



Desaleitamento Precoce e Convencional de Bezerras de Origem Leiteira no Nordeste Paraense





ISSN 1676-5265

Maio, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 21

Desaleitamento Precoce e Convencional de Bezerras de Origem Leiteira no Nordeste Paraense

Carlos Alberto Gonçalves
José Adérito Rodrigues Filho
Ari Pinheiro Camarão
Saturnino Dutra

Belém, PA
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Caixa Postal, 48 CEP: 66095-100 - Belém, PA
Fone: (91) 299-4500
Fax: (91) 276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Membros: Antônio Pedro da Silva Souza Filho
 Expedito Ubirajara Peixoto Galvão
 João Tomé de Farias Neto
 Joaquim Ivanir Gomes
 José de Brito Lourenço Júnior

Revisores Técnicos

José de Brito Lourenço Júnior - Embrapa Amazônia Oriental
José F. Teixeira Neto - Embrapa Amazônia Oriental

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisor de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Rosa Maria Melo Dutra
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho

1ª edição

1ª impressão (2003): 300 tiragem

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Desaleitamento precoce e convencional de bezerras de origem leiteira no nordeste paraense / Carlos Alberto Gonçalves ... [et al.]. - Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003.

13p. ; 21cm. - (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 21).

ISSN 1676 -5265

1. Bezerro leiteiro - Desmama precoce - Pará - Amazônia - Brasil.
2. Nutrição animal. 3. Produção animal. 4. Comportamento animal.
5. Suplemento alimentar. I. Gonçalves, Carlos Alberto. II. Série.

CDD 636.2142

Sumário

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Material e Métodos	7
Resultados e Discussão	9
Desenvolvimento ponderal	9
Custos de alimentação na fase de aleitamento	10
Conclusões	11
Referências Bibliográficas	12

Desaleitamento Precoce e Convencional de Bezerras de Origem Leiteira no Nordeste Paraense

Carlos Alberto Gonçalves¹

José Adérito Rodrigues Filho¹

Ari Pinheiro Camarão²

Saturnino Dutra²

Resumo

Visando avaliar o efeito do desaleitamento precoce e convencional no desenvolvimento ponderal, assim como o custo de alimentação (fase de aleitamento) de bezerras de origem leiteira, foi realizada uma pesquisa no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, Município de Terra Alta (36 m de altitude, 0° 43' latitude sul e 47° 50' de longitude oeste), nordeste do Estado do Pará, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1998. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com dois tratamentos: a) desaleitamento precoce (120 dias); e b) desaleitamento convencional (240 dias) e 15 repetições (bezerras). Os valores foram submetidos à análise de variância e a comparação de médias foi realizada através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. O acompanhamento foi realizado desde o nascimento até a fase de reprodução dos animais. O desaleitamento precoce, adaptado para a mesorregião do Nordeste Paraense (R\$ 102,83/bezerra), além de ser 2,74 vezes mais econômico que o desaleitamento convencional (R\$ 279,60/bezerra), propiciou excelente desenvolvimento ponderal das bezerras, com peso final de 355 kg, aos 24 meses de idade. O desaleitamento convencional também proporcionou excelente desenvolvimento ponderal (248 kg aos 24 meses), porém o custo de alimentação, na fase de aleitamento, foi bastante elevado.

Termos para indexação: Bezerra leiteira, custo de alimentação, ganho de peso, suplementação alimentar.

¹Eng. Agrôn. M.Sc. Pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, Pará. E-mails: calberto@cpatu.embrapa.br e aderito@cpatu.embrapas.br

²Eng. Agrôn. D.Sc.. Pesquisadores da Embrapa – Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, Pará. E-mail: camarão@cpatu.embrapa.br e dutra@cpatu.embrapa.br

Precocious and Conventional Weaning of Dairy Calves of the Northeast Region of Para State

Abstract

With the objective of evaluating the effect of the precocious and conventional weaning in the growth development, and the feeding cost (weaning phase) of dairy calves, a research was conducted at the experimental field of Embrapa Amazonia Oriental, Terra Alta county, (altitude of 36 m, latitude of 0° 43' South and 47° 50' longitude of West.), Northeast of Para State, from January 1995 to December 1998. The experimental delineamento was entirely casualizado with two treatments: The precocious weaning (120 days); and B) conventional weaning (240 days) and 15 repetitions (calves). The values were submitted to the variance analysis and the comparison of averages was accomplished through the test of Tukey to 5% of probability. The attendance foil accomplished from the birth to the phase of reproduction of the animals. The precocious weaning adapted for the Northeast of Para State (R\$ 102,83 / calve), besides being 2,74 times more economical than the conventional weaning (R\$ 279,60 / calve), it propitiated excellent growth development of the calves, with final weight of 355 kg to the 24 months of age. The conventional weaning also provided excellent growth development (348 kg to the 24 months), however the feeding cost in the breast feeding phase was quite high.

Index terms: dairy feeding, feeding costs, live weight, feeding supplements.

Introdução

A pecuária leiteira do Estado do Pará é uma atividade econômica que tem apresentado crescimento significativo nos últimos onze anos, cuja produção evoluiu de 231.497 milhões de litros de leite, em 1990, para 459.165 milhões em 2001, atingindo uma taxa de crescimento de 98,3%, contribuindo assim, com 37,13% e 2,24% da produção da Região Norte e nacional, respectivamente (Bressan & Vilela, 2003). Entretanto, os baixos índices zootécnicos do rebanho comprometem sua produtividade (3-4 litros/vaca por dia, 960-1.000 litros por lactação encerrada e 1.000-1.200 litros/ha/por ano), causando um déficit de 30% do produto no Estado, considerando a necessidade mínima, que, segundo a Fao é de 140 g/hab por dia (Fao...,1992).

Tal situação decorre, principalmente, do manejo animal inadequado, entre os quais, o período muito longo de aleitamento dos bezerros (8 a 10 meses), quando a vaca "seca" naturalmente, o que ocasionou o prejuízo, da vida produtiva e reprodutiva das vacas (Simão Neto et al. 1989, Gonçalves et al. 1993, Gonçalves et al. 1998).

O desaleitamento precoce tem a finalidade de diminuir o custo de alimentação do bezerro, além de permitir maior disponibilidade de leite para a comercialização. O leite é um alimento nobre e caro, quando utilizado como única fonte de alimento para os bezerros. Por essa razão, a sua utilização deve ser feita por um período curto (Campos, 1985, 1993; Embrapa, 1986; Gonçalves & Rodrigues Filho, 1998). Esse procedimento acelera o consumo de alimentos sólidos (concentrados, forrageiras picadas, silagem e feno), promovendo o desenvolvimento do rúmen e permitindo que o bezerro deixe de ser dependente do leite, conseqüentemente, consumindo maior quantidade de concentrados e volumosos (Barbosa et al. 1983, Gonçalves et al. 2000).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do desaleitamento precoce e convencional no desenvolvimento ponderal e o custo de alimentação (fase de aleitamento) de bezerras de origem leiteira.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1998, na Embrapa Amazônia Oriental, Município de Terra Alta, localizado a 36 m de altitude, 0° 43' de latitude sul e 47° 50' de longitude oeste de Greenwich. O clima do município, segundo a classificação de Köppen, é Ami (Anuário...,1997), com

precipitação pluviométrica em torno de 2.000 mm, tendo uma estação mais chuvosa (dezembro a maio) e outra menos chuvosa (junho a novembro). A temperatura média é de 26° C e umidade relativa do ar de 86%.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos: a) desaleitamento precoce; e b) desaleitamento convencional e 15 repetições (bezerras). Os tratamentos consistiram de dois grupos de bezerras oriundas de vacas com grau de sangue variando de 1/2 a 3/4, sendo que à medida que as parições iam ocorrendo, as bezerras, alternadamente, eram submetidas às duas práticas de desaleitamento. Os machos não faziam parte dos tratamentos, sendo separados do grupo e descartados aos 90 dias de idade.

No desaleitamento convencional (240 dias), após o nascimento, as bezerras permaneciam com a mãe durante os 7 primeiros dias (fase do colostro), do 8° aos 240 dias, eram fornecidos, em baldes, três kg de leite integral/dia; enquanto que na desmama precoce (120 dias), as bezerras permaneciam com a mãe durante a fase do colostro, do 8° aos 42 dias e recebiam 3 kg de leite integral/dia + 100 g de concentrado/dia; dos 43 aos 70 dias, eram fornecidos 2 kg de leite integral/dia + 300 g de concentrado/dia; e dos 71 aos 120 dias, apenas 1 kg de leite integral/dia + 500 g de concentrado/dia. Após o desaleitamento (fase de recria), em ambos os sistemas, as bezerras passavam a receber 1 kg de concentrado/dia até um ano de idade. A pastagem (*Brachiaria brizantha*, cv. Marandu) e o capim elefante (*Pennisetum purpureum*, cv. Cameroon), picado e fornecido no cocho, a partir dos 42 dias (desaleitamento precoce) e dos 240 dias (desaleitamento convencional), foram comuns aos dois tratamentos, assim como a mineralização do rebanho.

O concentrado fornecido às bezerras continha 6% de fibra bruta (FB), 18% de proteína bruta (PB) e 70% de nutrientes digestíveis totais (NDT), sendo constituído de grão de milho (44,30 %), farelo de soja (12%), farelo de trigo (4,2%), calcário calcítico (1,10%), sal grosso (0,30%) e premix vitaminado (0,30%), de acordo com Gonçalves et al. (1993).

A análise dos custos de alimentação foi realizada abrangendo somente o período de aleitamento de ambas as práticas, segundo Gonçalves & Rodrigues Filho (1998). Entretanto, o desenvolvimento ponderal das bezerras foi acompanhado do nascimento até a fase de reprodução (24 meses), com as pesagens efetuadas ao nascimento e a cada 28 dias. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e à comparação de médias, realizada através do teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Desenvolvimento ponderal

Os resultados do desenvolvimento ponderal dos animais estão sumariados na Tabela 1. Não houve diferença significativa entre os sistemas de desaleitamento, até a fase de desmama (quatro meses). Entretanto, entre os 12 e 18 meses, os animais submetidos ao desaleitamento precoce apresentaram pesos superiores ao do sistema convencional, provavelmente pelo fato de que após a desmama, as bezerras submetidas ao desaleitamento precoce já estavam adaptadas ao consumo de alimentos sólidos (pastagem, concentrados e forragem picada), os quais estimularam o desenvolvimento do rúmen, permitindo que elas sentissem menos a troca de alimentação.

Tabela 1. Desenvolvimento ponderal das bezerras do nascimento aos 24 meses de idade, submetidas ao desaleitamento precoce e convencional no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1998.

Desaleitamento	Ano	Peso vivo (kg)				
		Ao nascer	4 meses	12 meses	18 meses	24 meses
Precoce	95/96	31	101	185	301	354
	96/97	33	109	200	298	361
	97/98	32	105	209	296	350
Média		32 a	105 a	198 a	298 a	355 a
Convencional	95/96	32	100	178	280	342
	96/97	31	104	190	294	352
	97/98	30	105	193	290	350
Média		31 a	103 a	187 b	288 b	348 a

Obs: As médias da mesma coluna, em negrito, seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P > 0,05$).

Embora observando-se oscilações de peso nas diferentes fases de crescimento, o desenvolvimento ponderal das bezerras, em ambas as práticas, foi satisfatório, apresentando pesos médios, aos 24 meses de idade, de 355 kg e 348 kg, respectivamente, nos grupos do desaleitamento precoce e convencional, além de não ser constatada nenhuma ocorrência de morte nesse período.

Jenny et al. (1981), citado por Campos (1985), correlacionou a taxa de mortalidade de bezerros com a duração do período de aleitamento, mostrando que ela é 50% menor quando o período de aleitamento é superior a oito semanas. Gomes (1983) e Villaça et al. (1986) mostraram que a desmama precoce é viável quando os bezerros estão consumindo 400 – 500 g de concentrado/animal por dia, quantidade semelhante a do presente trabalho.

Esses resultados estão em consonância com os obtidos por Gonçalves et al. (2000), os quais citam o peso vivo ideal entre 300 e 330 kg para a primeira cobrição de novilhas. Segundo Gonçalves & Rodrigues Filho (1998), o sucesso da desmama precoce (quatro meses), depende da qualidade do concentrado a ser utilizado, ou seja, com valores próximos a 70% de NDT, 16 a 18% de PB e 6 a 7% de FB, visando proporcionar um ganho de peso em torno de 500 g/dia. Neste trabalho, os ganhos de peso dos animais obtidos nessa fase de crescimento, ficaram sempre acima dos citados por Gonçalves & Rodrigues Filho (1998).

Custos de alimentação na fase de aleitamento

Observou-se efeito significativo dos sistemas de desaleitamento, até a fase de desmama nos custos de alimentação (R\$/bezerra).

Na Tabela 2, são mostrados os dados dos custos de alimentação dos animais submetidos aos diferentes sistemas de desaleitamento, observando-se que o desaleitamento precoce (R\$ 102,83/bezerra) foi 2,74 vezes mais econômico que o convencional (R\$ 279,60/bezerra).

Esses resultados estão de acordo com os de Campos (1985), os quais relatam que o aleitamento por período muito longo eleva os custos de alimentação dos bezerros. Segundo o mesmo autor, é economicamente vantajoso se utilizar o concentrado em substituição ao leite, entre a 6ª e 10ª semana de idade, sempre que o preço de 1,0 kg de concentrado for igual ou menor que 2,25 vezes o preço de 1,0 kg de leite. Além dessa vantagem, outras são citadas, como: controle da quantidade de leite consumida pelo bezerro; redução dos problemas com diarreias provocadas pela superalimentação; e aumento da quantidade de leite comercializado, havendo necessidade de um concentrado adequado para este fim e maiores cuidados com o manejo (Gonçalves & Rodrigues Filho, 1998; Gonçalves et al. 1999).

Tabela 2. Custos da alimentação das bezerras (R\$/cabeça) na fase de aleitamento, utilizando-se o desaleitamento precoce e o convencional.

Período de Alimentação (dias)	Desaleitamento precoce			Desaleitamento convencional		
	Leite* (R\$)	Concentrado** (R\$)	Subtotal (R\$)	Leite (R\$)	Concentrado (R\$)	Subtotal (R\$)
1 - 7	-	-	-	-	-	-
8 - 42	1,20	0,04	1,24	1,20	-	1,20
43 - 70	0,80	0,11	0,91	1,20	-	1,20
71 - 120	0,40	0,18	0,58	1,20	-	1,20
121 - 240	-	-	-	1,20	-	1,20
Média	0,80	0,11	0,91	1,20	-	1,20
Número de dias			113			233
Total (R\$/cabeça)			102,83 b			279,60 a

As médias da mesma linha, seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P > 0,05$).

* Preço do leite = R\$ 0,40/litro.

** Preço do concentrado = R\$ 0,35/kg.

Fonte: Gonçalves et al. (2000).

Conclusões

O desaleitamento precoce adaptado para a mesorregião do Nordeste Paraense (120 dias), além de ser 2,74 vezes mais econômico que o convencional, propiciou excelente desenvolvimento ponderal das bezerras, semelhante ao do desaleitamento convencional.

O peso ideal para o início da fase de reprodução dos animais foi alcançado antes dos 24 meses de idade, em ambos os sistemas.

Referências Bibliográficas

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 57, 1997. 740p.

BARBOSA, M. A.; ALGOSTINI, J. A.; MATOS, L. L.; VILELA, D. Pastejo e desmama precoce de bezerras de raça leiteira. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983. Pelotas. **Anais...** Pelotas: SBZ, 1983. p. 138.

BRESSAN, M.; VILELA, D. Indicadores gerais da evolução do segmento da produção na Região Norte - 1990/2001. In: WORKSHOP SOBRE IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS RESTRIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DA REGIÃO NORTE DO BRASIL, 2003, Belém. **Anais...**Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003. p. 41-45. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 91).

CAMPOS, O. F. de. **Criação de bezerras até a desmama**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1985. 77 p. (Embrapa-CNPGL. Documentos,14).

CAMPOS, O. F. de. **Quando o desaleitamento precoce dos bezerras é a melhor opção**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1993. 35 p. (Embrapa- CNPGL. Orientações Técnicas para o Produtor, 6).

EMBRAPA. Centro de Pesquisa de Gado de Leite. **Cria e cria de bezerras leiteiros**. Coronel Pacheco, 1986. 26 p. (Embrapa-CNPGL. Dia de Campo, 4).

FAO PRODUCTION YEARBOOK. 3. ed. rev. Roma, 1992. 52 p.

GOMES, I. Desaleitamento precoce de terneiros usando-se como critério o consumo diário de concentrado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. **Anais...** Pelotas: SBZ, 1983. p.98.

GONÇALVES, C. A; AZEVEDO, G. P. C. de; SILVA, J. P. da. **Diagnóstico e acompanhamento de propriedades leiteiras nas mesorregiões metropolitana de Belém e nordeste paraense**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 34 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 127).

GONÇALVES, C. A.; RODRIGUES FILHO, J. A. **Criação de bezerro leiteiro na Amazônia**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 24 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 112).

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

GONÇALVES, C. A.; RODRIGUES FILHO, J. A.; SIMÃO NETO, M.; CAMARÃO, A. P.; MARQUES, J. R. F.; SOUZA, H. E. M. O sistema de produção de leite implantado pela Embrapa Amazônia Oriental em Terra Alta, Pará. In: VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J. F. (Ed.). **Produção leiteira na Amazônia Oriental: situação atual e perspectivas**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. p. 119-137.

GONÇALVES, C. A.; SIMÃO NETO, M.; OLIVEIRA, F. W. R. da; AZEVEDO, G. P. C. de. **Diagnóstico tecnológico-econômico de propriedades leiteiras na região bragantina, PA - I**. Belém: Embrapa-CPATU, 1993. 28 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 74).

SIMÃO NETO, M.; GONÇALVES, C. A.; AZEVEDO, G. P. C. de; SILVA, E. D.; RODRIGUES FILHO, J. A.; CARDOSO, W. E.; PEREIRA, P. de B.; FALCÃO, M. R. B. **Características dos sistemas de produção de leite da região bragantina**. Belém: Embrapa-UEPAE Belém, 1989. 48 p. (Embrapa-UEPAE Belém. Documentos, 9).

VILLAÇA, H. de A.; FERREIRA, A. de M.; ASSIS ; A.G. de. **Manejo e alimentação de fêmeas em crescimento**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1986. 24 p. (Embrapa-CNPGL. Documentos, 27).

Embrapa

Amazônia Oriental

CGPE 4543

1 1 17 29



BANCO DA AMAZÔNIA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

