

MANEJO NA CRIAÇÃO DE BEZERROS COMPARATIVO DE DUAS PROPRIEDADES

Data de aceite: 01/09/2023

Juliana Silveira Bilenki

(Medicina Veterinária), Nível IV 2021
Faculdade IDEAU – Passo Fundo/RS.

Jefersson Caetano

(Medicina Veterinária), Nível IV 2021
Faculdade IDEAU – Passo Fundo/RS.

Bihanca Fontana

(Medicina Veterinária), Nível IV 2021
Faculdade IDEAU – Passo Fundo/RS.

Giovanna Severo Redante

(Medicina Veterinária), Nível IV 2021
Faculdade IDEAU – Passo Fundo/RS.

Luiza Helena Parizotto

(Medicina Veterinária), Nível IV 2021
Faculdade IDEAU – Passo Fundo/RS.

Ronaldo Schmidt Plaine

(Medicina Veterinária), Nível IV 2021
Faculdade IDEAU – Passo Fundo/RS.

Bárbara Thaisi Zago

(Medicina Veterinária), Coordenação da
Medicina Veterinária - Faculdade IDEAU –
Passo Fundo/RS.

de leite, pois a partir da adoção de boas práticas garante o desenvolvimento dos bezerros para um futuro promissor. Serão abordados assuntos como panorama de bovinos de leite no Brasil, e a importância na criação de bezerras. Para a pesquisa foram utilizados dois bezerros. O bezerro 1 da raça Holandesa, é produto do cruzamento de uma vaca Holandesa com um touro Holandês. O bezerro 2 E fruto do cruzamento de uma vaca Holandesa com um touro Angus. Um dos animais ficou em baia coletiva, enquanto o outro teve baia individual, foi observado que isto não teve redundância para alteração de peso dos animais. O manejo com apenas um responsável foi mais constante e garantiu um monitoramento adequado do bezerro, enquanto a rotação de equipe dificultava a organização. Conclui-se que o método de aleitamento na quantidade de 10 % do peso vivo tem uma eficiência melhor em relação a quantidade de 4 litros de leite por dia, desconsiderando a dieta sólida. Em trabalhos que possam ser desenvolvidos futuramente, pode ser avaliado o impacto da variação do fornecimento da dieta sólida para os bezerros.

PALAVRAS-CHAVE: Bezerras, Leite, Crescimento.

RESUMO: O manejo com os bezerros é a atividade mais importante na bovinocultura

ABSTRACT: The management with calves is the most important activity in dairy cattle, as the adoption of good practices ensures the development of calves for a promising future. Topics will be discussed such as the panorama of dairy cattle in Brazil, and the importance in raising calves. For the research, two calves were used. Calf 1 of the Holstein breed is the product of crossing a Holstein cow with a Holstein bull. Calf 2 is a cross between a Holstein cow and an Angus bull. One of the animals was in a collective pen, while the other had an individual pen, it was observed that this had no redundancy for changing the weight of the animals. Management with only one person in charge was more constant and ensured adequate monitoring of the calf, while the rotation of the team made it difficult to organize. It is concluded that the method of breastfeeding in the amount of 10% of live weight has a better efficiency compared to the amount of 4 liters of milk per day, disregarding the solid diet. In future work, the impact of variation in the supply of solid diet to calves can be evaluated.

KEYWORDS: Calves, Milk, Growing.

1 | INTRODUÇÃO

O manejo com os bezerros é a atividade mais importante na bovinocultura de leite e corte, pois a partir da adoção de boas práticas garante o desenvolvimento para um futuro promissor.

A atenção ao bezerro começa antes do nascimento, no terço final da gestação (7^o mês), a vaca deve ser apartada do rebanho e submetida à secagem com o intuito de interromper a lactação, devem ser levadas para piquetes ou baias maternidades, garantindo a vaca uma dieta adequada e seu bem estar, onde a mesma conceberá o bezerro. A secagem da vaca ocorre com o intuito que aja produção do colostro com maior qualidade e que os bezerros atinjam o peso maior ao nascer, além de visar a melhora na produção de leite nas próximas lactações.

Durante o parto deve-se fazer o acompanhamento e se necessário intervir deve ser auxiliado por pessoas treinadas. Após o nascimento deve-se observar o bezerro, e quando necessário dar auxílio, fazer a remoção do muco da boca e nariz assim como das membranas fetais, além de realizar a secagem e levar o animal para um local aquecido. A ingestão do colostro é de extrema importância, este é responsável pela transmissão de imunidade materna, o monitoramento da primeira mamada deve ocorrer a fim de ser auxiliado caso tenha dificuldade, ou fazer esse processo artificialmente. A importância de ser ingerido até 12 horas após o nascimento se dá por conta do intestino ir diminuindo a capacidade de absorção de imunoglobulinas.

A cura do umbigo, bem como pesagem e identificação do bezerro devem ser feitos no primeiro dia de vida e é um manejo essencial, para evitar problemas de infecções e doenças, acompanhar histórico do animal e monitoramento do desenvolvimento. As instalações devem ser apropriadas garantindo proteção contra intempéries climáticas, fácil manejo alimentar e sanitário. A desmama é o último manejo na fase de cria, busca-se

realizar o mais cedo para reduzir os custos, pois o aleitamento tem um alto valor e se baseia na idade, peso ou consumo de concentrado.

A puberdade normalmente se dá dos 9 aos 11 meses de idade, o peso pode variar conforme a raça, em raças grandes como holandês, o peso varia de 250-280 kg, isso pode ser influenciado pela raça dos bovinos, existem raças que demonstram início de puberdade cedo de 5 a 6 meses, mais também tardio de 18 a 20 meses. Já se tratando de peso, existem animais que iram entrar no período fértil com 150 kg e outros com 400 kg, isso irá depender da idade dos animais.

Este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão da literatura sobre os diferentes manejos dentro da fase de aleitamento artificial dos bezerros em propriedades leiteiras, bem como avaliar a eficiência qualitativa e quantitativa de duas propriedades comparando o manejo simultaneamente.

2 | DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

Esta base teórica tem por objetivo colocar as diferentes ideias e achados de autores sobre o tema abordado. Neste contexto, serão abordados assuntos como a importância na criação de bezerras, o panorama de bovinos de leite no Brasil, os cuidados no momento da secagem da vaca, a importância dos cuidados com os bezerros, além do manejo das instalações, nutrição, métodos de aleitamento e o momento de desmama destes animais.

2.1.1 Relatório Socioeconômico Da Cadeia Produtiva Do Leite

O desenvolvimento em aspectos socioeconômicos como alimentícios da cadeia produtiva leiteira apresenta expansiva importância no mundo. Assim, observa-se a modernização na atividade aumentando a qualidade e volume da produção, exercendo funções acentuadas no abastecimento alimentício e na geração de empregos e renda para a sociedade (CORRÊA, 2014).

No Brasil, pesquisas realizadas pelo IBGE em 2020, demonstram que o valor bruto da produção primária de leite atingiu uma base de R\$ 35 bilhões, o sétimo maior dentre os produtos agropecuários nacionais, assim o Brasil classifica-se em terceiro maior produtor de leite no mundo. Dentre os estados brasileiros, Minas Gerais apresenta maior produção leiteira, seguido por Paraná e Rio Grande do Sul (CARVALHO et.al 2020).

Segundo relatório feito pela EMATER-RS em 2019 estima-se que o Rio Grande do Sul tenha 1.135.498 de vacas leiteiras. Estas vacas em sua maioria são da raça Holandesa correspondente a 61,49% ou 572.063 animais e a segunda raça é a Jersey, com 17,30% do rebanho leiteiro no Estado. O cruzamento de holandês com Jersey é comum, chegando a representar até 16,00% do rebanho leiteiro (EMATER, 2019).

2.2 Importância da secagem da vaca

Vacas secas são chamadas todas as fêmeas não lactantes do rebanho. A secagem da vaca tem como principal objetivo permitir que ela tenha um período de descanso, preconizando assim a recuperação dos tecidos secretores da glândula mamária. Esse manejo visa melhorar a produção leiteira das vacas nas próximas lactações, outro fator importante é a produção de colostro que terá uma melhor qualidade, tornando assim as bezerras mais fortes e deixando elas com potencial produtivo melhor (Ribeiro, 2000).

De acordo com Signoretti é fundamental que aconteça a secagem da vaca o mais próximo de 60 dias antes do parto para que haja a produção do colostro com uma maior qualidade e que os bezerros atinjam o peso mais adequado ao nascer tornando então mais fortes e com maior potencial produtivo. Levar as vacas 30 dias e as novilhas 21 dias antes do parto, para um piquete com boas condições de higiene e iniciar a dieta de transição preparando-a para uma nova lactação. As vantagens de se ter um piquete maternidade é que se torna mais fácil o acompanhamento desses animais, evitando complicações no parto, por isso a importância de ser um lugar limpo pequeno com boa cobertura vegetal e de fácil acesso (Ribeiro, 2000).

2.2.1 Cuidados no nascimento do bezerro e no período peri-parto.

O manejo sanitário adequado é de suma importância sendo que os cuidados devem ter início antes mesmo do nascimento do bezerro, é importante a realização de exames nas vacas, em alguns casos sendo até recomendado exames laboratoriais para identificar possíveis doenças como brucelose, diarreia viral bovina (BVD) leptospirose entre outras que podem acabar ocasionando aborto, ou até mesmo chegando a causar infertilidade na fêmea (COSTA, 2006).

É recomendado que se acompanhe o parto e caso necessário deve ser auxiliado, isso sempre por pessoas que sejam treinadas e capacitadas, possuindo sempre todos os cuidados com a higiene. Após o nascimento deve-se observar o bezerro e fazer a remoção do muco da boca e nariz, assim como das membranas fetais, se necessário. Os cuidados devem ser redobrados em caso de parto auxiliado, onde além da remoção das membranas fetais deve ser realizada a secagem da bezerra e levado o animal para um local aquecido (COELHO, 2012).

Após o nascimento, é de grande importância que realize a ingestão do colostro, pois tem função vital em sua vida. Sendo o grande responsável pela proteção do animal em seus primeiros dias de vida, possuindo vitaminas, proteínas, minerais e sendo altamente rico em imunoglobulina. Já a partir da segunda ordenha o produto secretado pela glândula chama-se leite de transição e dura entre 3 e 5 dias, importante em constituintes e fatores de crescimento, mas extremamente pobre em células de defesa e anticorpos, a vaca produz colostro somente na primeira retirada sendo o primeiro leite liberado após o nascimento de

seu bezerro (Oliveira, 2012, DOMINGUES; 2001).

2.2.2 Manejo neonatal

A criação de neonatos (até 28 dias) tem uma exigência maior e demanda boas práticas tanto de manejo como muita atenção a quaisquer detalhes. Têm-se estimativas que a morte de bezerros até um ano de idade ocorram em sua maioria durante o período neonatal chegando a 75%. Por isso, os principais fatores de saúde dos bezerros estão ligados aos fatores que ocorrem antes, durante e no período pós-parto (MARTINI, 2008, Prestes e Landim-Alvarenga, 2006).

Após estudos sobre a criação de bezerras leiteiras Bittar et al. (2011), demonstram como a reposição é mais eficiente em instalações que sejam adequadas e com manejo nutricional e sanitário mais preparados, podendo ter ação direta no aumento da produção de leite, impactando também positivamente na vida útil dos animais do rebanho, aumentando então o número de lactações.

As infecções de umbigo estão entre os principais problemas que afetam os bezerros e bovinos jovens, tendo altas taxas de mortalidade, e os que sobrevivem tem muitas perdas se comparado com outros animais da sua idade. Para evitar infecções corta-se o cordão umbilical, utilizando material limpo, porem se estiver acima do jarrete não é necessário seccionar o cordão umbilical. Aplicar solução de iodo a 10% ou algum produto similar, e aplicar antiparasitários com ação larvicida para evitar míases no umbigo (COELHO, 2012, COSTA, 2006).

2.3 Instalações

No mundo todo existem variadas formas de criação de bezerras em aleitamento criação em abrigos individuais, baias coletivas ou individuais, construções fechadas ou abertas, variando de acordo com o local da exploração, o sistema de produção e, principalmente, o custo para sua construção. O estresse pelo frio ou pelo calor afetam bezerros mais jovens, doentes ou feridos de forma muito mais severa do que animais saudáveis e mais velhos. Para se ter um bom conforto térmico para os animais o ideal é que a temperatura que varia de 15°C a 25°C para bezerros jovens, e que o abrigo proteja o animal de qualquer situação que possa levar o mesmo a algum risco de vida. (Davis e Drackley, 1998).

A proteção dos extremos térmicos (frio) e climáticos (chuva ou sol muito quente) é o que realmente um abrigo para bezerras procura, podendo também proporcionar acesso adequado ao alimento, garantir a segurança no que diz respeito a ferimentos e controlar a saúde e o bem-estar dos animais, mas felizmente muitos tipos de instalações atendem as necessidades em relação ao bem-estar. Assim, quando se pensa em um abrigo para melhor alojar bezerras, deve-se antes de tudo buscar quatro requisitos fundamentais que devem ser considerados, sendo eles ventilação, isolamento, conforto e economia e sanidade.

2.3.1 *Sistemas de criação de bezerras*

O sistema de criação individual ajuda na redução e disseminação de doenças, muito embora existam desvantagens do ponto de vista comportamental, a utilização de mamadeiras, baldes, cochos é qualquer outros utensílios de ser individual, ou seja cada bezerrinho deve ter o seu, desta forma o controle dos principais patógenos que causam diarreia nos bezerros são controlados com um pouco mais de eficácia, o sistema de criação individual é considerada um bom sistema de criação. (Vasseur et al., 2010).

Geralmente a grande maioria dos criadores utiliza madeira para construir as casinhas e abrigos para os bezerros. A escolha do local onde será alocado o bezerreiro é importante, como a utilização de áreas que ofereçam sombra extra durante os períodos mais quentes do dia, e deve se tomar bastante cuidado com a umidade, que muitas vezes passa despercebida pelos criatórios.

Realizar a colocação de camas, como palha, serragem, casca de arroz e até areia para manter o bezerro seco e confortável, é essencial que o animal tenha acesso a água e alimentos que compõe sua dieta. Mais do que garantir o mínimo de conforto e sanidade, o interessante é assegurar ao animal a sensação positiva e crescente de bem-estar. (SANTOS e BITTA, 2015).

A criação de bezerras em sistemas coletivos tem como princípio o fato de que os bezerros leiteiros são animais de rebanho (gregários) e o contato entre o grupo permite o desenvolvimento de comportamento social. O alojamento coletivo permite a manifestação de comportamentos e brincadeiras entre as bezerras.

Assim, a criação de animais em lotes tem sido considerada a mais adequada, visando o bem-estar e o comportamento animal, No entanto, se sabe que esse sistema resulta em maior disseminação de doenças, além dos problemas associados à mamada cruzada e à falta de controle de consumo individual de dieta líquida ou sólida, dependendo do sistema de alimentação. Nessa forma de criação o tamanho do lote não deve conter muitos animais, para evitar a disputa da dieta fornecida. Esse problema pode ser resolvido com sistemas de aleitamento individual para animais criados em lotes, utilizando containers com divisões internas, que separe o volume de dieta líquida para cada animal. Assim como nos sistemas individualizados, nos sistemas coletivos o treinamento do tratador é decisivo para o sucesso na criação de bezerros, com altas taxas de crescimento e baixas taxas de morbidade e mortalidade. O sistema coletivo portanto pode trazer grandes resultados para o comportamento e o bem-estar animal (CRAMER e STANTON, 2014).

2.4 **Desmama**

Os custos das bezerras em aleitamento são maiores com alimentação e mão de obra, após esse período se tem uma diminuição, por esse motivo, se busca desmamar o mais cedo possível. (DE SOUZA, 2011)

O desmame pode ser baseado na idade (60-70 dias), consumo de concentrado

(800g – 1000g / dia) ou no peso (quando dobra o peso do nascimento) (FERREIRA et al, 2020) Mas para que a taxa de crescimento não seja afetada com o desmame, o rúmen deve estar em parte desenvolvido, sendo capaz de realizar a absorção e a metabolização dos produtos que se obtém com a fermentação. É interessante que além da idade se utilize o consumo de concentrado como critério para o desmame. (DE SOUZA, 2011)

Há dois métodos de desmamar, a forma progressiva e a abrupta. Na forma de progressiva o leite é reduzido gradativamente até que o bezerro alcance a idade ou o peso estipulado, diminuir 1 litro por dia a cada 10 dias e após 55 dias passar de 2 vezes por dia de aleitamento para 1 vez por dia. Na forma abrupta se retira totalmente o leite de uma vez, caso opte por essa prática os animais devem ficar entre 3 e 10 dias nas mesmas instalações para evitar que se tenha mais uma fonte de estresse com a troca de ambiente. (FERREIRA et al, 2020)

Como o desmame causa estresse no animal, deve-se evitar outras práticas como amochação, vacinas, troca de dieta nesse mesmo evento. Após podem ser transferidas para piquetes com pasto de qualidade e de boa quantidade, água, em lotes médios (8 a 12 animais) e uniformes em questão de peso e idade. (FERREIRA et al, 2020).

2.5 Material e Métodos ou Metodologia

Devido à natureza dos dados coletados, a pesquisa é de cunho qualitativa, pois, buscou-se entender as causas e motivos que iriam impactar na criação dos animais em ambientes totalmente diferentes, comparando os resultados com a literatura científica.

Neste processo foram avaliados o desenvolvimento de dois bezerros, de duas propriedades diferentes, com diferentes manejos, como: método de separação de bezerro, baias coletivas ou individuais, aleitamento, fornecimento de concentrado, composição da equipe de tratadores.

Para a pesquisa foram utilizados dois bezerros, uma bezerra da raça Holandesa denominada de bezerra 1 fêmea, oriunda do interior da cidade de Victor Graeff, Mesorregião Norte do Rio Grande do Sul, a bezerra é produto do cruzamento de uma vaca Holandesa com um touro Holandês. A propriedade separa as vacas em lotes no período seco, ao nascer a bezerra é logo separada da mãe, e colocada em baia com silagem seca, em seguida foi realizada a colostragem logo em primeiro momento, sendo fornecido 4 litros de colostro via mamadeira, feito a cura do umbigo com iodo 10%, identificada e pesada, o peso inicial foi de 55 kg e recebeu cuidados durante 60 dias, no período de aleitamento.

Durante os 2 meses, a bezerra recebeu leite via balde na quantia de 10% do PV, sempre verificando a pesagem com o uso da fita para não receber leite a menos, após 10 dias de vida foi fornecido alimento concentrado (ração) e volumoso de silagem de milho em pequena quantidade para os terneiros se adaptarem a dieta. A propriedade tem os mesmos funcionários para a realização das tarefas.



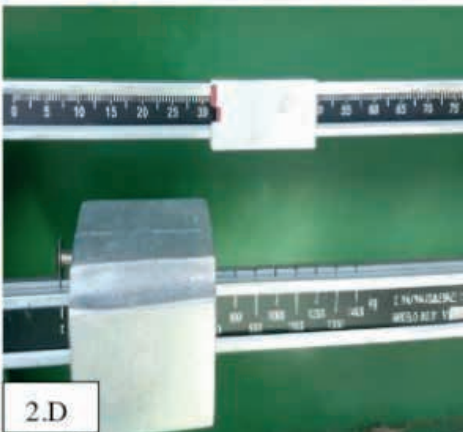
Figuras 1. Propriedade bezerra 1 Raça Holandês; 1.A. Local vacas secas; 1.B. Método de aleitamento; 1.C Pesagem no nascimento; 1.D. Dieta concentrada após 10 dias de vida, com ração e volumoso de silagem de milho; 1.E. Bezerras em baias coletivas. 1.F. Cura de umbigo

Fonte: Autores, Nível VI, 2021/02, Centro Universitário UNIDEAU–Passo Fundo.

O bezerro 2, oriundo da propriedade da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé, na cidade de Guaporé, Rio Grande do Sul. O bezerro é produto do cruzamento de uma vaca Holandesa com um touro Angus. A propriedade separa a vaca individualmente no 3º

final da gestação (7 meses), e ao nascer o bezerro é separado da mãe, e colocado em baía individual com maravalha, em seguida foi realizada a colostragem sendo fornecido 4 litros de colostro via mamadeira, feito a cura do umbigo com iodo 10% e pesado, o peso inicial foi de 33 kg e recebeu cuidados durante os 60 dias, no período de aleitamento.

Durante os 2 meses, o bezerro recebeu leite via mamadeira na quantia de 4l por dia, dividido em dois períodos do dia, no período da manhã e à noite. A pesagem foi feita a cada 15 dias com o uso de balança, a partir dos 15 dias de vida foi fornecido alimento concentrado com ração e feno de alfafa, fornecidos à vontade. A propriedade tem rotação de equipes de manejo toda semana, por ser uma escola agrícola os alunos são orientados por 4 técnicos diferentes durante o período de plantão.





Figuras 2. Propriedade bezerro 2 Holandês x Angus; 2.A. Local vacas secas; 2.B. bezerro baia individual; 2.C. Dieta concentrada a parir dos 15 dias de vida com ração e feno; 2.D Pesagem no nascimento 2.E Pesagem aos 60 dias

2.6 Resultados e Discussão

As duas propriedades visam desmamar o mais cedo possível com a composição corporal adequada e peso dobrado, a pesquisa baseou-se em 60 dias desde o nascimento, a bezerra 1 como esperado de 55 kg dobrou o peso para 110 kg, já o bezerro 2 de 33kg no nascimento, aos 60 dias finalizou pesando 70kg. A bezerra 1 foi desmamada aos 60 dias, porem o bezerro 2, precisou ficar mais tempo no aleitamento pois mesmo dobrando o peso não obteve o crescimento corporal desejado.

ANIMAIS	Peso nascimento	Peso final aos 60 dias	Peso kg/dia
Bezerra 1	55kg	110 kg	0,916 kg/dia
Bezerro 2	33kg	70 kg	0,616 kg/dia

Como verificado, observou-se que a dieta da bezerra 1 que fornece leite de 10% do peso vivo, satisfaz a quantidade necessária de energia e nutrientes para o crescimento, desmamando a bezerra antes. O fornecimento de alimentos sólidos mais cedo também pode ter sido considerável para obtenção do peso. As diferenças nas baias coletivas e individuais não tiveram redundância para alteração de pesagem, pois a bezerra 1 mesmo em baia coletiva recebia alimento necessário para que não houvesse disputas. Observou-se que o bico da mamadeira do bezerro 2 era furada para que houvesse maior vazão e o serviço fosse mais rápido, mesmo que trocando o bico várias vezes na rotação de plantão acabavam furando, provocando distúrbios comportamentais, tais como enrolar a língua e ir direto tomar água após o aleitamento, nesse contexto observa-se que a vazão e o leite fornecido não eram suficientes. O manejo com apenas um responsável foi mais constante e garantiu um monitoramento adequado do bezerro, enquanto a rotação de equipe dificultava a organização.

3 | CONCLUSÃO

Através desse trabalho realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os principais manejos na criação de bezerras. Foi aplicado métodos de aleitamento diferentes em dois bezerros que não estavam na mesma propriedade, a bezerra 1 atingiu a meta de dobrar o peso dentro dos 60 dias e o bezerro precisou de mais um tempo para dobrar o peso.

Nota-se que a bezerra 1, que teve o aleitamento na quantidade de 10 % do peso vivo e alimento sólido (concentrado e volumoso), dobrou o peso de nascimento nos 60 dias e pode ser realizada a desmama. Já o bezerro 2 que a quantidade de leite fornecido foi de 4 litros por dia e dieta sólida (concentrado e volumoso), não dobrou o peso do nascimento nos 60 dias, tendo que esperar mais um tempo para realizar o desmame.

Conclui-se que o método de aleitamento na quantidade de 10 % do peso vivo tem uma eficiência melhor em relação a quantidade de 4 litros de leite por dia, desconsiderando a dieta sólida. Em trabalhos que possam ser desenvolvidos futuramente, pode ser avaliado o impacto da variação do fornecimento da dieta sólida para os bezerros.

REFERÊNCIAS

BITTAR, C.M.M. Substitutos ou suplementos de colostro para bezerros leiteiros. Piracicaba, 17 Mar. 2011.

CARVALHO et.al CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO BRASIL: PRODUÇÃO PRIMÁRIA, 2020

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.

CORRÊA, Natan. ANÁLISE DE EFICIÊNCIA SOBRE A BOVINOCULTURA DE LEITE, EM BASES MICRORREGIONAIS, DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. 2014

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

COWLES, K. E., R. A. White, N. L. Whitehouse, and P. S. Erickson. 2006. Growthcharacteristicsof calves fedanintensifiedmilkreplacerregimenwithadditionalactoferrin. *JournalofDairy Science* 89: 4835-4845.

DA COSTA, J. R. P; SILVA, L. C. M. Boas Práticas de Manejo Bezerros Leiteiros. 1 ed. Jaboticabal, SP: Funep, 2014.P. 15-18.

DE SOUZA, F. M. Manejo alimentar do nascimento ao desleitamento de fêmeas bovinas leiteiras. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

EMATER/RS. RELATÓRIO SOCIOECONÔMICO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NO RIO GRANDE DO SUL – 2019

FERREIRA, F. C.; SALMAN, A. K. D.; DA CRUZ, P. G. Criação de Bezerras Leiteiras. *Pecuária Leiteira na Amazônia*, Embrapa, p.248-250, 2020.

JASPER, J., and D. M. Weary. 2002. Effectsof ad libitum milkintakeondairy calves. JournalofDairy Science 85: 3054-3058.

MARTINI, Paulo D., Manejo e criação de bezerros leiteiros no município de Cassilândia-MS. Anais do Seminário de Extensão Universitária – SEMEX, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. 2008.

OLIVEIRA, M.C.S. Cuidados dos bezerros recém-nascidos no rebanho leiteiro. Circular Técnica da Embrapa. n.68. São Carlos. Mar. 2012

PRESTES, N.C., LANDIM-ALVARENGA, F.C. Obstetrícia Veterinária. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, 2006, 241p.

RIBEIRO, A. C. C. L. Método de secagem de vacas. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. (Instrução Técnica para o Produtor de Leite, 3).

SIGNORETTI, Ricardo D., Práticas de manejo para correta criação de bezerras leiteiras. Consultoria Avançada em Pecuária. Disponível em: <http://www.coanconsultoria.com.br/images/Artigos/Pr%C3%A1ticas%20na%20Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Bezerras%20Leiteiras.pdf>. Acessado em: 11 de março de 2013.