



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS-CCA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

RAIFRAN DA SILVA ALMEIDA

**ORIENTAÇÕES SOBRE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO EM BEZERROS
NEONATOS**

Imperatriz-MA
2023

RAIFRAN DA SILVA ALMEIDA

**ORIENTAÇÕES SOBRE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO EM BEZERROS
NEONATOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão como requisito básico para a conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

Orientadora: Monalisa de Sousa Moura Souto

A447o

Almeida, Raifran da Silva

Orientações sobre boas práticas de manejo em bezerros neonatos. /
Raifran da Silva Almeida. – Imperatriz, MA, 2023.

39 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Medicina Veterinária) –
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL,
Imperatriz, MA, 2023.

1.Bezerros. 2.Manejo nutricional e sanitário. 3.Periodo gestacional.
4.Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 636.2.053

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**

ORIENTAÇÕES SOBRE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO EM BEZERROS NEONATOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão como requisito básico para a conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

Data de aprovação: 26 / 01 / 2023

Banca Examinadora

Monalisa Souto

Profa. Ma. Monalisa de Sousa Moura Souto (Orientadora)
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

Sandra Borges da Silva

Profa. Dra. Sandra Borges da Silva
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

Isabelle Batista Santos

Profa. Isabelle Batista Santos
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

Dedico este trabalho a minha família que sempre me incentivou na realização do meu sonho de ser Médico Veterinário.

AGRADECIMENTOS

Agradecer a Deus primeiramente, por ter me dado forças para chegar até aqui e em segundo à minha família por estar sempre comigo, me dando todo apoio necessário para continuar. Agradecer a todos os professores por contribuírem na minha formação profissional. Agradecer aos colegas da turma pelo convívio em sala de aula, agradecer a Prof. Ma. Monalisa Souto por ter aceitado ser minha orientadora, pela disponibilidade e paciência. Por fim, agradecer também a instituição UEMASUL pelos incentivos, e pelas oportunidades oferecidas.

“A medicina cura o homem, a medicina veterinária cura a humanidade.”

(Louis Pasteur)

RESUMO

O projeto boas práticas de manejo em bezerros neonatos, visa o bom desenvolvimento dos bezerros, através do implemento de simples práticas de manejo que vão desde cuidados com a vaca antes e durante o período gestacional, até cuidados com o neonato como o fornecimento de colostro, assepsia do umbigo, vermifugação, desmame e alimentação adequada. Visa também encurtar a distância entre a universidade e a comunidade rural, para isso o projeto tem o objetivo de levar aos produtores rurais da cidade de Imperatriz-MA informações que possam ser aplicadas durante a fase de cria de bezerros, bem como manejo das matrizes, a fim de minimizar os prejuízos econômicos advindos do manejo inadequado desses animais, e conseqüentemente aumentar a produtividade final do rebanho, garantindo a saúde e bem estar dos mesmos. Foi utilizada uma metodologia com linguagem de fácil compreensão, para atingir melhor esse público de pequenos e médios produtores, material impresso ilustrativo, palestras, exposição de dados de literatura e apresentação prática de cura de umbigo. Foram visitadas oito propriedades e avaliado o manejo com os recém-nascidos e condições higiênicas dos currais. Das oito propriedades, apenas 12,5% (1/8) aplicava a ivermectina no bezerro ao nascer; a colostragem era verificada em até 4hs em 25% (2/8) das propriedades, em até 8hs em 12,5% (1/8), e em até 12hs em 62,5% (5/8). Em relação a cura do umbigo apenas duas (25%) propriedades realizava com imersão em iodo.

Palavras-chave: Bovinocultura; Criação de bezerros; Higiene.

ABSTRACT

The project good management practices in newborn calves, aims at the good development of the calves, through the implementation of simple practices of adaptations in the management that range from care with the cow before and during the gestational period, to care with the newborn as the supply of colostrum, navel asepsis, deworming, weaning and proper nutrition. It also aims to shorten the distance between the university and the rural community, for this purpose the project aims to provide rural producers in the city of Imperatriz-MA with information that can be applied during the calf rearing phase, as well as the management of the matrices, the in order to minimize the economic losses arising from the inadequate handling of these animals, and consequently increase the final productivity of the herd, guaranteeing their health and well-being. A methodology with easy-to-understand language was used to better reach this audience of small and medium-sized producers, illustrative printed material, lectures, exposition of literature data and practical presentation of navel cure. Eight properties were visited and the handling of newborns and the hygienic conditions of the corrals were evaluated. Of the eight properties, only 12.5% (1/8) applied ivermectin to the calf at birth; colostrum was verified within 4 hours in 25% (2/8) of the properties, within 8 hours in 12.5% (1/8), and within 12 hours in 62.5% (5/8). Regarding the navel cure, only two (25%) properties performed with immersion in iodine.

Keywords: Cattle breeding; Calves rearing; Hygiene.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Demonstração da maneira correta da cura do umbigo.....	24
Figura 2 - Demonstração dos cuidados com a primeira mamada.....	25
Figura 3 - Currais de alojamento dos bezerros.	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 GERAL	14
2.2 ESPECÍFICOS	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
4 MATERIAIS E MÉTODOS	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS.....	31
APÊNDICE 1: Folder informativo	36
APÊNDICE 2: Folder informativo	37
APÊNDICE 3: Folder informativo	38
APÊNDICE 4: Folder informativo	39

1 INTRODUÇÃO

O bom desenvolvimento dos bezerros representa uma importante fase para a produtividade do rebanho e esse resultado não depende apenas de cuidados com os bezerros, mas sim, de adequações no manejo que vem desde a sanidade e aspectos nutricionais das matrizes.

Neste cenário, a introdução de boas práticas de manejo são fundamentais para garantir a sanidade, maior produção e conforto, que vão desde cuidados com a vaca antes e durante o período gestacional, até cuidados com o neonato como o fornecimento de colostro, assepsia do umbigo, vermifugação, desmame e alimentação adequada para o desenvolvimento do rúmen nos bezerros, para que assim diminua a incidência das principais doenças nos neonatos.

O município de Imperatriz tem um rebanho bovino de aproximadamente 100.000 cabeças, tendo uma produção considerável em razão a sua extensão territorial (IBGE, 2021). Assim, para que essa participação no desenvolvimento agropecuário da região seja cada vez mais promissor e representativa é necessário que se tenha uma produção com maior qualidade e produtividade. E quanto maior o nível de informação dos produtores, especialmente os de pequena e média produção, maior o nível de produtividade a ser alcançada.

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi capacitar os pequenos e médios produtores do município de Imperatriz acerca do manejo adequado de bezerros recém-nascidos bem como de suas matrizes. Fornecendo aos produtores rurais da cidade de Imperatriz-MA informações que possam ser aplicadas durante a fase de cria de bezerros a fim de minimizar os prejuízos econômicos advindos do manejo inadequado desses animais, assim como aumentar a produtividade final do rebanho, garantindo a saúde e bem estar dos mesmos.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Levar aos produtores rurais da cidade de Imperatriz-MA informações que possam ser aplicadas durante a fase de cria do rebanho bovino afim de minimizar os prejuízos econômicos advindos do manejo inadequado das matrizes e dos neonatos.

2.2 ESPECÍFICOS

- Levar a comunidade rural de Imperatriz noções básicas acerca da escolha de vacas reprodutoras bem como manejo nutricional, sanitário e ambiental adequados;
- Informar noções básicas do manejo de bezerros neonatos;
- Informar sobre os cuidados e intervenções desde a escolha das matrizes até os primeiros dias de vida do neonato;
- Contribuir com a melhora na produção de bezerros;
- Contribuir com a diminuição da incidência de doenças em bovinos neonatos;
- Valorizar o bem estar de bovinos neonatos;
- Desenvolver pensamento crítico em produtores rurais de Imperatriz.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a pecuária no Brasil aumentou em termos significativos nos últimos 40 anos. Não obstante, os avanços no que diz respeito ao controle de doenças dobrou no período. Neste cenário, no qual produtores e trabalhadores rurais buscam, em primeiro lugar, aumentar seus índices produtivos, é essencial a transferência de conhecimentos acerca de medidas de manejo adequadas a fim de melhorar a quantidade e sanidade desses animais, diminuindo assim, prejuízos econômicos, seja por morte do bezerro, menor desenvolvimento, uso de medicamentos, entre outros.

A sanidade dos bezerros neonatos está relacionada não só com as práticas adequadas aplicadas imediatamente após o nascimento, mas também a certificação de uma gestação saudável (EMBRAPA, 2012). Vilela (2011), ressalta que o desempenho reprodutivo depende primeiramente da nutrição, que deve ser o componente de maior atenção para as vacas de cria, pois é importante que sejam fornecidos alimentos que atendam às necessidades fisiológicas do animal, ou seja, que atendam às necessidades de manutenção, crescimento, reprodução e produção.

As fêmeas que apresentam melhores condições corporais ao início da estação reprodutiva são as que terão maiores chances de conceber precocemente e reconceber na próxima estação reprodutiva, portanto, é importante que todas vacas do rebanho mantenham uma adequada condição corporal no pré e pós-parto (PFEIFER *et al.*, 2007).

Há várias escalas de escores, uma delas, variando de 1 a 5, define como 1 a vaca com pouca massa muscular e cobertura de gordura e como 5 a vaca com excesso dessas duas características. A utilização deste método apresenta vantagens como ser de fácil aprendizado, simplicidade da prática, economicidade e o fato de não precisar fazer o uso de um equipamento especializado (JAUME e MORAES, 2002).

Algumas práticas devem ser adotadas em vacas prenhes no período que antecede o parto, como a transferência para piquetes limpos, sombreados, além do fornecimento de alimentação adequada, preparando o organismo animal para a lactação (EMBRAPA, 2012).

De acordo com Schmidek *et al.* (2004), outro ponto importante a ser destacado, seria a análise dos comportamentos da dupla vaca-bezerro após o parto

envolvendo avaliação do vigor, peso ao nascimento, escore de condição corporal da vaca e características do aparelho mamário, estão diretamente ligados à sobrevivência dos bezerros, podendo ser associada à habilidade materna.

Além disso, algumas vacinas devem ser feitas no oitavo mês de gestação para maximizar as concentrações de anticorpos no colostro, e devem ser administradas conforme as doenças de maiores prevalências da região, além de atualização das vacinas reprodutivas, como leptospirose, rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR), diarreia viral bovina (BVD), que são as principais doenças que podem levar ao aborto, além da brucelose, onde deve-se vacinar todas as bezerras de 3 a 8 meses de idade, sendo de dose única.

Em estudo realizado por, Antoniassi *et al.* (2013), com 490 fetos bovinos advindos de estados do Sul, Sudeste, Nordeste e Centro-oeste, os agentes bacterianos encontrados em maior frequência foram: *Brucella abortus* em 1,43% dos casos, *Escherichia coli* também em 1,43%, *Staphylococcus aureus* em 1,22%, *Streptococcus sp.* em 0,82%, *Leptospira sp.* em 0,61% e outros agentes bacterianos em 0,2%, demonstrando a importância do controle de infecções na vaca gestante para melhorar o índice de concepção e conseqüentemente produtividade.

Ainda, é importante garantir que o parto seja feito por profissionais treinados em ambientes higienizados, buscando diminuir os riscos de infecção e traumas tanto para as gestantes quanto para os neonatos. Cuidados logo após o nascimento dos bezerros, como relação mãe-filho, amamentação, assepsia do umbigo, vermifugação e acompanhamento do seu desenvolvimento são essenciais para obter bons resultados na produção de bezerros.

Devido a imaturidade do seu sistema imunológico, os recém-nascidos estão expostos a uma grande diversidade de agentes patogênicos. Principalmente quando alojados em ambiente sujos e inóspito, a suscetibilidade a doenças pode aumentar podendo ser um fator determinante para a produtividade dos animais.

Também, faz-se necessária a administração de colostro para a aquisição de imunoglobulinas e fortalecimento imunológico, aumentando a resistência e as chances de sobrevivência desses animais, especialmente porque seu sistema imunológico está em desenvolvimento e apresenta maior suscetibilidade às infecções.

Entretanto, é comum haver falhas no processo de transferência de imunidade, podendo essas taxas chegar a 15% de falhas entre os neonatos (OLIVEIRA, 2006).

Alguns fatores podem estar associados a falha da transferência de imunidade, como a produção de baixa qualidade ou insuficiente do colostro, ingestão inadequada pelo bezerro ou má absorção desses componentes (TIZARD, 2014).

Para que se possa evitar esses problemas, é imprescindível a supervisão do aleitamento e auxílio dos animais que apresentem dificuldades para se alimentar. Ou ainda recorrer a trocas de vacas recém paridas ou administração de colostro em mamadeiras, buscando aumentar a quantidade de alimento ingerido e principalmente a melhora na transferência de imunidade em quantidade e tempo adequado e, conseqüentemente reduzir as chances de infecção.

O tempo entre o nascimento e a administração do colostro é crítico para determinar se o bezerro adquirirá ou não imunidade passiva adequadamente. A rápida administração do colostro é importante porque, à medida que o tempo passa, a capacidade de absorção dos anticorpos é reduzida progressivamente (RUFINO *et al.*, 2018).

O volume de colostro fornecido ao neonato é estabelecido segundo o peso vivo do animal, o qual é influenciado pela sua raça, sendo recomendado o equivalente a 10% do peso vivo. O fornecimento deve ser realizado em até duas horas após o nascimento, pois, sabe-se que a maior eficiência de absorção de imunoglobulinas ocorre nas duas primeiras horas de vida (BITTAR, PORTAL, PEREIRA, 2018).

Em se tratando da alimentação pós colostragem Carvalho *et al.* (2003), relata que ao nascimento, o sistema digestivo dos ruminantes comporta-se fisiologicamente como animais monogástricos. Há uma excitação do nervo glossofaríngeo, um conduto tubular, chamado de goteira esofagiana, por onde o leite ingerido é conduzido do esôfago direto ao abomaso, por isso o abomaso é o único estômago completamente desenvolvido e funcional. Como resultado disso, apenas alimento líquido pode ser utilizado efetivamente por bezerros pré-ruminantes com poucos dias de idade.

Segundo Santos *et al.* (2002), após os primeiros dias de ingestão do colostro e do leite de transição, recomenda-se fornecer leite integral ou de um bom substitutivo numa quantidade que equivalha 8 a 10 % de seu peso vivo, durante 8 a 12 semanas consecutivas. Os animais devem ser alimentados com a mesma quantidade de leite até que sejam desmamados, podendo elevar o fornecimento conforme o crescimento dos bezerros; porém, ao se limitar o consumo de leite, os

bezerros são induzidos a consumir alimentos sólidos desde cedo (WATTIAUX, 2011).

Recentemente, Wickramasinghe *et al.* (2019), relataram que bezerros leiteiros que receberam água potável desde o primeiro dia pós-nascimento tiveram ganhos como: maior peso corporal, melhor digestibilidade da fibra e aumento da eficiência alimentar.

O tipo de alimentação ao qual o bezerro é submetido tem grande influência na transição do estado de monogástrico para poligástrico, verificando-se que a alimentação de volumosos e concentrados tem papel fundamental no desenvolvimento do rúmen, tornando-se necessário o fornecimento de alimentos sólidos durante a fase de amamentação, para que o desaleitamento seja realizado o mais cedo possível sem haver transtornos digestivos e de rejeição ao alimento oferecido (ROCHA *et al.*, 1999; MARTUSCELLO *et al.*, 2004).

Os alimentos volumosos são muito importantes para o desenvolvimento fisiológico, do tamanho e da musculatura do rúmen, principalmente para os dois últimos. Conforme Carvalho *et al.* (2002), um bom volumoso, feno ou verde picado, deve ser fornecido desde a segunda semana de idade.

Tanto na bovinocultura de corte como na de leite, a fase de cria é importante, porque torna-se um desafio, principalmente ao alto custo e porque os neonatos são mais vulneráveis às doenças (HINTZ *et al.*, 2019). As onfalopatias representam um dos principais problemas de bezerros nos rebanhos brasileiros, tendo como causas principais, fatores ambientais, higiênicos, traumáticos, bacterianos e congênitos, que isolados ou em associação provocam processos inflamatórios e/ou infecciosos nas estruturas do umbigo (RADOSTITS *et al.*, 2002).

Segundo RIET-CORREA (2007), essas infecções podem resultar em septicemia, que ocorre devido bactérias que ascendem a partir dos vasos umbilicais ou do úraco causando septicemia aguda ou crônica com patologia articular, meningites, uveítes, abscessos hepáticos e endocardites.

As onfalopatias são enfermidades que acometem o umbigo com destaque para a onfaloflebite, a persistência do úraco e a hérnia umbilical. Estas afecções umbilicais possuem etiologia multifatorial, são bastante frequentes e podem trazer prejuízos significativos aos produtores. As lesões envolvem tanto no umbigo como também podem desencadear lesões sistêmicas em outros órgãos via corrente

sanguínea, provocando de média a alta morbidade e mortalidade dos neonatos (VENTURA JUNIOR, 2015; SEINO, 2016).

O cordão umbilical apresenta uma considerável exposição para a invasão de microrganismos, e em casos onde o produtor não possui assistência técnica frequente e adequada, há em muitos casos a negligência na higiene adequada no momento dos primeiros cuidados pós nascimento, como a antissepsia do umbigo. Tais condições, são muito frequentes em fazendas brasileiras, e que resultam no alto número de perdas, que chega a 10% em animais de até oito meses (RADOSTITS *et al.*, 2002; REIS, 2017).

A cura do umbigo previne a ocorrências de onfalopatias. Este procedimento é realizado segundo a imersão do cordão umbilical na solução de iodo 10% durante trinta segundos uma vez ao dia, durante três a cinco dias (OLIVEIRA, 2012). A importância de se executar bem os cuidados com bezerros neonatos possibilita a manutenção da integridade e da imunidade, com menor risco de infecção por microrganismos (SPAETTO, 2013).

Dessa forma, comprova-se que o umbigo é uma importante porta de entrada para agentes causadores de onfalopatias, e para evitar esses riscos de infecções, basta seguir as instruções de cura, e caso a infecção seja na parte externa do umbigo, recomenda-se fazer a antissepsia do local com iodo de 2 a 5%, e para o controle ou prevenção de miíase faz-se o uso de ivermectina 1% na dose de 0,25 mg/kg (HINTZ *et al.*, 2019).

Outras afecções de grande incidência que afetam os neonatos, são as diarreias. A diarreia em bezerros, é uma doença multifatorial e, apesar de décadas de pesquisas sobre o assunto, ainda é uma causa frequente de morte em neonatos (LORENZ, 2006). A diarreia contribui de 50% a 75% das mortes de bezerros com até três semanas de idade, com morbidade de 90% a 100% neste período, resultando assim em consideráveis perdas econômicas para o sistema de produção (LANGONI *et al.*, 2004; FREITAS, 2009).

A síndrome diarreica neonatal ocorre como resultado da interação entre fatores relacionados ao bezerro, ao manejo e ao ambiente, incluindo colostragem, condições sanitárias, instalações, estratégia de agrupamento, nutrição, estresse e exposição a um ou mais agentes infecciosos (HALL *et al.*, 2004). Medidas simples poderiam ser tomadas, que ajudam a evitar a ocorrência da diarreia em bezerros, ações como: higiene e limpeza do ambiente (currais) são fundamentais para reduzir

a presença de contaminação, fornecimento do colostro de qualidade, quantidade e tempo adequado.

Em estudo realizado por Oliveira Filho (2007), foram analisadas amostras de fezes diarreicas de bezerros nelore criados extensivamente. Os resultados mostraram que 79% das amostras apresentavam enteropatógenos, entre eles, 69% eram *Escherichia coli*, 30% *Cryptosporidium* spp, 16% coronavírus e 11% rotavírus. De acordo com Drackley (2008), existem evidências de que bezerros com dietas para crescimento acelerado, são mais resistentes à diarreia bem como a doenças respiratórias. Além disso, foi observado que aqueles animais quando apresentam diarreia, tendem a recuperar-se mais rapidamente com menor impacto sobre a taxa de crescimento durante a doença.

Outra causa frequente de mortes de bezerros neonatos, atribui-se a doenças respiratórias causadas por uma diversidade de agentes patológicos. O nível de mortalidade verificado por esta doença varia de 10% a 60%, e os principais agentes envolvidos são vírus respiratório sincicial bovino (BRSV), vírus da parainfluenza bovina (BPIV-3), vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR), vírus da diarreia viral bovina (BVDV), herpesvírus bovino-1 (BoHV-1) e adenovírus bovino A-D (BAdV-A-D) (FULTON *et al.*, 2009). Esta enfermidade apresenta-se de forma ainda mais problemática quando lidamos com sistema de produção em confinamento, fazendo necessário atentar-se de forma mais crítica às condições a quais são submetidos estes animais e diminuindo os riscos de fatores predisponentes, como fatores estressantes, nutricionais e imunológicos (SNOWDER *et al.*, 2006).

Entre os fatores ambientais e de manejo que favorecem a ocorrência da enfermidade estão a superlotação, mistura de animais de diferentes idades e níveis imunológicos no mesmo lote, calor ou frio excessivo, elevada umidade relativa, instalações com ventilação deficiente, concentrações elevadas de poluentes e patógenos no ar, alimentação inadequada ou mudanças bruscas na dieta, doenças concorrentes, elevada carga parasitária e desmame (SVENSSON & LIBERG, 2006).

Vale destacar também outras doenças associadas a bezerros neonatos como a poliartrite e tristeza parasitária. A poliartrite é uma afecção caracterizada por inflamação das articulações, podendo progredir a abceitação. A claudicação é evidente e sequelas podem ser observadas, como dificuldade de movimentação, deformação articular e atrofia muscular (RIET-CORREA *et al.*, 2006). Ainda, a tristeza parasitária, causada por um conjunto etiológico, acarretam em diminuição do

ganho de peso, fertilidade, produtividade em geral e aumento dos gastos com medicamentos e assistência técnica (GONÇALVES, 2000).

Portanto, em meio a este cenário onde há uma variedade de doenças que podem acometer bezerros neonatos, tornam-se necessárias medidas intervencionistas, de forma a minimizar os prejuízos gerados por essas enfermidades, bem como controle e prevenção. Uma vez que para um pequeno produtor, a perda de um animal representa a perda de investimentos e cuidados que foram aplicados ao longo de um determinado período, que muitas vezes se estendem desde a gestação.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O local de desenvolvimento do estudo foi o município de Imperatriz-MA, que apresenta importância quanto a bovinocultura da região. O município de Imperatriz, segundo IBGE (2021) tem um rebanho bovino de aproximadamente 100.000 cabeças, tendo uma produção considerável em razão a sua extensão territorial. Foi trabalhado com pequenas e médias propriedades de bovinocultura do município.

Para agendamento das visitas foi realizado um levantamento das propriedades rurais cadastradas junto à Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal do estado do Maranhão - AGED-MA, entretanto não foi possível estabelecer amostragem probabilística devido a inconsistência de contatos, não atendimentos telefônicos e/ou não aceitação de participação no projeto. Assim, a amostragem foi definida como não probabilística intencional através de contato com lojas agropecuárias localizadas no município.

Através das lojas agropecuárias foi possível o contato com os pequenos e médio pecuaristas do município de Imperatriz. No contato inicial por telefone com os pecuaristas, era relatado que seria feita uma visita na propriedade e que nessa visita seria feita orientações sobre boas práticas de manejo com os bezerros neonatos, que seria realizado palestras e exposições de dados, era também coletado dados como número de animais existentes na propriedade, coordenadas de localização, tamanho da propriedade, nome do proprietário e então era feito o agendamento das visitas. Antes das visitas era preparado o material com atenção às necessidades do público alvo.

Em cada visita foi realizada uma abordagem dialogada do tema para melhor compreensão, e obtenção de melhores resultados. Durante esta etapa, eram apresentados dados, pesquisas e estudos que exemplificavam e mostravam resultados esperados da aplicação do conhecimentos propostos. Visando passar o conteúdo informativo de forma prática e simples, para que alcançasse a todos os envolvidos como o público alvo, e ainda que se sentissem mais à vontade para tirar dúvidas, como também fazer observações. Essa forma simples de diálogo com o produtor, foi a maneira encontrada de fazer com que eles estivessem abertos a receber as informações, que em muitos casos, eram contra a prática exercida há anos.

Portanto, foi importante estabelecer vínculos e passar a imagem de que o ambiente de debate era um lugar confiável e seguro para se discutir o tema. Uma vez que o objetivo principal do trabalho era a conscientização dos pecuaristas. E uma das melhores formas da sociedade aceitar determinados pensamentos e mudar a realidade é através do diálogo.

Além da exposição foi produzido um material impresso ilustrativo (Apêndice 1, 2, 3 e 4), para facilitar a fixação do conteúdo apresentado. Durante as visitas também foram realizadas oficinas com material demonstrativo para realização do manejo da cura do umbigo como, tesoura, iodo 10%, recipiente para colocar iodo para imersão do umbigo, esses materiais foram usados para demonstrar na prática, a maneira correta de fazer o corte e assepsia do umbigo dos bezerros neonatos.

Durante as visitas foram avaliados e anotados em questionário as condições do manejo prestado aos animais logo após seu nascimento, bem como condições ambientais e sanitárias. Esses dados foram tabulados em planilhas de Excel®.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

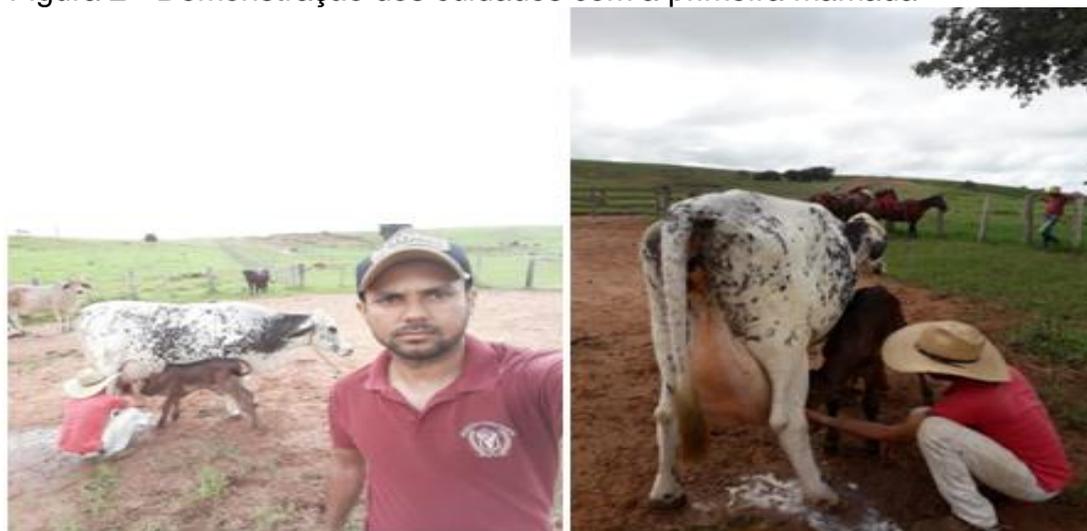
Foram visitadas oito propriedades e avaliado quanto ao manejo dos bezerros neonatos como vermifugação, colostragem e cura do umbigo. Na maioria das fazendas visitadas, esses procedimentos eram realizados de maneira muito escassa (Figura 1 e 2).

Figura 1 - Demonstração da maneira correta da cura do umbigo



Fonte: Autoria própria.

Figura 2 - Demonstração dos cuidados com a primeira mamada



Fonte: Autoria própria

Das oito propriedades visitadas, apenas uma (12,5%) realizava a vermifugação. Catto & Bianchin (2004), ressaltam que o controle adequado das principais verminoses na cria possibilita melhor desempenho no ganho de peso. Eles ressaltam ainda que animais tratados com produto a base de Ivermectina concentrada, por volta dos 4 meses de idade, foram desmamados com cerca de 7 Kg a mais quando comparados a animais que não receberam o tratamento.

Caixeta e Carmo (2020), também ressaltam que a vermifugação é um fator importante quando se fala em criação de bezerros e contribui bastante para a saúde do animal e seu desenvolvimento. Muitos animais morrem em consequência das verminoses e a vermifugação é a melhor saída para sanar estes problemas. Para os bezerros a sugestão é que seja feita nos dois, quatro e seis meses de vida e de acordo com cada propriedade, um protocolo deve ser seguido como estratégia.

Todos os proprietários afirmaram realizar a colostragem, mas apenas duas propriedades (25%) realizava dentro do tempo considerado ideal, em até 4h após o nascimento do bezerro. Bartier *et al.* (2015), relata que a falha na transferência de imunidade passiva é o principal fator que contribui para a mortalidade de recém-nascidos, sendo associado a 39-50% da mortalidade de bezerras da raça Holandês. Corroborando com o que diz Raboisson *et al.* (2016), que a falha na transferência de imunidade passiva está associada a elevados riscos de mortalidade, diminuição da saúde e longevidade dos bezerros, influenciando diretamente nos custos durante a fase de criação desses animais.

Em relação a cura do umbigo, apenas duas (25%) propriedades utilizavam o iodo para cura do umbigo dos bezerros. Coelho (2012), fala que dos problemas sanitários que afetam os bovinos jovens, as infecções de umbigo ocupam lugar de destaque. As infecções umbilicais e suas consequências são responsáveis por altas taxas de mortalidade em bezerros e os animais que não vão a óbito, tem perdas de aproximadamente 25% no desempenho produtivo em relação a outros animais da mesma idade. Radostits *et al.* (2002), também afirmam que a inflamação do umbigo é uma das mais importantes doenças dos bezerros, dentro das causas de mortalidade dos animais jovens, que chegam a 10% em animais de até oito meses.

Foi observado também que os bezerros ficavam alojados muita das vezes em currais sujos, por várias horas do dia, e que 75% (6/8) das propriedades não realizava a limpeza dos currais (Figura 3). Fatores estes que segundo Reis *et al.* (2009), são determinantes para o estabelecimento das infecções umbilicais, as onfalopatias e outras.

Figura 3 - Currais de alojamento dos bezerros.



Fonte: Autoria própria.

Observou-se que, em relação ao manejo adotado com os neonatos, 87,5% das propriedades ainda deixam a desejar, onde não realizam ou realizam de maneira inadequada a vermifugação, o mesmo ocorrendo em 75% das propriedades em relação a colostragem, cura do umbigo e limpeza do curral (Tabela 1).

Tabela 1: Manejo em bezerros neonatos observados em oito propriedades do município de Imperatriz-MA.

Propriedade	Vermifugação bezerro		Colostragem em até 4 horas		Cura do umbigo		Cura do umbigo com iodo	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
1		X		X	X			X
2		X		X		X		X
3		X		X	X			X
4		X		X	X			X
5	X		X		X		X	
6		x		X	X			X
7		x		X		X		X
8		x	X		X		x	
TOTAL (%)	1 (12,5)	7 (87,5)	2 (25)	6 (75)	6 (75)	2 (25)	2 (25)	6 (75)

Fonte: Autoria própria.

Foi evidenciado que nas propriedades que realiza manejo dos neonatos como colostragem, cura do umbigo e limpeza dos currais de forma adequada, ocorreram menor número de óbitos de bezerros, apresentando uma média de 7,96% de mortalidade. Enquanto que essa média aumenta para 14,61% de mortalidade nas propriedades que não realizam de forma adequado o manejo higiênico e sanitário dos recém-nascidos (Tabela 2).

Tabela 2: Taxa de mortalidades de bezerros em 8 propriedades rurais do município de Imperatriz-MA.

Propriedade	Nascimento de bezerros/ano	Mortalidade de bezerros/ano	Mortalidade (%)
1	28	4	14,28
2	7	2	28,57
3	20	3	15,00
4	20	3	15,00
5	15	1	6,66
6	45	5	11,11
7	10	2	20,00
8	98	8	8,16
TOTAL	243	28	11,52

Fonte: Autoria própria.

Nas propriedades de manejo inadequado ocorreram maior número de casos de doenças, sendo a diarreia e onfalopatias as de maior ocorrência nos bezerros. Segundo Oliveira (2018), nas primeiras semanas de vida, os bezerros necessitam de maiores cuidados e proteção, devido a sua elevada susceptibilidade às infecções. O manejo desses animais deve ser orientado, com a finalidade de se manter bom estado nutricional e profilaxia de todas as doenças de ocorrência comum no rebanho. A adoção de cuidados básicos poderá contribuir para a redução da morbidade, da mortalidade e do uso de medicamentos.

As propriedades que melhor executaram as boas práticas de manejo, foram as propriedades 5 e 8, realizando limpeza do curral, colostragem e cura do umbigo, onde observou-se menor índice de mortalidade. Já nas propriedades 1, 2, 3, 4, 6 e 7 as boas práticas com os neonatos eram realizadas de forma bem escassa, onde observou-se maior índice de mortalidade dos bezerros.

A falta de cuidado e as falhas no manejo são ainda muito comuns na criação de bezerros, resultando em comprometimento do bem-estar desses animais e no aumento das taxas de morbidade e de mortalidade dos bezerros (ORTIZ-PELAEZ *et al.*, 2008).

Esses dados demonstram a importância do emprego de boas práticas de manejo com os bezerros neonatos, mostrando um aumento de aproximadamente 10% no óbito dos animais, somado a isso tem-se também os custos com

medicamentos dos animais enfermos, menor ganho de peso, maior tempo na propriedade até o abate, elevando ainda os prejuízos.

Outros autores também observaram o maior custo na fase de cria dos bezerros, sobretudo para pequenos produtores. Ainda afirmam que as onfalopatias são problemas comuns encontrados em bezerros causando prejuízos importantes na cria e recria, bem como podem acarretar comprometimento da vida produtiva do animal, como menor ganho de peso, custos com mão de obra profissional e tratamentos, e até a morte dos animais (VENTURA JUNIOR; 2015; TORQUATO, 2018).

A troca de experiências com os produtores e trabalhadores durante o desenvolvimento do projeto e das avaliações foi muito importante, pois criou oportunidades para enriquecer o conteúdo do projeto. Notando-se que as informações foram bem aceitas por parte dos proprietários, visto que as informações e práticas compartilhadas com os fazendeiros sobre manejo são de fácil implementação e de baixo custo. Os mesmos se mostraram entusiasmados com as boas práticas de manejo que lhes foram mostradas e mais ainda pelo custo benefício que essas boas práticas poderiam lhes trazer de benefício, proporcionando ao produtor retorno financeiro e melhorias em relação a sanidade do rebanho aja visto que estudos comprovam que o simples fato de etefuar essas boas praticas diminui o indice de mortalidade dos neonatos.

6 CONCLUSÃO

A escolha de uma boa matriz é importante para se ter neonato saudável. Mas sem dúvida a primeira fase da vida dos bezerros (do nascimento à desmama) é fundamental que se utilize as boas práticas de manejo, para que eles cresçam fortes e saudáveis. Com a implementação das boas práticas de manejo nos neonatos espera-se melhorar a saúde dos bezerros e reduzir a mortalidade, aumentando a eficiência na produtividade e os cuidados com os bezerros, tanto higiênico como sanitário e nutricional. Garantindo assim, que o produtor tenha sucesso na sua produção e também promova bem-estar aos seus animais.

REFERÊNCIAS

- BITTAR, C.M. M, PORTAL, R. N. S , PEREIRA , A.C.F.C. **Criação de bezerras leiteras. Piracicaba:** Editoração Eletronica, 2018. Disponível em: <http://www2.lcf.esalq.usp.br/banco-de-noticias/publica%C3%A7%C3%A3o-abordacia%C3%A7%C3%A3o-de-bezerras-leiteiras>. Acesso em: 15 janeiro 2023.
- CAIXETA, D. G.; CARMO, J. P. DO. CRIAÇÃO DE BEZERROS NEONATOS: manejo e bem estar. **Scientia Generalis**, v. 1, n. 3, p. 92–103, out. 2020.
- CARVALHO, L. A.; NOVAES, L. P.; MARTINS, C. E.; ZOCCAL, R.; MOREIRA, P.; RIBEIRO, A. C. C. L.; LIMA, V. M. B. **Sistema de Alimentação.**Embrapa Gado de Leite, Juiz de fora. (2002) Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/alimentacao.html>. Acesso: 18 janeiro 2023.
- CARVALHO, P. A.; SANCHEZ, L. M. B.; VIÉGAS, J.; VELHO, J. P; JAURIS, G. C.; RODRIGUES, M. B. **Desenvolvimento de Estômago de Bezerros Holandeses Desaleitados Precocemente.** R. Bras. Zootec.,Viçosa, v.32, n.6, p.1461-1468, 2003.
- CATTO, J.B., I. **Tratamento Anti- helmíntico de Matrizes e de Bezerros Antes do Desmame em Sistema de Produção de Bovinos de Corte.** Comunicado técnico Embrapa Gado de Corte. Campo Grande – MS. Novembro, 2004.
- COELHO, Sandra G.; LIMA, Juliana A. M.; SILPER, Bruna F.; LEÃO, Juliana M., **Cuidados com vacas e bezerros ao parto.** InteRural, p. 38-40, maio, 2012.
- DRACKLEY, James K. Calf nutrition from birth to breeding. **Veterinary clinics of North America: Food animal practice**, v. 24, n. 1, p. 55-86, 2008.
- EMBRAPA. **Gado de leite – 500 perguntas, 500 respostas.** 3ª ed. 2012. Disponível em:<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/929737/1/500perguntasgadoleite.pdf> f acesso em: 20 de dezembro de 2022.
- OLIVEIRA, MCS. Cuidados com bezerros recém-nascidos em rebanhos leiteiros: circular técnica 68. **Circular técnica**, v. 68, 2012.
- OLIVEIRA FILHO, José P. et al. Diarréia em bezerros da raça Nelore criados extensivamente: estudo clínico e etiológico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 27, p. 419-424, 2007.
- FREITAS, Moises Dias. Avaliação dos parâmetros clínicos e laboratoriais de bezerros com diarréia neonatal naturalmente adquirida. 2009.
- FULTON R.W. et al. **Lung pathology and infectious agents in fatal feddlot pneumonias and relationship with mortality, disease onset, and treatments.** J. Vet Diagn. Invest. 21:464-477. 2009.

- GONÇALVES, P M. **Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do brasil.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 30, n. 1, p.187-194, 2000.
- CARVALHO, Júlia G. et al. Estudo longitudinal da infecção por enteropatógenos em bezerros neonatos, com diarreia, sob diferentes estratégias de aleitamento. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, p. 529-536, 2014.
- HINTZ, L. P.; BERTAGNON, H. G.; OLIVEIRA L. J. C. **Avaliação de diferentes protocolos preventivos para onfalopatias em bovinos de corte recém-nascidos.** PUBVET, v. 13, p. 166, 2019.
- JAUME, C. M.; MORAES, J. C. F. Importância da condição corporal na eficiência reprodutiva do rebanho de cria. 2002.
- LANGONI, Helio et al. Contribuição ao estudo da etiologia das diarreias em bezerros de aptidão leiteira no Estado de São Paulo, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 41, n. 5, p. 313-319, 2004.
- LORENZ, Ingrid. Diarrhoea of the young calf: an update. In: **Proceedings of the XXIV World Buiatrics Congress.** 2006. p. 130-138.
- MARQUES, D. C. **Criação de bovinos.** 7ª ed. Belo Horizonte: CUP, 2003.
- MARTUSCELLO, J. A.; LIZIEIRE, R. S.; CUNHA, D. N. F. V.; CAMPOS, O. F. **Efeito da substituição parcial de concentrado inicial por feno de coastcross sobre a performance de bezerros desaleitados precocemente.** Rev. Univ. Rural, Rio de Janeiro, v. 24, n.2, p. 119-124, 2004.
- OLIVEIRA, M. C. S. (ed1.). **Cuidados com bezerros recém nascidos em rebanhos leiteiros.** São Carlos- SP: Editora Eletronica, 2012. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57830/1/Circular68.pdf>. Acesso em: 07 janeiro 2023.
- OLIVEIRA, R. L.; et al. **Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria.** Rev. Bras. Saúde Prod. 2006.
- ORTIZ-PELAEZ, A., PRITTCARD, D. G., PFEIFFER, D. U., JONES, E., HONEYMAN, P., MAWDSLEY, J. J. **Calf mortality as a welfare indicator on British cattle farms.** Vet. J. 2008.
- PFEIFER, L. F. M., VARELA JUNIOR, A. S., FONTOURA JÚNIOR, J. A. S. D., SCHNEIDER, A., CORRÊA, M. N., E DIONELLO, N. J. L. **Efeito da condição corporal avaliada no diagnóstico de gestação sobre o momento da concepção e taxa de prenhez em vacas de corte,** Acta Scientiae Veterinariae, 2007.
- RABOISSON, D.; TRILLAT, P.; CAHUZAC, C. **Failure of Passive Immune Transfer in Calves: A Meta-Analysis on the Consequences and Assessment of the Economic Impact.** Journal Pone, 2016.

RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica veterinária**, 9.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p. 56-59.

REIS, A S B; PINHEIRO, C P, et. al. **Onfalopatias em bezerros de rebanhos leiteiros no nordeste do estado do pará**. Ciência Animal Brasileira. 2009.

REIS, G. A. **Identificação e correlação dos agentes microbianos isolados a partir da secreção do umbigo e de amostras de sangue de bezerros com onfalite**. Tese de Doutorado, 212f. (Centro de Ciências e Zootecnia da Universidade de São Paulo), São Paulo, 2017.

RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de ruminantes e eqüídeos**. São Paulo: Varela, 2006.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. **Doenças de ruminantes e eqüídeos**. 3.ed., Santa Maria: Pallotti, 2007.

RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica veterinária**, 9.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RUFINO, S. D. A., de AZEVEDO, R. A., FURINI, P., CAMPOS, M., MACHADO, F., & COELHO, S. **Manejo inicial de bezerras leiteiras: colostro e cura de umbigo**. Embrapa Gado de Leite-Folder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E), 2018.

SCHMIDEK, A. **Habilidade materna e aspectos relacionados à sobrevivência de bezerros: valores ótimos nem sempre são valores extremos**. ABCZ, v.21, p.72-75, jul-ago 2004.

SEINO, C.H.; BOMBARDELLI, J.A.; REIS, G.A.; SANTOS, R.B.D.; SHECAIRA, C.L.; AZEDO, M.R; BENESI, F.J. **Avaliação ultrassonográfica de componentes umbilicais inflamados em bezerros da raça Holandesa com até 30 dias de vida**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 36, n. 6, p. 492-502, 2016.

SILVA, R. A. et al. **Planejamento sanitário de gado de corte**. 2012.

SILVA, S. **Perguntas e Respostas sobre Gado de Leite**. Viçosa, MG; Ed. Aprenda Fácil, 2006. p. 25 - 48.

SNOWDER G.D. et al. **Bovine respiratory disease in feedlot cattle: Environmental, genetic and economic factors**. J. Anim. Sci. Vol. 84, 2006.

SPADETTO, Renan de Mello. **Importancia do manejo dos noenatos para um aumento do numero de bezerros desmamados**. 2013. 7 f. TCC (Graduação)-Faef, Garça, 2013. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XszcWSuAJ2VdQSL_2013-8-14-15-42-25.pdf. Acesso em: 17 janeiro 2023.

SVENSSON, C.; LIBERG, P. **The effect of group size on health and growth rate of Swedish dairy calves housed in pens with automatic milk-feeders**. Prev. Vet. Med., v.73, p.43-53, 2006.

TIZARD, I. R. **Imunologia veterinária**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
VENTURA JUNIOR, A.R.C. **Produto comercial comparado à solução de iodo a 6% na prevenção de afecções umbilicais de bezerros recém-nascidos**. Pesquisa Veterinária, v.6, n. 12, p. 12-15, 2015.

VILELA, D. **Sistemas de produção de leite para diferentes regiões do Brasil**. Embrapa, 2011. Disponível em: < <http://www.cnpqi.embrapa.br/sistemaproducao/> >. Acesso em: 07 de janeiro de 2023.

WATTIAUX, Michel A. Essenciais em Gado de Leite: Criação de novilhas do nascimento à desmama-observações gerais sobre algumas práticas de manejo. **University of Wisconsin-Madison, Instituto Babcock para Pesquisa e Desenvolvimento da Pecuária Leiteira Internacional**, V. 21, 2015. Disponível em:< https://federated.kb.wisc.edu/images/group226/52752/27-32/de_27_pt.pdf>. Acesso em: 17 janeiro 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: Folder informativo



Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

ORIENTAÇÕES SOBRE BOAS PRÁTICAS DE MANEJO EM BEZERROS NEONATOS



Objetivo: levar informações básicas sobre os principais cuidados que se deve ter no manejo de bezerros, contribuir com uma melhor produção de bezerros, alavancando assim, a renda desses produtores e estabelecer um vínculo entre comunidade e universidade.

FASE: PRE-PARTO



- **ESCOLHA DA MÃE**
 - ✓ Escore corporal bom (vaca não ser muito magra ou gorda demais)
 - ✓ Livre de doenças
- **ESCOLHA DA MATERNIDADE**



- ✓ Boa fartura de pasto
- ✓ Água limpa
- ✓ Sombra

FASE: PARTO



- ✓ Isola-se do rebanho
- ✓ Fica inquieta
- ✓ Andar em círculo
- ✓ Deita e levanta
- ✓ Período dura de 4 às 24h

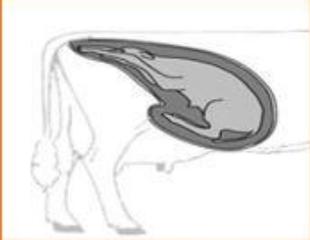
RUPTURA DA BOLSA



- ✓ Nascimento normalmente 4h pós rompimento da bolsa

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE 2: Folder informativo

  	<p style="text-align: center;">PRIMEIROS CUIDADOS</p>  <p>Sempre que possível, acompanhe o parto dos animais, ajudando quando necessário. Fique atento se o bezerro realizou a primeira mamada nas 3 primeiras horas de vida. Caso não tenha certeza, verifique os seguintes sinais:</p>  <p style="text-align: center;">BEZERRO ABDOME (VAZIO) FUNDO</p> <p>Observar se o animal está debilitado, com fraqueza e com o abdome (vazio) muito fundo.</p>	 <p style="text-align: center;">TETOS CHEIOS E BRILHANTES</p> <p>Verificar o volume e aparência dos tetos da vaca. Volumosos e brilhantes provável que o bezerro não tenha mamado (precisará de ajuda para mamar).</p>
--	--	--

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE 3: Folder informativo

<p>CURA DO UMBIGO</p> <p>Depois de pelo menos 6 horas do nascimento, separe o bezerro da mãe para a cura do umbigo. Siga as instruções:</p>  <p>PASSO 1</p> <p>Segure o bezerro pelo pescoço e virilha. Use sua perna direita ou esquerda e projete o bezerro para frente para desequilibrá-lo.</p>	 <p>PASSO 2</p> <p>Apoie o corpo do bezerro na sua perna projetada e faça com que ele escorregue até o chão. Sem quedas e sem pancadas.</p>  <p>PASSO 3</p> <p>Com cuidado, coloque o bezerro deitado no chão e segure-o firme. Jamais apoie o peso do seu corpo sobre ele.</p>	 <p>1. CONTENÇÃO</p>  <p>2. CORTE 4 CM COMPRIMENTO</p>
--	---	--

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE 4: Folder informativo

CURA DO UMBIGO

Depois de pelo menos 6 horas do nascimento, separe o bezerro da mãe para a cura do umbigo. Siga as instruções:



PASSO 1

Segure o bezerro pelo pescoço e virilha. Use sua perna direita ou esquerda e projete o bezerro para frente para desequilibrá-lo.



PASSO 2

Apoie o corpo do bezerro na sua perna projetada e faça com que ele escorregue até o chão. Sem quedas e sem pancadas.



PASSO 3

Com cuidado, coloque o bezerro deitado no chão e segure-o firme. Jamais apoie o peso do seu corpo sobre ele.



1. CONTENÇÃO



2. CORTE 4 CM COMPRIMENTO

Fonte: Autoria própria.