

EFEITO DE UMA ÚNICA ESTAÇÃO DE MONTA ANUAL SOBRE A EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE GADO DE CORTE¹

ANTONIO CARLOS CUBAS², CARLOS LESSKIU³,
JOSÉ KAZUMASSA TAHIRA⁴ e ANTONIO BENTO MANCIO⁵

RESUMO - Foi analisado o comportamento reprodutivo de 47 vacas 1/2 Canchim, sistematicamente submetidas a estação de monta de 1.10 a 31.1, com uma proporção touro/vaca de 1/23. O trabalho envolve três anos (1979 a 1981), período em que a taxa média de natalidade foi 61,7%. Ano teve efeito significativo sobre a taxa de natalidade ($P < 0,05$). O melhor resultado foi obtido em 1979 (82,9%) e o pior em 1981 (46,8%). No estudo das causas da queda linear da fertilidade entre os anos, concluiu-se que o problema está provavelmente correlacionado com o emprego de uma única estação de monta anual. No conjunto dos três anos, de 54 vacas que não pariram, 27 (50%) tinham parido na segunda metade da estação de nascimentos dos anos anteriores, ao passo que, de 87 vacas que pariram, 72 (82,7%) tinham apresentado partos na primeira metade da estação de nascimentos dos anos anteriores. A análise estatística, efetuada com uso do teste qui-quadrado, mostrou resultado altamente significativo ($P < 0,001$), indicando não ser devida ao acaso a tendência de vacas que parem na segunda metade da estação de nascimentos não parirem no ano subsequente, com uso de uma única estação de monta anual. Estes resultados indicam que, em condições de pastagens naturais e sem suplementação alimentar, uma única estação de monta anual tende a diminuir a fertilidade das vacas.

Termos para indexação: época de parição, fertilidade.

EFFECT OF A SINGLE BREEDING SEASON ON THE REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF BEEF CATTLE

ABSTRACT - The reproductive performance of 47 half-blood Canchim cows, systematically exposed to a breeding season from October 1st through January 31st was studied with a bull/cow ratio of 1/23. Birth rate obtained during the three years (1979 - 1981) was 61,7%. Year was a significant ($P < 0,05$) source of variation on birth rate. The highest calving rate (82,9%) occurred in 1979 and the lowest (46,8%) in 1981. In the study of causes of linear decline in fertility among the years, it was concluded that the problem is probably correlated with the use of only one breeding season per year. Considering the three years altogether, from the 54 cows that did not calve, 27 (50%) had given birth to a calf during the second half of the birth seasons of the previous years; from the 87 cows that succeeded in calving, 72 (82,7%) had dropped their calves during the first half of the birth seasons of the previous years. The statistical analysis performed through the X-square test showed significance at the ($P < 0,001$) level, indicating that the tendency of cows calving in the second half of the birth season not to have a calf in the following year could not be accounted for as by chance. These results indicate that, on conditions of natural grazing without supplementation, only one single breeding season per year tends to reduce fertility of cows.

Index terms: birth season, fertility.

INTRODUÇÃO

A pecuária de corte no sul do Paraná encontra sérios problemas no tocante à produtividade, prin-

cipalmente quanto à eficiência reprodutiva, onde o índice médio de fertilidade não ultrapassa 45%. As causas dessa realidade são bastante complexas e envolvem desde o tradicionalismo do homem que explora a pecuária na região e a baixa produtividade das pastagens naturais, até a adoção de tecnologia inadequada e onerosa pelos chamados produtores inovadores. Por outro lado, criou-se o mito, nos últimos 20 anos, de que os entraves na reprodução somente são resolvíveis com a solução dos problemas de alimentação no período crítico. As alternativas para minorar os efeitos negativos do inverno sobre o desempenho de bovinos de corte são várias, mas nunca baratas, completas e aplicáveis a todas as categorias animais de um rebanho

¹ Aceito para publicação em 27 de setembro de 1982. Realizado no Centro de Produção e Experimentação Fazenda Modelo, da Fundação IAPAR, Ponta Grossa, PR.

² Méd. Vet. M.S., Melhoramento Genético Animal, Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), Caixa Postal 129, CEP 84100, Ponta Grossa, PR.

³ Méd. Vet., Nutrição Animal IAPAR, Ponta Grossa, PR.

⁴ Méd. Vet. M.S., Reprodução Animal, IAPAR - Caixa Postal 2301 - CEP 80000, Curitiba, PR.

⁵ Méd. Vet. M.S. Reprodução Animal, IAPAR, Ponta Grossa, PR.

de corte. A perspectiva é de que o fazendeiro, ainda por muitos anos, tem que aprender a conviver inteligentemente com as dificuldades para alimentar seus rebanhos no inverno, e não esquecer as demais áreas ligadas à produção. A área de manejo animal fornece instrumento de enorme auxílio e normalmente pouco custo para o pecuarista, mas apesar de possuir muita tecnologia estocada, tem sido subutilizada ou utilizada ineficientemente. Um sistema de produção eficiente de gado de corte para o sul do Paraná deve basear-se no manejo das matrizes, escrituração zootécnica impecável, pastos que permitam manter um máximo de 30 vacas para cada touro, estações de monta que disciplinem a produção de bezerras, mineralização correta e completa, manejo de amamentação e controle rigoroso da fertilidade de machos e fêmeas. Essa tecnologia deve ser associada a um esquema profilático rígido e ao mínimo possível de investimentos em instalações e equipamentos, pois o que se comercializa é a carne produzida e não a "imagem" da fazenda.

O emprego correto de estação de monta é muito útil ao criador, mas a estação de monta utilizada inadequadamente pode se transformar em mais uma causa da diminuição da fertilidade do rebanho. Com estação de monta, as vacas falhadas são identificadas com mais facilidade, o que permite um nível de descarte compatível com obtenção de bons índices de fertilidade. Os nascimentos concentrados em determinadas épocas permitem melhores cuidados com os recém-nascidos, aplicação de cronograma de vacinação nas idades e épocas adequadas, controle das parasitoses nas épocas e idades corretas, disciplina das atividades de manejo (descorna, desmama, castração, pesagens, seleção, descarte) e vantagens na comercialização de lotes homogêneos de animais. Não são muitos os trabalhos de pesquisa realizados nas condições brasileiras, com época e duração da estação de monta.

Tundisi et al. (1962) avaliaram o comportamento dos rebanhos Nelore, Indubrasil, Gir e Guzerá da Fazenda Experimental de Criação de Sertãozinho, com relação à fertilidade, mediante o estabelecimento de uma estação de monta de 1 de agosto a 31 de dezembro, durante o período de 10 anos. Os resultados mostraram índices médios

de fertilidade para cada raça, respectivamente, de 62,7%; 56,4%; 55,1% e 63,7%, índices considerados baixos pelos autores. Observaram que as fêmeas cujos partos se efetuaram na primeira metade do período de nascimentos, em 64,3% dos casos foram fecundadas e conceberam no ano subsequente, ao passo que, das fêmeas que tiveram seus produtos na segunda metade do período de nascimentos, em 61,8% dos casos falharam no ano seguinte. Entre as possíveis causas para explicar os baixos índices de fertilidade, os autores citam as más pastagens durante três ou mais meses dos cinco correspondentes ao período de monta. Os autores concluíram como pouco favorável o período de monta de agosto a dezembro.

Tundisi et al. (1972) compararam a estação de monta de abril a agosto (experimental) com a de outubro a fevereiro (testemunha). Encontraram taxas superiores de fecundidade para as matrizes submetidas ao período de monta de abril a agosto (89,7%; 100% e 92%) nos primeiros anos, quando comparadas às dos ventres do grupo testemunha (87,5%; 80% e 89,5%). Os autores concluíram que a vaca Zebu, em boas condições de alimentação, apresenta bons índices de fertilidade, independentemente de mês ou época do ano em que se efetuem as coberturas.

Tundisi et al. (1974) compararam durante quatro anos o desempenho de vacas submetidas a uma estação de monta de cinco meses (grupo A, outubro a fevereiro) com o de vacas entouradas durante três meses (grupo B, outubro a dezembro) e admitiram como não significativa a diferença de 3,1% a favor do grupo A. As taxas de fecundação para os dois grupos foram, respectivamente, 77,5% e 74,4%. Os quadros mostrados no trabalho permitem as adaptações apresentadas na Tabela 1.

Pacola et al. (1977) avaliaram o desempenho reprodutivo de vacas submetidas a estação de monta de abril a agosto (testemunha) em relação à de maio a julho e verificaram uma tendência de diminuição da fertilidade na estação de monta reduzida para três meses, explicada possivelmente pela supressão do mês de abril, conforme os autores. As vacas da estação de monta de maio a julho tiveram maior perda de peso e menor fertilidade (69,77%) do que aquelas da estação de monta de abril a agosto (75,18%), embora a diferença de

TABELA 1. Frequência de fecundação de vacas submetidas às estações de monta de outubro a fevereiro (grupo A) e outubro a dezembro (grupo B), nos quatro anos de estudo.

Grupo	Nº de vacas	Vacas que não falharam	Vacas que falharam 1 ano	Vacas que falharam mais que 1 ano
A	30	9(30,0%)	16(53,3%)	5(16,7%)
B	39	8(20,5%)	22(56,4%)	9(23,1%)

Adaptado de Tundisi et al. (B. Industr. anim., 31(1): 31-8, 1974).

5,41% na taxa de fertilidade não tenha sido significativa.

Tundisi (1980) defendeu o uso de duas estações de monta por ano e recomendou, para as condições de São Paulo, os períodos de novembro a janeiro (monta B) e maio a junho (monta A). Apontou a adoção da monta A com a vantagem de permitir a obtenção outonal de bezerros, os quais, não sofrendo nenhum período de escassez de alimentos até a idade de um ano, poderiam ser abatidos com idade aproximada de 18 a 20 meses. Citou, como vantagem da adoção de duas estações de monta no mesmo ano, o intervalo de descanso para os touros, a disciplina no manejo das pastagens que permitiria a aplicação de um calendário fixo de assistência veterinária e zootécnica com datas previamente estabelecidas para exame dos touros e das matrizes, facilidade para desmama, movimentação e separação dos animais e racionalização, de modo geral, dos trabalhos da propriedade. Ainda Tundisi (1981) citou dados de desempenho de bezerros nascidos da estação de monta de maio a junho, desmamados na época das águas e confinados na estação seca subsequente. Os garrotes 1/2 Suíço x Guzerá ganharam, em média, 1,428 kg/dia, durante 120 dias de confinamento, e foram abatidos com médias de 438 kg de peso vivo e 58% de rendimento de carcaça.

Este trabalho visou estudar o efeito produzido pelo estabelecimento de uma estação única de monta anual sobre a eficiência reprodutiva de gado de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi estudado o comportamento reprodutivo de 47

vacas 1/2 Canchim, da Fundação Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), no Centro de Produção e Experimentação Fazenda Modelo, localizado em Ponta Grossa, na região dos campos gerais do Paraná. O clima é enquadrado na variedade Cfb de Koeppen (temperatura sem estação seca), com temperatura média anual de 17,6°C, média das máximas 24,3°C e média das mínimas 8,5°C. A precipitação média anual é de 14 mm, sendo as chuvas mais frequentes no período primavera-verão e mais escassas no outono. A vegetação do campo natural, conforme descrita por Postiglioni & Picanço (1979), é constituída principalmente por gramíneas tropicais ou subtropicais, de produção nitidamente estacional. Algumas apresentam bom ou razoável valor forrageiro, como é o caso de espécie dos gêneros *Andropogon*, *Paspalum*, *Axonopus*, *Panicum* e *Eragrostis*; em menor escala, são praticamente inaproveitáveis: gêneros *Aristida*, *Hypoginium*, *Elionurus*. Leguminosas de qualidade ocupam até 5% da área coberta (gêneros *Stylosanthes*, *Desmodium*, *Aeschynomene*, *Zornia*). Andriguetto et al. (1976) mostram médias de quatro anos de amostras de campos naturais do Paraná, com conteúdo de proteína bruta de 7,1%; 6,6%; 5,4% e 6,6%, respectivamente, para primavera, verão outono e inverno, ao passo que, fósforo apresentou uma média para as quatro estações, de apenas 0,06%.

As matrizes foram mantidas em campo nativo, numa lotação de 0,8 U.A./ha, com acesso a pastagem supletiva de inverno no período de junho a setembro, e acesso permanente a mistura mineral completa. As diferenças nas taxas de natalidade, de acordo com ano de parto e/ou metade da estação de nascimentos, foram verificadas pelo teste do qui-quadrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi delineado com o objetivo de comparar épocas de desmama de bezerros, mas não foi executado, em virtude das baixas taxas de nascimentos verificados. Na verificação das causas para as baixas taxas de nascimentos e havendo suspeita de que pudessem ser devidas à baixa capacidade reprodutiva dos touros Canchim utilizados, na estação de monta de 1980 foram usados touros submetidos a exame andrológico e comprovadamente férteis. A relação touro/vaca empregada foi 1:23. A frequência e distribuição percentual de vacas paridas e não paridas nos três anos de observações se encontram nas Tabelas 2 e 3.

Verifica-se, pelas Tabelas 2 e 3, que as variações nas taxas de fertilidade ocorridas entre os anos não podem ser atribuídas ao acaso, havendo queda linear com os anos dos índices de natalidade. A natalidade ocorrida em 1979 foi alta (82,9%) para

TABELA 2. Frequência de vacas paridas e não paridas nos três anos de observações.

Anos	Paridas	Não paridas	Totais
1979	39	08	47
1980	26	21	47
1981	22	25	47
Totais	87	54	141

$$\chi^2 = 13,28^* (P < 0,05)$$

TABELA 3. Distribuição percentual de vacas paridas e não paridas nos três anos de observações.

Ano	Paridas %	Não paridas %	Totais
1979	82,9	17,1	100,0
1980	55,3	44,7	100,0
1981	46,8	53,2	100,0
Totais	61,7	38,3	100,0

as condições da região e encontra uma explicação plausível no fato de que das 39 vacas paridas nesse ano, 26 vacas (66,6%) não tinham parido no ano anterior (1978). A dualidade de comportamento reprodutivo entre vacas vazias e com bezerras ao pé é universal. Todos os pesquisadores são concordes em registrar, embora em níveis variados, maior índice de fertilidade para as vacas que não conceberam no ano anterior. (Koger & Knox 1952, Santiago & Hofmann 1970, Rovira 1974, Rosa & Real 1977, citados por Rosa & Real 1978).

A queda vertical da fertilidade nos anos subseqüentes, objeto do presente estudo, está provavelmente ligada à metade da estação de nascimentos em que ocorreram os partos nos anos anteriores. A frequência e distribuição percentual de vacas paridas e não paridas, de acordo com ano do parto e metade da estação de nascimento do ano anterior em que ocorreram ou não os partos, encontram-se na Tabela 4.

Metade da estação de nascimentos em que ocorreram ou não os partos no ano anterior, foi efeito altamente significativo ($P < 0,001$) sobre as taxas de natalidade. No somatório dos três anos, das 87 vacas que pariram, 72 vacas (82,7%) tiveram partos na primeira metade da estação de nascimentos

dos anos anteriores, ao passo que apenas 15 vacas (17,3%) tiveram partos na segunda metade da estação de nascimentos dos anos anteriores. A frequência e distribuição percentual somente das vacas não paridas são mostradas na Tabela 5.

Na Tabela 5, nota-se que, à medida que foi diminuindo a percentagem de vacas vazias que pariram na primeira metade do ano anterior ou estiveram vazias no ano anterior, foi aumentado o número de vacas vazias no ano subseqüente. Para-

TABELA 4. Frequência de vacas paridas e não paridas, de acordo com ano do parto e época da estação de nascimentos do ano anterior em que ocorreram ou não os partos.

Ano	Estação de nascimentos do ano anterior				Totais
	Primeira metade ¹		Segunda metade ²		
	Paridas	Não paridas	Paridas	Não paridas	
1979	33	07	06	01	47
1980	19	12	07	09	47
1981	20	08	02	17	47
Totais	72	27	15	27	141

$$\chi^2 = 23,66 \quad *** (P < 0,001)$$

¹ - julho a primeira quinzena de setembro

² - segunda quinzena de setembro a novembro.

TABELA 5. Frequência e distribuição percentual de vacas não paridas, de acordo com ano do parto e época da estação de nascimentos em que pariram no ano anterior.

Ano	Época do parto no ano anterior				Nº Total
	Primeira metade*		Segunda metade		
	Nº	%	Nº	%	
1979	07	87,5	01	12,5	08
1980	12	57,2	09	42,8	21
1981	08	32,0	17	68,0	25
Totais	27	50,0	27	50,0	54

* Com as vacas que pariram na primeira metade do ano anterior, estão somadas as vacas que estiveram vazias no anterior e que também não criaram no ano subseqüente.

lamente, à medida que aumentou a percentagem de vacas vazias que pariram na segunda metade do ano anterior, houve queda linear das taxas de nascimentos (Tabelas 3 e 4). Nos anos onde se observou queda de fertilidade, a frequência de vacas com partos na segunda metade da estação de parição que não emprenharam na estação de monta subsequente variou de 42,8 a 68%. Tundisi et al. (1962), em condições de pastagens tropicais cultivadas, apresentaram 61% de vacas em idêntica situação, numa média de 10 anos de observações.

No trabalho de Tundisi et al. (1974) (Tabela 1), verifica-se grande diferença nos percentuais de vacas que, num trabalho de quatro anos de duração, em relação a vacas que não falharam (30% e 20,5%) e vacas que falharam mais que um ano (16,7% e 23,1%), houve expressiva percentagem de vacas que falharam um único ano (53,3% e 56,4%), possivelmente porque muitas vacas que falharam um único ano haviam parido na segunda metade da estação de parições do ano anterior.

Excluindo-se o presente trabalho, a única referência da literatura sobre o maior percentual de vacas falhadas que pariram na segunda metade da estação de nascimentos do ano anterior é a de Tundisi et al. (1962), onde as explicações dos autores para o ocorrido se fundamentou na má qualidade dos pastos durante três ou mais meses dos cinco meses de estação de monta. No entanto, os resultados do presente estudo são suficientemente claros para que se possa inferir que, em condições de pastagens naturais e sem suplementação alimentar, nas condições do sul do Paraná, mesmo no período de boas pastagens, vacas de corte submetidas a uma única estação de monta anual têm sua fertilidade diminuída. Mesmo com estações de monta de maior duração em meses, só não haveria prejuízo na fertilidade com uma única estação de monta anual, com intervalo médio entre partos de no máximo 12 meses. Em condições de pastagens nativas, com uma única estação de monta anual, vacas que parem na segunda metade da estação de nascimentos dificilmente conseguem, em tempo hábil, condições favoráveis para sua recuperação pós-parto e apresentação deaios férteis dentro da estação de monta subsequente ao parto.

O assunto em pauta precisa ser melhor estuda-

do, pois é pequeno o acervo bibliográfico a respeito. Tundisi (1980), embora não tendo como fator fundamental o incremento da eficiência reprodutiva, recomenda o uso de duas estações de monta anuais. Pacola et al. (1977) evidenciam que para utilização de estação de monta outonal nas condições de São Paulo, o mês de abril deve ser incluído no período de entouramento. No C.P.E. IAPAR Fazenda Modelo, em março de 1982, foi montado experimento com duração prevista de quatro anos, comparando uma única estação de monta anual (outubro a janeiro), com duas estações anuais de monta (outubro a janeiro mais abril a maio), com e sem utilização de pastagens supletivas de inverno.

CONCLUSÃO

Embora o estabelecimento de estação de monta seja instrumento de grande valia no manejo zootécnico de bovinos de corte, o emprego de uma única estação de monta anual, em condições de pastagens naturais, pode prejudicar a eficiência reprodutiva do rebanho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Herique Geraldo Schreiner, da EMBRAPA, e Dr. Daniel Perotto, da Fundação IAPAR, cujo incentivo e coloboração nos permitiram escrever o presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- ANDRIGUETTO, J.M.; SCHREINER, H.G. & MINARDI, I. Nutritional characters of native grasslands of the state of Paraná, Brazil. Phase II - Grazed areas. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM FEED COMPOSITION, ANIMAL NUTRIENT REQUIREMENTS, AND COMPUTERIZATION OF DIETS, 1, Logan, 1976. Proceedings. Utah, Logan, Utah State University, 1976. p.172-6.
- PACOLA, L.J.; NASCIMENTO, J. & REICHERT, R.H. Estação de monta de maio a julho, em vacas zebus: efeito sobre a eficiência reprodutiva. B. Industr. anim., São Paulo, 34(2): 203-7, 1977.
- POSTIGLIONI, S.R. & PICANÇO, R.G.C. Avaliação, sob pastejo, de três gramíneas subtropicais e do campo nativo, na região dos Campos Gerais do Paraná. Pesq. agropec. bras., Brasília, 14(1):53-61, 1979.

- ROSA, N.A. da. & REAL, C.M. Desmame interrompido. Novo método para aumentar a fertilidade do rebanho bovino. Porto Alegre, UFRS, 1978. 18p. Mimeografado.
- TUNDISI, A.G.A.; CHIEFFI, A.; KALIL, E.B. & IMAI, A. Estação de monta em rebanhos zebus: considerações sobre a fertilidade e o período de serviço. B. Industr. anim., São Paulo, 20:99-116, 1962.
- TUNDISI, A.G.A.; LIMA, F.P. & PACOLA, L.J. Estudo do período de monta e sua influência na produtividade dos rebanhos zebuínos. R. Criad., São Paulo, 42(512):60-8, 1972.
- TUNDISI, A.G.A.; PACOLA, L.J. & LIMA, F.P. Estudo do desempenho reprodutivo de vacas zebuínas sujeitas a estação de monta limitada para três meses de duração. B. Industr. anim., São Paulo, 31(1):31-8, 1974.
- TUNDISI, A.G.A. Monta na época certa dá melhor resultado. Agric. Hoje, Rio de Janeiro, 64:40-1, 1980.
- TUNDISI, A.G.A. Produção de carne com bovinos jovens. Agric. Hoje, Rio de Janeiro, 70:22-4, 1981.