

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

LUCAS SOUZA FRANQUEIRO

USO DO CREEP FEEDING NA SUPLEMENTAÇÃO DE BEZERROS DE CORTE

UBERLÂNDIA

2018

LUCAS SOUZA FRANQUEIRO

USO DO CREEP FEEDING NA SUPLEMENTAÇÃO DE BEZERROS DE CORTE

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção de título de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Guerino Macedo.

UBERLÂNDIA

2018

LUCAS SOUZA FRANQUEIRO

USO DO CREEP FEEDING NA SUPLEMENTAÇÃO DE BEZERROS DE CORTE

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção de título de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Guerino Macedo.

Uberlândia, 30 de Novembro de 2018

Banca examinadora:

Prof. Dr. Gustavo Guerino Macedo
Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Dr. José Octavio Jacomini
Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Dra. Teresinha Inês de Assumpção
Universidade Federal de Uberlândia

Resumo

A adoção da prática de *creep feeding* pode ser uma alternativa rentável para o pecuarista, desde que, a mesma seja usada de maneira adequada de acordo com as condições da fazenda, rebanho e mão de obra existentes no local. Diante do contexto de tecnificação na criação de bezerros de corte que este trabalho foi baseado, tendo como objetivo demonstrar os benefícios que ocorrem em uma fazenda de cria, utilizando a prática do *creep feeding* com o suplemento *Nutani Creep Bezerros*®. A aplicação da técnica discutida neste trabalho foi realizada em duas fazendas, de um mesmo proprietário, sendo uma localizada na zona rural de Uberlândia e a outra localizada na zona rural de Tupaciguara. Além do *creep feeding*, nessas fazendas são adotadas as práticas de Estação de Monta, IATF e *Ressinc*. Com o intuito de comparar os benefícios da técnica, os bezerros foram separados entre os grupos: nelores machos e nelores fêmeas na fazenda de Tupaciguara, cruzamento Nelore X Aberdeen Angus fêmeas e cruzamento Nelore X Aberdeen Angus machos na fazenda de Uberlândia. Dentre cada grupo, houve uma separação aleatória em dois sub-grupos, onde em um houve o uso de *creep feeding* e no outro não, e ao findar do teste, notou-se que o uso do *creep feeding* agregou em média 33,51 kg aos bezerros que tiveram acesso a este, somado a uma boa conversão de peso visto o baixo consumo do suplemento fornecido, tornando esta alternativa interessante economicamente para o produtor em questão.

Palavras-chave: benefícios, consumo, tecnificação.

Abstract

Adoption of the creep feeding practice can be a profitable alternative for the cattle rancher, provided that it is used appropriately according to the conditions of the farm, herd and manpower existing on the site. In view of the technologic context in the breeding of calves that this work was based, aiming to demonstrate the benefits that occur in a breeding farm, using the practice of creep feeding with the supplement Nutani Creep Bezerros®. The application of the technique discussed in this work was carried out in two farms, one owner, one located in the rural area of Uberlândia and the other located in the rural area of Tupaciguara. In addition to creep feeding, in these farms the practices of Monta, IATF and Ressinc are adopted. In order to compare the benefits of the technique, the calves were separated between the groups: male nelores and females nelores in the farm of Tupaciguara, crossing Nelore X Aberdeen Angus females and crossing Nelore X Aberdeen Angus males in the farm of Uberlândia. Among each group, there was a random separation in two subgroups, where in one there was the use of creep feeding and in the other there was not, and at the end of the test, it was noticed that the use of creep feeding aggregated on average 33.51 kg to the calves that had access to it, added to a good conversion of weight considering the low consumption of the supplement provided, making this alternative economically interesting for the producer in question.

Keywords: benefits, consumption, technification.

Sumário

Resumo	iv
Abstract.....	v
Sumário.....	vi
1 Introdução.....	7
2 Revisão Bibliográfica.....	9
2.1. <i>Creep-feeding</i>	9
3 Materiais e Métodos	12
4 Resultados e discussões.....	15
5 Conclusão.....	17
Referências	18

1 *Introdução*

No Brasil a pecuária de corte sempre foi caracterizada pelo atraso, resistência às inovações tecnológicas e gestão arcaica, e isto, ao longo de muitas décadas, marcou negativamente a atividade. Entretanto, a bovinocultura de corte se contrapõe intensamente a essa situação e passa a usar inovações importantes na gestão e uso de tecnologias (Barcellos et al., 2004). Com a alta demanda na cadeia produtiva de carne, o Brasil precisa produzir animais de qualidade e em grande número, e isto, só se tornou possível com o avanço das biotecnias de reprodução e através destas é possível fazer com que a meta imposta pelo mercado seja atingida (HENRIQUE, 2007).

Analisando a realidade do país, notamos que é preciso tomar medidas para que a pecuária de corte se torne competitiva. Assim, tem que haver um aprimoramento genético cada vez maior no rebanho, com um melhor manejo das categorias, mão-de-obra treinada, calendário sanitário, estação de monta, entre outros. Tudo isso são fatores que levam a uma pecuária cada vez mais especializada, tornando-a assim uma atividade empresarial (SABELLA, 2008)

A utilização de *creep feeding* para suplementação alimentar, proporciona ao bezerro uma alimentação diferenciada em relação à alimentação da matriz, com níveis de proteína e energia elevados, sem haver interrupção do consumo de leite. Através disso, é esperado que haja um aumento no desenvolvimento do bezerro com consequente elevação na conversão em carne do alimento ingerido, e desta maneira, é reduzida a idade a puberdade e de abate (MARTIN, 1993).

Em um trabalho realizado por Pacola et al. (1989), foi demonstrado que além da redução na mortalidade, os bezerros que mais obtiveram benefícios na suplementação, foram os que as mães são velhas ou primíparas. Comprovou-se também que houve maior ganho de peso e eficiência reprodutiva em mães cujos bezerros consumiram suplemento.

Lusby (1995) sugeriu que, quando há acesso a boa forragem e leite em quantidades suficientes, os bezerros ficam com um ganho de peso aproximado do que sua habilidade genética lhes oferece atingir. Quando o concentrado é fornecido à vontade no *creep feeding*, há uma não desejada substituição da forragem pelo suplemento, reduzindo os ganhos dos bezerros e a viabilidade da técnica.

Em fazendas que adotam biotecnias reprodutivas como estação de monta e inseminação artificial em tempo fixo (IATF), o uso de *creep feeding* é favorecido devido aos lotes mais uniformes de bezerros, além da inseminação utilizar touros com bom padrão genético, com isso, sua progênie possivelmente possui melhor potencial para ganho de peso, quando comparado a filhos de touros comuns.

Objetivou neste trabalho demonstrar o efeito da suplementação com *creep feeding*, utilizando o suplemento *Nutani Creep Bezerros*®, em bezerros da raça nelore e bezerros cruzamento Nelore X Aberdeen Angus, ambos sendo suplementados desde 2 até os 8 meses de idade aproximadamente.

2 *Revisão Bibliográfica*

2.1. *Creep feeding*

Segundo Taylor e Field (1999), “*creep*” significa “engatinhar” ou rastejar, fazendo referência ao ato que o bezerro precisaria fazer para adentrar ao cercado e acessar o cocho privativo. E o significado de “*feeding*” é alimentação.

Em zonas tropicais, uma das finalidades em suplementar bezerros de corte é de beneficiar a vaca em seu potencial reprodutivo. Para os bezerros, um dos destinos desta pratica é, principalmente a partir do terceiro mês pós-parto ou durante períodos menos favoráveis do ano, compensar a insuficiente produção de leite da mãe (Gottschall, 2002).

Para Gottschall (2002), a fase entre o nascimento e a desmama é o período da vida em que o animal apresenta as maiores taxas de ganho de peso, sendo alcançado, em 7 meses, aproximadamente cerca de 25 a 35% do peso final de abate. Há nutrientes indispensáveis no leite, oferecidos de uma forma simples e de fácil absorção, de maneira que supre as exigências que são um tanto quanto altas nesta fase. Até determinado ponto, quanto maior o consumo de leite pelo bezerro, mais ele cresce. Entretanto, a relação entre produção de leite pela matriz e ganho de peso do bezerro, após 16 semanas do parto diminui muito de intensidade.

De acordo com Pacola (1999), independente de quando ocorre o desmame, em muitas ocasiões é observado peso corporal inferior ao potencial dos bezerros. Isso ocorre, provavelmente, devido a carência de nutrientes essenciais, tanto nas pastagens, quanto no leite.

De acordo com Rovira (1996), as vacas de corte atingem entre 75 a 90 dias pós-parto, o pico da produção de leite, que diminui gradualmente. Deste modo, em várias situações, o leite da mãe é limitador no desenvolvimento dos bezerros, pois não fornece nutrientes que acompanhe a capacidade de ganho de peso máxima da genética dos animais. É normal que bezerros mamando ganham entre 500 e 750 gramas/dia. Os com potencial genético alto, podem apresentar ganho de mais de 1000 gramas/dia, desde que seja oferecido um aporte nutricional que se adeque às suas exigências.

De acordo com Gottschall (2002), o uso de *creep-feeding* pode ser definido como a maneira de disponibilizar alimento suplementar (energético/proteico) para bezerros

antes do desmame. Deve ser oferecido este suplemento em cocho privativo, de maneira que os animais mais velhos não tenham acesso.

De acordo com Fordyce et al. (1996), bezerros suplementados em *creep feeding* até a desmama, podem provocar nas mães o retorno pós-parto mais precoce da atividade ovariana, devido à diminuição do estímulo da mamada consequente da redução do consumo de leite. Jolly et al. (1994) notaram que vacas meio sangue zebu que possuíram dietas de menor qualidade, reduziram a produção leiteira, e consequentemente a intensidade da mamada foi elevada. Segundo Jolly et al. (1994), os valores encontrados foram: 3,6 e 4,8kg para a produção diária de leite; 13,7 e 9,5 minutos para cada episódio de mamada e 127 e 92 minutos por dia para tempo de amamentação para os grupos com baixo e alto nível nutricional, respectivamente. Foi sugerido pelos autores que com a respectiva elevação da intensidade da mamada, o *feedback* negativo sobre a secreção de gonadotrofinas foi maior, com isso deixando mais tardio o reinício da atividade ovariana pós-parto.

Para Almeida et al. (1996), antes da adoção ou não do *creep feeding*, é preciso ser analisado alguns pontos, dentre eles o mercado atual de bezerros, condição das pastagens e das matrizes, potencial da genética dos bezerros, analisar o objetivo do sistema e a relação econômica entre preço da ração/ganho de peso.

Segundo Barbosa (1992), com o uso do *creep feeding* deve haver vantagens econômicas desde que os animais sejam colocados em sistemas de criação mais intensivos, como, por exemplo, ser colocado logo após a desmama em um sistema de confinamento que visa com pouco mais de 12 meses de idade haver a engorda e o abate do animal. Porém, quando utilizado a técnica do *creep feeding* e há a recria e engorda dos bezerros a pasto, não são favoráveis economicamente os resultados. Pois a medida que é prolongado o sistema de recria, é diluído o efeito da suplementação proteica feita, perdendo assim o ganho de peso que houve no animal no período de suplementação alimentar.

De acordo com Gottschall (2002), as novilhas de reposição que no desmame chegam mais gordas, podem apresentar um inferior desempenho quando vacas. Pois haverá uma substituição no úbere de tecido glandular por gordura e com isso afetando negativamente a produção leiteira e consequentemente prejudicando sua prole. Estas são alimentadas para que cheguem a maturidade sexual entre 12 e 15 meses e, no *creep feeding*, a alimentação deve ocorrer com intuito de promover somente o crescimento

esquelético, não afetando assim o seu desenvolvimento reprodutivo. Nesta categoria só é necessária a suplementação quando há uma baixa qualidade nutricional do pasto, ou quando tanto quantitativamente ou qualitativamente há redução do leite.

3 *Materiais e Métodos*

O presente trabalho foi realizado em duas fazendas do mesmo proprietário, sendo uma localizada na zona rural de Uberlândia, e a outra localizada na zona rural de Tupaciguara. Ambas possuem pastagens com capim *Brachiaria brizantha* cv. *Marandu* e é adotado o pastejo intensivo e acesso a água por meio de bebedouros.

Houve separação entre machos e fêmeas em cada fazenda formando grupos, e cada grupo originou 2 lotes que são os lotes controle e suplementados, estes ficaram em pastos separados e de mesmo tamanho, com oferta de forragem igual. Os suplementados tiveram disponibilidade linear de cocho no *creep feeding* de aproximadamente 15 cm por bezerro.

O suplemento utilizado para o experimento foi o *Nutani Creep Bezerros*®, havendo abastecimento dos crepes com o mesmo na frequência de 3 vezes semanais. Este possui cerca de 13 % de NaCl, havendo assim uma limitação de consumo de acordo com o peso do animal e conseqüentemente a sua necessidade de sódio.

Os lotes Nelore machos e fêmeas suplementados e não suplementados em Tupaciguara e Aberdeen Angus X Nelore machos e fêmeas suplementados e não suplementados em Uberlândia, provindos da mesma época de nascimento, foram separados aleatoriamente. Os de Tupaciguara receberam suplementação de 28/06/2017 até 15/12/2017, e os lotes de Uberlândia receberam suplementação de 03/07/2017 até 19/12/2017, totalizando em média entre as fazendas, aproximadamente 170 dias de suplementação com *creep feeding*, sendo que iniciaram a suplementação com dois meses de média e finalizaram com a venda no desmame com aproximadamente 8 meses.

Na fazenda de Tupaciguara, os animais foram divididos na seguinte quantidade:

Quantidade	Machos	Fêmeas
Com creep	20	20
Sem creep	22	22

Na fazenda de Uberlândia, os animais foram divididos na seguinte quantidade:

Quantidade	Machos	Fêmeas
Com creep	20	14
Sem creep	22	19

As análises foram realizadas pelo PROC GLIMMIX do SAS, considerando significância quando $P < 0,05$.

Tabela 1 - Composição do suplemento Nutani Creep Bezerros:

Níveis de Garantia	
CALCIO (Mín/Máx)	30,00/70,00 g/kg
COBALTO (Mín)	10,00 mg/kg
COBRE (Mín)	180,00 mg/kg
CROMO (Mín)	0
ENXOFRE (Mín)	12,00 g/kg
FERRO (Mín)	400,00 mg/kg
FLUOR (Máx)	250,00 mg/kg
FÓSFORO (Máx)	25,00 g/kg
IODO (Mín)	15,00 mg/kg
MAGNÉSIO (Mín)	5.000,00 mg/kg
MANGANES (Mín)	300,00 mg/kg
POTÁSSIO (Mín)	5.000,00 mg/kg
SÓDIO (Mín)	50,00 g/kg
SELENIO (Mín)	3.00 mg/kg
VITAMINA A (Mín)	20.000,00 UI/kg
VITAMINA D (Mín)	5.000,00 UI/kg
VITAMINA E (Mín)	120,00 UI/kg
ZINCO (Mín)	700,00 g/kg
MONENSINA SÓDICA (Mín)	200,00 mg/kg
NNP Eq. Prot. (Máx)	70,00 g/kg
PROTEÍNA BRUTA (Mín)	250,00 g/kg

4 Resultados e discussões

Em ambas as propriedades, os bezerros possuíam em média 2,5 meses ao iniciarem o contato com o *creep feeding* e foram desmamados possuindo entre 7 e 8 meses e vendidos no dia do desmame com valor recebido de acordo com o peso vivo dos mesmos.

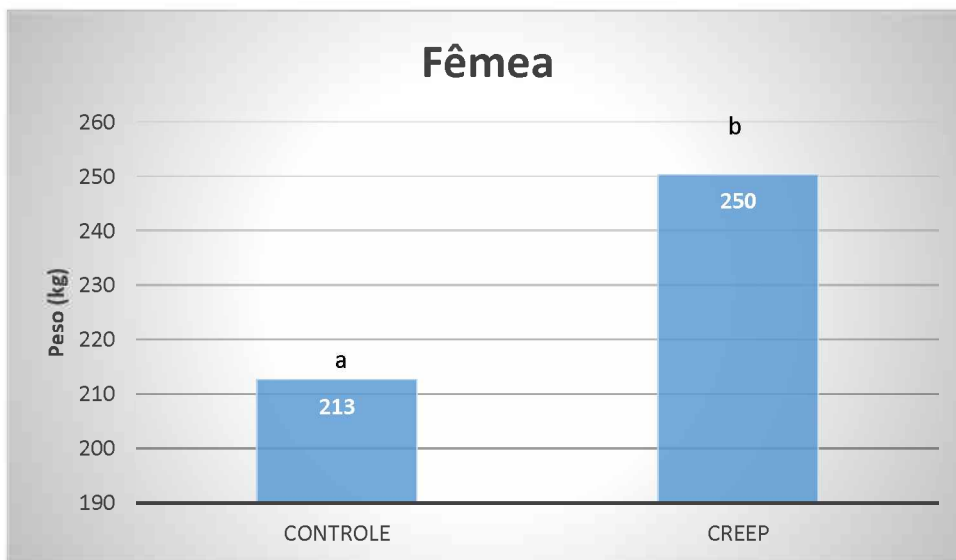


Figura 1 - Peso médio entre ambas as fazendas do experimento das bezerras sem a utilização de creep feeding (a) e das com a utilização de creep feeding (b).

*^{a,b} Letras diferentes indicam diferença estatística ($P < 0,05$)

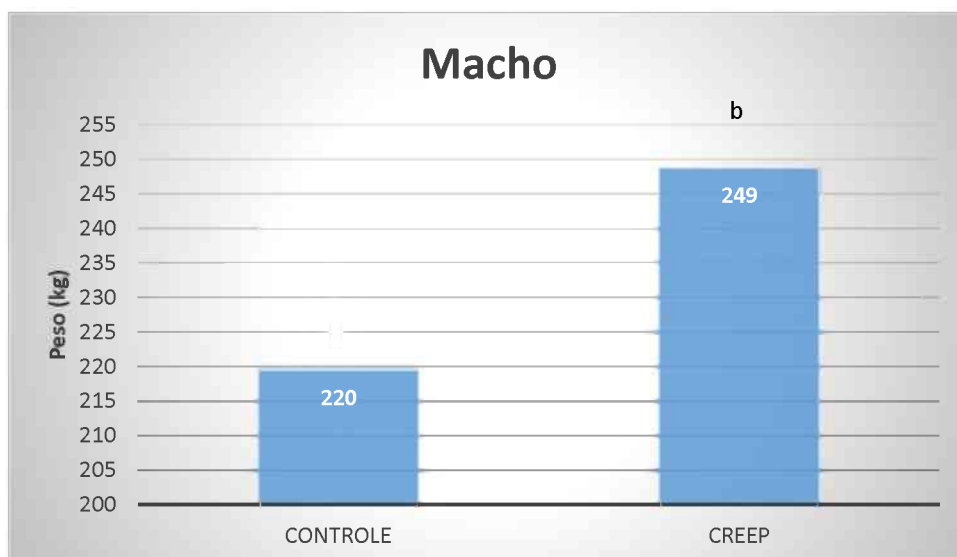


Figura 2 - Peso médio entre ambas as fazendas do experimento dos bezerros sem a utilização de creep feeding (a) e dos com a utilização de creep feeding (b).

*^{a,b} Letras diferentes indicam diferença estatística ($P < 0,05$).

Na fazenda de Tupaciguara o lote de fêmeas com *creep feeding* era composto por 14 bezerras Nelore. Cada bezerra consumiu em média 22 kg do suplemento durante todo o período de suplementação, portanto, atingiram uma média de consumo diária de 0,126 kg. A média de peso no desmame destas foi 236,78 kg. O lote controle era composto de 19 bezerras também da raça Nelore, estas possuíram média de peso no desmame de 205,68 kg.

O lote de machos com *creep feeding* era composto por 20 bezerros Nelore. Estes consumiram durante o período de suplementação 22 kg de suplemento por bezerro e a média por cabeça de consumo diário deste foi de 0,129 kg. A média de peso no desmame destes foi de 244,73 kg. O lote controle que era composto de 22 bezerros também da raça Nelore, possuiu média de peso no desmame de 209,00 kg.

Então foi visto que nesta fazenda, entre as bezerras o ganho de peso foi de 31,11 kg quando comparado o lote com *creep feeding* e o lote controle. E entre os machos o ganho de peso foi de 35,73 kg.

Na fazenda de Uberlândia, os animais utilizados no experimento foram oriundos de cruzamento Aberdeen Angus x Nelore. O lote de fêmeas com *creep feeding* era composto por 20 bezerras. Estas consumiram durante o período de suplementação 24,44 kg, por bezerra, do suplemento e a média por cabeça de consumo diário deste foi de 0,145 kg. A média de peso no desmame destas foi 264,07 kg. O lote controle era composto de 22 bezerras, estas possuíram média de peso no desmame de 219,67 kg.

O lote de machos com *creep feeding* era composto por 20 bezerros. Estes consumiram durante o período de suplementação 24,44 kg, por bezerro, do suplemento e a média por cabeça de consumo diário deste foi de 0,148 kg. A média de peso no desmame destes foi de 252,80 kg. O lote controle que era composto de 22 bezerros, estes possuíram média de peso no desmame de 230,00 kg.

Então foi visto que nesta fazenda, entre as bezerras o ganho de peso foi de 44,40 kg quando comparado o lote com *creep feeding* e o lote controle. E entre os machos o ganho de peso foi de 22,80 kg. Esse ganho superior entre as fêmeas suplementadas comparado com o ganho dos machos, possivelmente é devido as mesmas possuírem idade a puberdade mais precoce, e isso aliado a melhor nutrição propiciada pelo uso do *creep feeding*, potencializou o ganho de peso destas. Pois de acordo com Rovira (1974), fêmeas que advêm de cruzamento, são mais precoces a puberdade que as de raças puras.

De acordo com Pacola et al. (1989), houve um resultado positivo sobre o peso a desmama dos bezerros que começaram a suplementação aos dois meses de idade e continuou por 122 dias.

O aumento no ganho médio diário (GMD) observado por Lishman et al. (1984b) dos bezerros suplementados com *creep feeding*, quando comparado aos animais do grupo controle, foi de 0,10 kg. Quando comparados os machos suplementados com as fêmeas suplementadas, o GMD superior encontrado pelos autores foi de somente 0,005 kg. No experimento exposto neste presente trabalho, foi visto que entre os bezerros suplementados de ambos os sexos e raças estudados houve um ganho de peso superior, quando comparado aos resultados de Lishman e entre as fêmeas aberdeen suplementadas através do *creep feeding* houve um ganho de peso bem superior que o ganho dos machos, diferentemente do fato apresentado pelo estudo de Lishman.

5 Conclusão

Os resultados encontrados adotando a suplementação através do manejo com *creep feeding*, como foi mostrado no trabalho, foram satisfatórios devido ao ganho considerável de peso quando comparado aos grupos em que não houveram suplementação. Isso em um cenário atual de alta no valor da arroba de bezerros e baixa no valor de troca boi/bezerro, torna-se bastante viável economicamente ao produtor a adoção da suplementação para os mesmos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.J.; AZEVEDO, C. **Semiconfinamento**: como ganhar dinheiro com boi gordo quando os outros estão perdendo. São Paulo: Globo, 1996. 184 p.

- BARBOSA, P.F. Bovinos e qualidade da carne: programas de melhoramento genético, raças e sistemas de produção. In: SIMPÓSIO SOBRE QUALIDADE DA CARNE BOVINA E SUÍNA, 1992. **Anais...** Campinas, SP. Centro de Tecnologia da Carne 1992. 41p.
- BARCELLOS, J. O. J.; SUÑE, Y. B. P.; SEMMELMANN C. E. N. A. Bovinocultura de Corte frente a Agriculturização no Sul do Brasil. In: CICLO DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA, 11., Lages, 2004. **Anais...** Lages: Centro Agroveterinário de Lages, 2004.
- FORDYCE et al. Creep feeding and prepartum supplementation effects on growth and fertility of Brahman-cross cattle in the dry tropics. **Australian Journal Experimental Agricultural**, Australian, v.36, p.389-395, Oct., 1996.
- GOTTSCHALL, C. S. **Desmame de bezerros de corte**. [S.l.]: Guaíba Agropecuária, 2002.
- HENRIQUE, E. A. **Superovulação para transferência de embriões em Bos Taurus e Bos Indicus**. 2007. 56 f. Monografia (Medicina Veterinária) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Poços de Caldas, 2007.
- JOLLY, P.D.; FITZPATRICK, L.A.; MACDOUGALL, S. et al. Physiological effects of undernutrition on postpartum anoestrus in cows. In: 'Reproduction in Domestic Ruminants III'. J. Reprod. Fertil., v.49, suppl., p.477-492, 1994.
- MADUREIRA, E. H. et al. Sincronização com progestágenos. In: simpósio internacional de reprodução animal aplicada, 1., 2004, Londrina. **Anais...** Londrina: [s.n.], 2004. p. 21-27, 2004.
- LISHMAN, A.W.; SNYMAN, J.W.; MOOLMAN, J.Z. Reconception and body-mass change of energy supplemented first-calver beef cows and growth of their creep-fed calves. **S. Afr. J. Anim. Sci.**, v.14, p.20-15, 1984b.
- LUSBY, K.S. **Creep feeding beef calves**. Oklahoma: Oklahoma Cooperative Service, 1995. 9p. (Circular 848)
- MARTIN, LUIZ CARLOS. **Nutrição mineral de bovinos de corte**. São Paulo: Nobel, 1993.
- PACOLA, L.J.; RAZOOK, A.G.; FIGUEIREDO, L.A. Suplementação pré e pósdesmama de fêmeas zebuínas da raça Nelore. **Boletim de Indústria Animal**, v. 50, n. 2, 1999.
- PACOLA, L.J.; RAZOOK, A.G.; NETO, L.M.B. et al. Suplementação de bezerros em cocho privativo. **Bol. Ind. Anim.**, v.46, n.2, p. 167-175, 1989.
- ROVIRA, J. **Reproducción y manejo de los rodeos de cria**. Montevideo, Hemisferio Sur, 1974. 293p.
- ROVIRA, J. M. **Manejo nutritivo de los rodeos de cria em pastoreo**. Montivideo; [s.n.], 1996. 288 p.

SABELLA, J, **Eficiência**: palavra-chave para a pecuária de corte. São Paulo: Tortuga, 2008. pag.4-5.

TAYLOR, R. E.; FIELD, T. G. **Beef production and management decisions**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 714 p.