

**Efeito do Período de Aleitamento Sobre o Desempenho Reprodutivo de  
Vacas Azebuadas\***  
(Effect of Suckling Period on Reproductive Performance of Crossbred  
Zebu Cows)

Nilson Antonio Azevedo<sup>1</sup>

Hamilton Machado Silva<sup>2</sup>

Homero Abílio Moreira<sup>3</sup>

Armando Leal do Norte<sup>4</sup>

**RESUMO E CONCLUSÕES**

O experimento foi conduzido no município de Carlos Chagas, Minas Gerais, com o objetivo de estudar a melhoria da eficiência reprodutiva de vacas azebuadas, através do controle da amamentação, associada à desmama precoce. Foram utilizadas 293 vacas, sorteadas ao acaso, para os três tratamentos. As vacas foram inseminadas com sêmen de touros das raças Chianina, Holandesa e Schwyz, dentro de uma estação de monta limitada (dezembro a maio). O esquema de tratamentos foi: Tratamento A - vacas a pasto, separadas dos bezerros, com dois contactos diários para a amamentação e desmama aos sete meses; Tratamento B - idêntico ao tratamento A com os bezerros recebendo mistura de concentrado, a partir de 90 dias até o sétimo mês de idade, e desmamados aos quatro meses; Tratamento C - idêntico ao tratamento A, com os bezerros recebendo mistura de concentrado a partir do nascimento, sendo desmamados com quatro meses e meio. As análises de qui-quadrado mostraram, ao final da estação de monta, maior número de vacas gestantes nos tratamentos B e C ( $P < 0,01$ ), bem como alta incidência de vacas em anestros no tratamento A ( $P < 0,01$ ). Contudo, uma vez apresentando cio, não se encontrou diferença nas taxas de concepção entre os tratamentos. Desse modo, o período de aleitamento, que fazia distinguir os tratamentos, afetou a frequência de aparecimento de cios, mas não as taxas de concepção das vacas que apresentaram cios. O número de serviços por concepção não diferiu nos três tratamentos. Maior índice de fertilidade ( $P < 0,01$ ) ocorreu entre as vacas que apresentaram cio no início da estação de monta. Pode-se concluir que a desmama precoce aumenta, significativamente, a fertilidade do rebanho, devido à diminuição da incidência de anestros, possibilita a diminuição do período de monta, pela retirada de animais em anestro, facilmente identificáveis; antecipa o aparecimento do cio, dentro da estação de monta, pela retirada precoce dos bezerros e conseqüentemente favorece as taxas de concepção, que são mais altas nos primeiros meses da estação de monta.

★ Recebido para publicação em 14 de agosto de 1980.

1 Pesquisador da EPAMIG - Belo Horizonte.

2 Professor da Escola de Veterinária da UFMG e Pesquisador do CNPq.

3 Pesquisador da EMBRAPA - Cel. Pacheco, MG.

4 Médico Veterinário, Empresas Sagres - Carlos Chagas, MG.

## SUMMARY

*A field experiment in which 293 crossbred nursing Zebu cows were used to study the effect on reproductive performance during the breeding season of three treatments (suckling periods associated with concentrates to calves) as follow: Treatment A - two restricted suckling/day and weaning at seven months of age; Treatment B - two restricted suckling/day, with calves receiving concentrate from the third month of age and weaned at four months; Treatment C - two restricted suckling/day, with calves receiving concentrates from birthday and weaned at 4.5 months of age. Analysis showed at the final of breeding season higher number of pregnant cows (40, 68 and 78% for treatments A, B and C, respectively) for treatments B and C ( $P < .01$ ) as well as higher number of cows in anoestrus for treatment A ( $P < .01$ ). However, once cycling there were no differences concerning conception rates of cows in all treatments. This is suggesting that suckling period influenced the number of cows returning in heat after parturition but not the conception rate of cycling cows. Number of services per conception also was not affected by treatments. Higher fertility ( $P < .01$ ) occurred among cows showing heat earlier in the breeding season.*

## INTRODUÇÃO

A crescente carência alimentar em que se encontra a humanidade, cada vez mais acentuada pelo crescimento geométrico da população, faz com que a demanda de produtos de origem animal se torne cada vez maior. Esse acréscimo terá que surgir, não só da extensão da fronteira pecuária, mas, principalmente, do aumento da produtividade do rebanho.

Considerando-se que a produção animal é o resultado de fatores genéticos e de ambiente, faz-se necessária a participação mais efetiva do homem na exploração bovina, para que melhores resultados sejam alcançados, principalmente interferindo no manejo, alimentação e sanidade, o que influenciará, positivamente, nas características da eficiência reprodutiva, um dos mais importantes fatores da produtividade.

O presente trabalho procurou estabelecer alternativas de manejo que pudessem melhorar o desempenho reprodutivo dos rebanhos explorados extensivamente, com o objetivo de aumentar a eficiência da produção.

## LITERATURA

Em 1927, HAMMOND já chamava atenção para o fato de que vacas ordenhadas sem bezerros apresentavam seu primeiro cio pós-parto de três a quatro semanas após o parto, enquanto que naquelas que amamentavam suas crias, o cio não ocorria antes de três a quatro meses. Do mesmo modo, BISWAL & RAO (1960), estudando o comportamento reprodutivo de vacas Red Sindhi, observaram que a duração do anestro pós-parto era menor e a taxa de concepção era maior naquelas cujos bezerros foram desmamados ao nascimento em relação as que amamentavam suas crias.

Mais recentemente, BALAINE et alii (1971) demonstraram o efeito da desmama sobre a produção e a reprodução, em vacas da raça Harijana, quando obtiveram uma considerável redução no período de serviço das que não amamentavam, comparado com aquelas que permaneciam com o bezerro ao pé. Resultados similares conseguiram MARTINEZ et alii (1977), na Estação Experimental de Sonora, México.

LASTER et alii (1973), examinando o desempenho reprodutivo de vacas que amamentavam próximo do início da monta, concluíram que a desmama não tinha efeito sobre o intervalo parto-

primeiro cio ou sobre o intervalo parto-concepção, mas aumentou significativamente o número de vacas que deram cio, bem como a porcentagem de concepção durante os primeiros 42 dias da estação de monta.

Finalmente, FONSECA et alii (1980), estabelecendo dois sistemas de manejo, o tradicional com bezerro ao pé e o experimental, em que as vacas amamentavam suas crias duas vezes por dia, demonstraram que a medida era benéfica pelo aumento da porcentagem de concepção, sem prejudicar o desenvolvimento dos bezerros.

O manejo do rebanho deve ter como objetivo principal a diminuição do intervalo do parto ao primeiro cio, porque as vacas terão mais oportunidade para ficarem gestantes, dentro da estação de monta prevista. Nesse sentido, SHANNON et alii (1952), em um total de 7.071 animais, com 13.782 inseminações e dividindo os dados em intervalos de classe de 10 dias, encontraram um limite de 50 a 60 dias do parto ao primeiro serviço para se obter um índice satisfatório de fertilidade, quando 52,5% das vacas inseminadas não retornaram ao cio.

Ainda, WETTEMANN et alii (1976), estudando a influência da amamentação sobre o comportamento reprodutivo de vacas de corte, observaram que a intensidade da amamentação influenciou no aparecimento do cio pós-parto, pois vacas que amamentavam gêmeos possuíam maior intervalo do parto ao cio que aquelas que amamentavam um só bezerro. TERVIT et alii (1977), em uma extensa revisão sobre anestro pós-parto em gado de corte, concluíram que o estímulo da amamentação, nível nutricional pré e pós-parto, raça, idade da vaca e dificuldade de parição influenciavam significativamente na duração deste período.

Vários fatores controlam a variação do número de serviços exigidos para que um animal fique gestante. Entre eles está o número de dias desde a parição, conforme demonstraram KOHLI & SURI (1957), ao verificarem um menor número de serviços por concepção, quando a cobrição ocorria acima de 100 dias após o parto, em vacas da raça Hariana. Do mesmo modo, KHAN (1965) enfatizou a importância do manejo no desempenho reprodutivo das vacas, considerando-o, mais do que outros fatores, como o principal responsável pelo comportamento reprodutivo insatisfatório do rebanho. Para o autor, a seleção de animais mais férteis conduziu a um aumento da taxa de concepção diminuindo paralelamente o número de serviços por concepção.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na Fazenda Sagres, município de Carlos Chagas, região Nordeste de Minas Gerais. Esta apresenta uma topografia ondulada, com o solo predominantemente arenoso, numa área de 4670 ha, com pastagens formadas em colônia (*Panicum maximum*) nas partes altas e benço (*Brachiaria mutica*) nas baixadas. O período de chuva abrange os meses de outubro a março e o da seca, os de abril a setembro.

Foram utilizadas 300 vacas azebuadas, distribuídas ao acaso, em três lotes de 100 vacas cada um; cada lote representou um tratamento, a saber: Tratamento A - Vacas a pasto, separadas dos bezerros, com dois contatos diários para amamentação e desmama aos sete meses; Tratamento B - idêntico ao A, com os bezerros recebendo mistura de concentrado, a partir de 90 dias de idade até o sétimo mês, e desmamados aos quatro meses; Tratamento C - idêntico ao A, com os bezerros recebendo mistura de concentrado a partir do nascimento, sendo desmamados aos quatro e meio meses de idade.

Usou-se sêmen de touros Chianina, Holandês e Schwyz dentro de uma estação de monta limitada, cujas parições ocorreram em setembro, outubro e novembro de 1978. Sete vacas do Tra-

tamento B foram retiradas do experimento por problemas de saúde.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo os dados experimentais analisados pelo método do  $\chi^2$  (SNEDECOR & COCHRAN, 1977).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Aleitamento e Fertilidade*

Na TAB. I encontram-se os resultados do efeito do período de aleitamento sobre o número

TABELA I

Frequência de vacas gestantes e não gestantes, de acordo com os tratamentos

Tratamentos	Não gestantes	Gestantes	Total
A	60	40	100
B	30	63	93
C	22	78	100
Total	112	181	293

$$\chi^2 = 26,74, \text{ significativo (P<0,01)}$$

2g.l.

total de vacas gestantes e não gestantes, submetidas aos três diferentes períodos de aleitamento. O teste de  $\chi^2$  mostrou haver dependência entre tratamento e condição reprodutiva da vaca (P<0,01), ou seja, nos tratamentos B e C ocorreu maior incidência de gestação. A coluna não gestante incluiu vacas em anestro e vacas que deram cio, foram inseminadas, mas permaneceram vazias. Os percentuais de animais gestantes foram 40, 68 e 78 para os tratamentos A, B e C respectivamente.

Na coluna cio da TAB. II encontram-se agrupadas todas as vacas que deram cio e foram inseminadas, independente do sucesso da inseminação, isto é, se conceberam ou não. A análise do  $\chi^2$  revelou haver dependência entre tratamento e ocorrência de cio (P<0,01), com os tratamentos B e C apresentando os melhores resultados. Esses revelam que a alta ocorrência de anestro no tratamento A está ligada ao tipo de aleitamento empregado, isto é, o período de aleitamento influi na taxa de retorno ao cio. Eles coincidem com as observações da maioria dos autores citados na literatura, podendo-se, desse modo, sugerir a aplicação da desmama precoce nos rebanhos explorados extensivamente para corte visando melhorar seu desempenho reprodutivo.

Na TAB. III não foram incluídas vacas em anestro, só se considerando as vacas que deram cio e foram inseminadas. Neste caso, ao analisar a dispersão da taxa de gestação em cada tratamento observou-se que uma vez apresentando cio, o índice de fertilidade não foi afetado pelos tratamentos a que foram submetidos estes animais.

TABELA II

Frequência de vacas em cio e em anestro, de acordo com os Tratamentos

Tratamentos	Anestro	Cio	Total
A	47	53	100
B	5	88	93
C	2	98	100
Total	54	239	293

$$X^2_{2g.l.} = 82,76, \text{ significativo } (P < 0,01)$$

TABELA III

Frequência de vacas que retornaram ao cio, gestantes e não gestantes de acordo com o tratamento

Tratamentos	Não gestantes	Gestantes	Total
A	13	40	53
B	25	63	88
C	20	78	98
Total	58	181	239

$$X^2_{2g.l.} = 1,61, \text{ não significativo.}$$

#### *Atividade sexual pós-parto*

A atividade sexual pós-parto é normalmente medida pelo aparecimento do cio ou pelo estágio de involução uterina, diagnosticado pela palpação retal.

Os resultados encontrados não mostraram dependência entre tratamentos e frequência de aparecimento de cio quando medida em intervalos de 30 dias e a partir do 120<sup>o</sup> dia após o parto, concordando com achados mencionados na literatura. A decisão de se fazer a análise somente a partir do 120<sup>o</sup> dia pós-parto deveu-se ao fato de que até neste dia as vacas estavam sob o mesmo esquema de manejo. A TAB. IV evidencia esses resultados.

TABELA IV

Frequência de ocorrência de cios, de acordo com os tratamentos

Tratamentos	Intervalo parto-primeiro cio ou cios subseqüentes				Total
	120-150 dias	150-180 dias	180-210 dias	210-240 dias	
A	20	32	13	1	66
B	18	26	9	3	56
C	15	16	8	0	39
Total	53	74	30	4	161

$\chi^2 = 4,52$ , não significativo

6g.l.

#### Número de serviços por concepção

Pelos resultados da análise de  $\chi^2$  observou-se uma independência entre tratamentos e número de serviços por concepção. Isto está sugerindo que o tipo de manejo estabelecido, que procurou estimular a atividade sexual das vacas, através da retirada dos bezerros, não influenciou no número de serviços por concepção, a partir do momento em que houve a ocorrência de cio.

Os dados da TAB. V referem-se aos índices de fertilidade das vacas em relação ao mês de inseminação, mostrando haver dependência entre tratamento e mês de inseminação ( $P < 0,01$ ). Houve um aumento gradativo na proporção de vacas não gestantes, à medida que a estação de monta progredia, fato explicável pelo acúmulo de vacas que retornaram ao cio e eram reinseminadas. Disso resultou que, no último mês, a relação de animais gestantes e não gestantes foi de quase 1:1, sugerindo que os animais com tendência a sub-fertilidade, isto é, que repetiam cios, foram ficando para o final da estação sem conceberem. Os primeiros meses da estação de inseminação, apesar de apresentarem um número menor de vacas em cio, mostraram altas taxas de concepção, enquanto que os últimos apresentaram um grande número em cio, mas com baixas taxas de concepção.

Na TAB. VI encontram-se os resultados referentes ao número de vacas gestantes e não gestantes, de acordo com o mês do parto. A análise mostrou haver dependência entre tratamento e mês de parição ( $P < 0,05$ ). Aquelas que pariram mais cedo tiveram mais oportunidades de ficarem gestantes, enquanto que as que pariram mais tarde tiveram suas chances diminuídas pelo tempo reduzido para recuperação de sua atividade reprodutiva pós-parto, dentro da estação de monta.

TABELA V

Frequência de vacas gestantes e não gestantes, de acordo com o mês de inseminação

Mês de inseminação	Vacas gestantes	Vacas não gestantes	Total
Dezembro	14	2	16
Janeiro	18	3	21
Fevereiro	20	4	24
Março	50	10	60
Abril	56	20	76
Maió	21	19	40
Total	181	58	239

$\chi^2_{5 \text{ g.l.}} = 07,40$  significativo ( $P < 0,01$ )

TABELA VI

Frequência de vacas gestantes e não gestantes, de acordo com o mês do parto

Mês de parição	Vacas gestantes	Vacas não gestantes	Total
Setembro	62	11	73
Outubro	64	20	84
Novembro	55	27	82
Total	181	58	219

$\chi^2_2 \text{ g.l.} = 6,71$ , significativo ( $P < 0,05$ )

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALAINÉ, D.S.; ACHARYA, R.M.; AGARWAL, S.C. Effect of weaning on production and reproduction efficiency in Haryana cows. *Indian J. Dairy Sci.*, New Delhi, 24(4):181-4, 1971.
- BISWAL, G. & RAO, A.M. Effect of weaning on Red Sindhi cows. PT. II. Occurrence of oestrus after calving and intercalving interval. *Indian Vet. J.*, Madras, 37:383-7, 1960.
- FONSECA, V.O.; NORTE, A.L.; CHOW, L.A.; LIMA, O.P. Efeito da amamentação sobre a eficiência reprodutiva de vacas zebus (*Bos indicus*). *Arq. Esc. Vet. UFMG*, Belo Horizonte, 32(1):165-71, 1981.
- HAMMOND, J. *The physiology of reproduction in the cow*. Cambridge, University Press, 1927. 226p.
- KHAN, A.W. Calving interval and its components in Dajal cattle as influenced by various management factors. *Agric. Pak.*, Karachi, 16:183-95, 1965.
- KOHLI, M.L. & SURI, K.R. Longevity and reproductivity in Haryana cattle. *Indian J. Vet. Sci.*, New Delhi, 27:105-10, 1957.
- LASTER, D.B.; GLIMP, H.A.; GREGORY, K.E. Effects of early weaning on post-partum reproduction of cows. *J. Anim. Sci.*, Champaign, 36(4):734-40, 1973.
- MARTINEZ, S.E.; PADILHA, E.G.; RIVERA, O.L.R.; CASTILLÓN, F.R. Efecto del destete precoz en el comportamiento reproductivo de vacas empuadadas en agostadero. *Tec. Pec. Mex.*, México, 32(1):37-41, 1977.
- SHANNON, F.P.; SALISBURY, G.W.; VANDEMARK, N.L. The fertility of cows inseminated at various intervals after calving. *J. Anim. Sci.*, Champaign, 11(2):355-60, 1952.
- SNEDECOR, G.W. & COCHRAN, W.G. *Métodos estadísticos*. México, Continental, 1977. 703p.
- TERVIT, H.R.; KALTENBACH, C.C.; SMITH, J.S. Post-partum anoestrus in beef cattle. A review. *Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod.*, Hamilton, 37:109-19, 1977.
- WETTEMANN, R.P.; TURMAN, E.J.; WYATT, R.D.; TOTUSEK, R. Suckling intensity and reproduction in range cows. *J. Anim. Sci.*, Champaign, 42(1):267-8, 1976. (Abstract).