

# INFLUÊNCIA DA IDADE DE DESMAMA NO DESENVOLVIMENTO DE BEZERRAS NO PANTANAL MATO-GROSSENSE<sup>1</sup>

PAULO A.R. DE BRUM<sup>2</sup>, IRAJÁ L. DE ALMEIDA<sup>3</sup>,  
RYMER R. TULLIO<sup>4</sup> e JOSÉ A. DIAS DA C. AROEIRA<sup>5</sup>

**RESUMO** - O estudo foi realizado no Pantanal Mato-grossense, com o objetivo de determinar a influência da idade de desmama no desenvolvimento de bezerras na fase de recria, em regime de pasto nativo. Foram utilizadas 88 unidades experimentais divididas em três ensaios experimentais com suplementações minerais diferentes. Cada ensaio foi composto por três tratamentos (seis, oito e dez meses de idade de desmama) num arranjo inteiramente casualizado. Não foram determinadas diferenças significativas nos três ensaios experimentais, entre os tratamentos (idades de desmama) no que se refere aos pesos médios alcançados aos 18 meses de idade. É possível concluir ser viável a desmama aos seis meses de idade em campos nativos, a partir da metade do período das chejas quando houver razoável quantidade e qualidade de pastagem associada a prática de everminação pós-desmama. Como não houve diferenças significativas nos pesos médios aos 18 e 24 meses de idade, é possível supor não existir influência da idade de desmama na idade à primeira cria.

Termos para indexação: idade à desmama, manejo de bezerras, suplementação mineral.

## THE INFLUENCE OF THE WEANING AGE ON THE GROWTH OF HEIFERS IN THE COWLANDS OF MATO GROSSO STATE

**ABSTRACT** - This work was carried out in order to determine the influence of the weaning age on the growth of heifers during growing period, when in native pasture. Eighty eight experimental units were divided into three experiments, each one with different mineral supplementations. Each trial was compounded by three treatments (six, eight and ten months old at weaning) in a completely randomized design. Statistical analysis showed no difference among treatments (age of weaning) in terms of weight gain at 18 months of age. It was concluded the viability of weaning at six months old in native pasture from the mid-period of inundation in presence of good amount and quality of pasture and associated a deworming programme. Since there was no statistical difference between 18 and 24 months of age, it is expected no influence of weaning at age on the first mating.

Index terms: weaning age, heifer management, mineral supplementation.

## INTRODUÇÃO

O Pantanal Mato-grossense, com área aproximada de 140.000 km<sup>2</sup>, tem sua economia baseada na pecuária de corte. O rebanho bovino é constituído, na sua quase totalidade, de gado mestiço zebuino, com predominância da raça Nelore, sendo a cria e a recria as principais fases produtivas.

Geralmente, no Pantanal, a desmama é feita quando o bezerro atinge idade de dez meses ou mais, sendo um dos fatores causadores do longo intervalo entre partos das matrizes e, conseqüentemente, diminuindo o número de crias por vaca durante sua vida útil. Normalmente, os criadores, ao determinarem o momento da desmama, o fazem mais em função do bezerro do que da vaca (Rovira s.d.). Com isso, por ocasião da desmama, as matrizes estão depauperadas fisicamente, causando atraso no aparecimento do cio pós-parto.

O fato de os bezerros permanecerem com suas mães não significa que terão bom ganho de peso ou ganho de peso melhor do que os desmamados mais cedo (Burns & Alexander 1956). A partir dos quatro ou cinco meses de idade, o leite que o bezerro obtém da mãe é de pouca importância em relação à quantidade de nutrientes que necessita

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 12 de fevereiro de 1986.

<sup>2</sup> Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA), Caixa Postal D-3, CEP 89700 Concórdia, SC.

<sup>3</sup> Méd. - Vet., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (CPAP), Caixa Postal 109, CEP 79300 Corumbá, MS.

<sup>4</sup> Eng. - Agr., M.Sc., EMBRAPA-CPAP.

<sup>5</sup> Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), Caixa Postal 151, CEP 36155 Coronel Pacheco, MG.

(Rovira s.d.). Segundo Baccari Júnior et al. (1970, 1971), o início da ruminação nos bezerros zebu, quando criados soltos com as mães, em regime de pasto, se dá aproximadamente aos 32 dias de idade. McMeekan (1954) demonstrou que os bezerros começam a comer forragem verde aos sete dias de idade, e podem se alimentar exclusivamente de pasto a partir de oito semanas de idade, quando o pasto é de boa qualidade. Segundo o mesmo autor, os bezerros com oito ou nove semanas de idade podem digerir o pasto de boa qualidade praticamente com a mesma eficiência (74,6%) que vacas adultas (75,2%). Demonstrou também que os bezerros desmamados com oito semanas mostram desenvolvimento mais rápido do rúmen que os desmamados com 18 semanas e foram capazes de aproveitar a pastagem em igualdade de condições.

Quanto ao consumo de leite, Walker (1963) determinou que durante as três primeiras semanas de vida, os bezerros consumiam semanalmente mais de 100% de seu peso vivo em leite. Ao redor de oito semanas de idade, consumiam, aproximadamente, 50%, aos seis meses, 20% e aos sete meses o consumo semanal era de apenas 10% de seu peso vivo.

Segundo Rovira (s.d.), seria errôneo deduzir que à medida que o bezerro cresce, necessitaria, diariamente, de menor quantidade de leite. O que acontece é que para a vaca de corte se torna impossível proporcionar a quantidade de leite que um bezerro com mais de três a quatro meses de idade seria capaz de ingerir. Por essa razão, a partir dessa idade, o ganho de peso do bezerro começa a depender mais do pasto consumido do que do leite ingerido.

Em um estudo na Nova Zelândia, Brumby et al. (1963) concluíram que, a partir da 12<sup>a</sup> a 16<sup>a</sup> semana de vida, o ganho de peso do bezerro depende pouco do leite ingerido diretamente do úbere, o que significa que a partir do quarto mês de vida o ganho de peso do bezerro de corte depende pouco do leite consumido e mais do pasto ingerido diretamente por ele.

Do ponto de vista da eficiência da utilização das pastagens, a transformação de leite em carne constitui um processo de baixa eficiência. Isto ocorre devido à dupla transformação, do pasto em leite por parte da vaca e de leite em carne por parte do

bezerro, diminuindo substancialmente, a eficiência global. No melhor dos casos, se a eficiência em cada uma das etapas fosse de 30%, a eficiência final do processo de pasto a leite e de leite a carne seria somente 9% (Rovira s.d.).

Este trabalho foi realizado com o objetivo de verificar a influência da idade da desmama no peso aos 24 meses de fêmeas bovinas recriadas em regime de pasto nativo no Pantanal Mato-grossense.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Campo Experimental Satélite nº 2 da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Corumbá), na Fazenda Santana, sub-região dos Paiguás, no Pantanal Mato-grossense, no período de fevereiro de 1980 a setembro de 1982.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com três tratamentos, representados por três idades de desmama: seis, oito e dez meses de idade, sendo cada animal considerado uma repetição.

Os animais destes tratamentos (idade de desmama) foram distribuídos em três ensaios experimentais, realizados ao mesmo tempo, representados por três suplementações minerais diferentes, sendo que cada ensaio continha as três idades de desmama.

Num ensaio os animais foram suplementados somente com sal comum, em outro, sal comum mais fosfato bicálcico fornecendo 750 ppm de fósforo e 970 ppm de cálcio por animal (considerando um animal de 450 kg) por dia. No outro ensaio, sal comum mais fosfato bicálcico mais microelementos fornecendo 750 ppm de fósforo, 970 ppm de cálcio, 150 ppm de enxofre, 25 ppm de zinco, 4 ppm de cobre, 0,1 ppm de cobalto e 0,1 ppm de iodo por animal por dia<sup>1</sup>. Estas misturas foram fornecidas "ad libitum" em cochos cobertos durante todo período experimental, inclusive na fase de gestação das matrizes e durante a fase de aleitamento.

Assim, a distribuição dos animais foi a seguinte:

1. Ensaio com sal comum (SC):
  - dez bezerras desmamadas aos seis meses (SC6);
  - dez bezerras desmamadas aos oito meses (SC8);
  - dez bezerros desmamados aos dez meses (SC10).
2. Ensaio com sal comum + fosfato bicálcico (SP):
  - dez bezerras desmamadas aos seis meses (SP6);
  - dez bezerras desmamadas aos oito meses (SP8);
  - nove bezerras desmamadas aos dez meses (SP10).
3. Ensaio com sal comum + fosfato bicálcico + microelementos (SPM):
  - nove bezerros desmamados aos seis meses (SPM6);

<sup>1</sup> Os efeitos dos ensaios com suplementação mineral serão estudados noutra experiência e será publicado posteriormente.

- dez bezerras desmamadas aos oito meses (SPM8);
- dez bezerras desmamadas aos dez meses (SPM10).

A lotação nas três invernações foi de 3 ha/U.A., sendo considerado como uma U.A. uma novilha com idade superior a 24 meses de idade. No início do experimento foram colocados animais extra-experimentais para equilibrar a lotação e retirados à medida em que cada grupo era formado.

As desmamas foram individuais (por animal) e efetuadas ao longo de um ano (fevereiro/80 à fevereiro/81). Embora a desmama tenha sido feita ao longo de um ano, as desmamas aos seis meses ocorreram na sua maioria na metade do período das cheias em diante; aos oito meses ocorreram principalmente no final das cheias e aos dez meses foram concentradas no fim do período das cheias e durante a seca.

As bezerras eram destinadas aos tratamentos de desmama à medida que nasciam, em cada um dos ensaios.

Todos os animais foram mantidos durante o experimento em pastagem nativa composta principalmente por *Reimarochloa brasiliensis*, *Axonopus purpusii*, *Panicum laxum* e *Andropogon bicornis* e rotacionados nas três invernações.

Os animais foram enverminados com cloridrato de levamisole 7,5%, injetável, na desmama e a cada quatro meses até completarem a idade de 16 meses.

As pesagens foram realizadas a cada 28 dias, com jejum prévio de 12 horas, sendo que para a análise de variância só foram considerados os pesos à desmama e nas idades de oito, dez, 12, 18 e 24 meses, a fim de verificar os efeitos dos tratamentos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os pesos médios das bezerras desmamadas aos seis, oito e dez meses de idade nos três ensaios.

Como se pode observar, não existem diferenças significativas entre os pesos médios nas idades de desmama de seis e oito meses nos três ensaios com suplementação mineral. No entanto, existem diferenças significativas entre os pesos médios das idades de seis e dez meses, em qualquer um dos três ensaios. Do mesmo modo, existem diferenças significativas entre os pesos médios dos tratamentos SC8 e SC10 no ensaio com sal comum e SP8 e SP10 no ensaio com sal comum + fosfato bicálcico; já entre os pesos médios dos tratamentos SPM8 e SPM10 no ensaio com sal + fosfato bicálcico + microelementos não existem diferenças significativas. Mesmo não havendo diferenças significativas entre os pesos de idade de desmama aos seis e oito meses,

verifica-se que os animais desmamados aos oito meses apresentam peso médio um pouco acima dos desmamados aos seis meses.

No entanto, o fato das bezerras serem mais pesadas na desmama, não quer dizer que serão sempre mais pesadas. Como mostram os dados do ensaio com sal comum (Tabela 2), embora na desmama as bezerras do tratamento SC10 fossem significativamente mais pesadas que aquelas do SC6 e SC8 não diferem estatisticamente daquelas do tratamento SC10 aos dez meses de idade, e assim sucessivamente às idades de 12, 18 e 24 meses. Inclusive os animais do SC8 ao completarem 12, 18 e 24 meses, embora sem significância estatística apresentaram pesos médios inferiores aos SC6. Isto provavelmente tenha ocorrido devido a pequena diferença dos pesos médios por ocasião da desmama, dando condições para que os animais do SC6, adaptados mais cedo para o consumo exclusivo de forragens, apresentassem maior ganho de peso devido ao melhor aproveitamento destas forragens. Pois, segundo Porte Fernández (1961) os bezerras habituados ao consumo de forragem mais cedo, sem dispor do leite materno, podem comportar-se de melhor forma em épocas críticas de pastagens, em comparação aos bezerras desmamados mais tarde. Em relação a isso, McMeekan (1954) cita que o desaleitamento de bezerras precocemente (oito semanas) mostra um desenvolvimento mais rápido do rúmen do que aqueles animais desaleitados com 18 semanas, estando dessa maneira, mais capacitados a utilizar melhor a pastagem. Da mesma forma, Preston (1956) sugeriu que o desenvolvimento da função do rúmen até alcançar nível semelhante ao do animal adulto depende menos da idade e mais da precocidade do ato de ingerir alimentos sólidos.

O fato de não haver diferenças significativas entre os pesos médios dos tratamentos SC6, SC8 e SC10 ao atingirem as idades de 12, 18 e 24 meses de idade se aproximam dos encontrados por Green & Burie (1953) que não obtiveram diferenças entre os pesos de bezerras desmamados aos 90 e 180 dias, ao atingirem a idade de um ano.

Observa-se no ensaio com sal comum + fosfato bicálcico (Tabela 3) que os animais do SP10 continuam com peso médio significativamente maior que os dos tratamentos SP6 e SP8 até a idade de

**TABELA 1.** Pesos médios (kg), à desmama de bezerras desmamadas aos seis, oito e dez meses de idade, em pastagem natural nos três ensaios com suplementação mineral.

Idade de desmama	Ensaio 1 Sal comum	Ensaio 2 Sal + fosfato bicálcico	Ensaio 3 Sal + fosfato bicálcico + microelementos
6 meses	91,3a*	97,8a	103,8a
8 meses	93,2a	107,8a	116,5ab
10 meses	111,1b	139,6b	131,3b

\* Letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas entre as médias de pesos, através da aplicação do teste de Duncan ( $P < 0,05$ ).

**TABELA 2.** Pesos médios (kg) de bezerras desmamadas aos seis, oito e dez meses ao completarem oito, dez, doze, 18 e 24 meses de idade, no ensaio com sal comum.

Idade de desmama	8 meses	10 meses	12 meses	18 meses	24 meses
6 meses	93,0a*	99,5a	112,0a	141,9a	179,5a
8 meses	93,2a	100,3a	111,6a	130,0a	165,1a
10 meses		111,1a	120,3a	140,8a	180,0a

\* Letras iguais na mesma coluna, indicam que não existem diferenças significativas entre as médias de pesos através do teste de Duncan ( $P > 0,05$ ).

**TABELA 3.** Pesos médios (kg) de bezerras desmamadas aos seis, oito e dez meses ao completarem oito, dez, doze, 18 e 24 meses de idade, no ensaio com sal + fosfato bicálcico.

Idade de desmama	8 meses	10 meses	12 meses	18 meses	24 meses
6 meses	99,5a*	108,2a	118,6a	150,8a	189,7a
8 meses	107,8a	113,5a	120,2a	162,5a	196,9a
10 meses		139,6b	147,4b	173,6a	211,0a

\* Letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas entre as médias de pesos, através da aplicação do teste de Duncan ( $P < 0,05$ ).

12 meses. No entanto, a partir dos 18 meses não existem mais diferenças significativas entre seus pesos médios. O fato de haver diferenças significativas até os 12 meses, entre a desmama de dez e as de seis e oito meses, sugere que a suplementação com sal comum + fosfato bicálcico teve maior influência na lactação das matrizes, fazendo com que as diferenças permanecessem até os 12 meses de idade.

No ensaio com suplementação de sal comum + fosfato bicálcico + microelementos (Tabela 4),

verifica-se que os pesos médios aos dez meses dos animais do tratamento SPM6 continuam diferindo significativamente daqueles do tratamento SPM10, mas os pesos médios dos animais do tratamento SPM8 aos dez meses de idade não diferem estatisticamente daqueles dos tratamentos SPM6 e SPM10. A partir dos 12 meses de idade não existem mais diferenças significativas entre os pesos médios dos animais desmamados nas três idades. Até os dez meses, provavelmente a lactação das matrizes do SPM10 favoreceu peso em relação aos SPM6, devido

TABELA 4. Pesos médios (kg) de bezerras desmamadas aos seis, oito e dez meses ao atingirem as idades de oito, dez, 12, 18 e 24 meses de idade, no ensaio com sal + fosfato bicálcico + microelementos.

Idade de desmama	8 meses	10 meses	12 meses	18 meses	24 meses
6 meses	107,1a*	113,2a	121,3a	154,6a	186,8a
8 meses	116,5a	127,7ab	135,4a	156,9a	196,4a
10 meses		131,3b	136,2a	162,5a	190,4a

\* Letras diferentes na mesma coluna indicam diferenças significativas entre as médias de pesos através da aplicação do teste de Duncan ( $P < 0,05$ ).

a suplementação com fósforo e microelementos.

A inexistência de diferenças significativas aos dez meses de idade no ensaio com SC, aos 12 meses no ensaio com SPM e aos 18 meses no ensaio com SP, se deve provavelmente a dois fatores. Em primeiro, pelo fato dos animais desmamados aos seis e oito meses terem sido separados das mães mais cedo, adaptando seus sistemas digestivos à dietas com forrageiras exclusivamente também mais cedo. Devido a isso resultou em ganho de peso maior que o dos animais desmamados aos dez meses. Em segundo, pelo fato de a maioria das desmamas aos seis meses ter sido realizada por ocasião da metade das cheias, com as melhores áreas de pastagens alagadas. Embora os melhores pastos estivessem alagados durante a maioria das desmamas aos seis meses, mesmo sem estimar a disponibilidade do pasto, pode-se observar que logo sobreveio um período de crescimento de pasto, de boa qualidade, nas baixadas (já quase secas), fazendo com que esses animais tivessem bom ganho de peso. Já a maioria dos animais desmamados aos oito meses foram separados de suas mães no final da cheia, período de melhores pastos em qualidade nas partes baixas, enquanto as desmamas aos dez meses foram efetuadas no fim do período das cheias e durante o período das secas, quando a maioria dos pastos estavam maduros. Isso fez com que esses animais, com maior idade, precisando de pastos de melhor qualidade e quantidade, tivessem um maior déficit de pastagem de boa qualidade, pós-desmama, em relação àqueles de seis e oito meses. Isto deve ter determinado a igualdade de pesos em idades posteriores à desmama.

Outro fator importante no desenvolvimento dos animais foi o uso de vermífugo após a desmama.

Isso porque, os animais desmamados mais jovens receberam maior número de everminações durante a fase de crescimento, apresentando melhores condições de aproveitamento da pastagem ingerida por estarem livres de parasitas por um período maior.

Os dados de pesos médios do presente experimento concordam com os encontrados em La Estanzuela no Uruguai, segundo Rovira (s.d.), onde mediram o crescimento de bezerros desmamados aos seis e oito meses de idade e mostraram que os bezerros desmamados aos seis meses não tiveram sua capacidade de ganho de peso reduzida em relação aos desmamados aos oito meses. Da mesma forma, Porte Fernández (1961) comprovou que aos dois anos de idade não existiam diferenças no peso de bezerros desmamados aos seis e oito meses. Também Nicol, citado por Rovira (s.d.) mostrou que não houve diferenças nos pesos corrigidos para 210 dias entre bezerros desmamados aos três, cinco e sete meses de idade.

Bailey et al. (1975) concluíram que bezerros desmamados aos oito meses de idade mantidos em pastos até completarem dez meses de idade apresentaram performance equivalente aos desmamados com dez meses de idade.

## CONCLUSÕES

1. É viável a desmama aos seis meses em pastagem nativa, a partir da metade do período das cheias quando houver uma razoável quantidade e qualidade de pastagem associada a everminação periódica pós-desmama.

2. Com base na inexistência de diferenças significativas entre os pesos médios dos animais desma-

mados aos seis, oito e dez meses de idade, nos três ensaios experimentais, é possível supor que não haja influência da idade de desmama na idade à primeira cria aos 24 meses de idade.

#### REFERÊNCIAS

- BACCARI JÚNIOR, F.; KUCHEMUCK, M.R.G. & BARROS, H.M. Estudo da correlação entre peso ao nascer e idade ao início da ruminação no bezerro zebu. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 23:73-5, 1971.
- BACCARI JÚNIOR, F.; KUCHEMUCK, M.R.G. & BARROS, H.M. Idade do bezerro zebu ao início da ruminação. *R. Med. vet., São Paulo*, 6(1):18-29, 1970.
- BAILEY, P.J.; HALLS, M.A. & BISHOP, A.H. Effect of weaning age and post weaning nutrition on the growth of calves and the liveweight of their dams. *Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb.*, 15(76):581-6, 1975.
- BRUMBY, P.J.; WALKER, D.E.K. & GALLAGHER, R.M. Factors associated with growth in beef cattle. *N. Z. J. Agric. Res.*, 6:526-37, 1963.
- BURNS, M.A. & ALEXANDER, G.I. The growth rate of beef calves at Brian pastures. *Queensl. Agric. J.*, 82: 505-8, 1956.
- GREEN, W.N. & BURIE, J. Comparative performance of beef calves weaned at 90 and 180 days of age. *J. Anim. Sci.*, 12(3):561-72, 1953.
- MCMEKAN, C.P. Good rearing of dairy stock. *N. Z. J. Agric.*, 88:306-20, 1954.
- PORTE FERNÁNDEZ, E. Edad de destete em bovinos de carne. s.l., Univ. de Chile - Estac. Exp. Agron., 1961. 17p. (Boletim Técnico, 12).
- PRESTON, T.R. Dry feeding of calves. *Agriculture, London*, 62(10):426-66, 1956.
- ROVIRA, J. Reproducción y manejo de los rodeos de cria. Montevideo, Hemisferio Sur, s.d. 293p.
- WALKER, D.E.K. Milk production of beef heifers. In: RUAKURA FARMERS CONFERENCE WEEK, Hamilton, 1963. *Proceedings*. . . Hamilton, Ruakura Anim. Res. Stn, 1963. p.53-61.