerros de raças leiteiras em sistemas de criação com vaca-ama e com balde**. 2004. 79f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Embrapa 2003 **Sistema de Produção de Leite (Zona da Mata Atlântica)**. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/alimentacao1.html>> Acesso em: 07 jan. 2014.

ESCRIVÃO, S.C.; BASTIANETTO, E.; NASCIMENTO, E.F.; et al. Primeiros cuidados na criação de bezerros bubalinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 46-48, 2005.

GONÇALVES, C.A.; FILHO, J.A.R.; CAMARÃO, A.P. **Desmama precoce de bezerros de origem leiteira**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 4p. (Embrapa Amazônia Oriental. Recomendações Técnicas, 3).

- GONÇALVES, C.A.; FILHO, J.A.R.; CAMARÃO, A.P. et al. **Desaleitamento Precoce e Convencional de Bezerras de Origem Leiteira no Nordeste Paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 13p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 21).
- GONÇALVES, L.C.; BORGES, I.; FERREIRA, P.D.S. **Alimentação de gado de leite**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 412 p.
- LOPES, M.A.; VIEIRA, F.P. **Criação de bezerros leiteiros**. São Paulo: Funep, 1998. 69p.
- MATOS, L.L.; DAYRELL, M.S.; CAMPOS, O.F. Alimentação. In: EMBRAPA / CNPGL. Manual Técnico: **Trabalhador na Bovinocultura de Leite**: Belo Horizonte, 1997. p.129-164.
- MÜLLER, M.; SILVA, R.W.S.M.; MIELKE, L.F. EFEITO DE DIFERENTES INSTALAÇÕES SOBRE O COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BEZERROS DA RAÇA HOLANDESA. In: CONGREGA, 9., 2011, Bagé. **Revista da 9ª jornada de pós-graduação e pesquisa**. Bagé: ISSN1982-2960, 2011.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). **Nutrient requirements of dairy cattle**. 6. ed. rev. Washington, 1989. 157p.
- NUSSIO, C.M.B. Curso Online: Milkpoint: **Criação Eficiente de Bezerras e Novilhas**. 2004. p. 320.
- NUSSIO, C.M.B.; RODRIGUES, A.A.; SANTOS, F.A.P.; et al. Avaliação de critérios para desaleitamento de bezerras leiteiras. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria: SBZ, 2003. 5f. CD-ROM.
- OLIVEIRA, L.H.L. **Tecnologias empregadas no rastreamento bovino no Brasil**. 2007. Monografia (Tecnólogo em Processamento de Dados) - Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga, Taquaritinga.
- PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. 3.ed. Piracicaba: FEALQ, 2000. 581 p. (FEALQ. Série atualização em zootecnia, 9).
- SANTOS, G.T.; DAMASCENO, J.C.; MASSUDA, E.M.; et al. Importância do manejo e considerações econômicas na criação de bezerras e novilhas. In: II SUL- LEITE: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 2002, Maringá. **Anais...** Maringá : UEM, 2000, p. 239 – 267.
- SCHMIDEK, A.; DURÁN. H.; COSTA, M.J.R.P. **Boas Práticas de Manejo**. Jaboticabal: Funep, 2009. 39 p.
- SILVA, R.W.S.M. **Onde Criar as Terneiras?** Embrapa, 2002. 3 p. (Comunicado Técnico, 52).
- SUÑÉ, R.W. **Criação da terneira e da novilha leiteira**. Documentos 93. Embrapa Pecuária Sul. 2009. Disponível em: <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/list/225>>. Acesso em: 05 dez. 2013.

VINHOLIS, M.M.B.; TUPY, O.; PEDROSO, A.F.; et al. **Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais de tecnologias da Embrapa Pecuária Sudeste**. 5. Casinha Tropical: abrigo móvel individual para bezerras. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006. 27 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 58).

WATTIAUX, M.A. **Guia técnico de pecuária leiteira: Nutrição e alimentação**. Madison: Instituto Babcock, 2013, 128p.