

DISTRIBUIÇÃO DE FECUNDAÇÕES E NASCIMENTOS, RAZÃO DE  
SEXOS E INTERVALO ENTRE PARTOS DE UM REBANHO  
GIR MOCHO, CRIADO EM GOIÁS<sup>(1)</sup>

Paulo Roberto Costa Ferreira<sup>\*</sup>  
José César Dias<sup>\*</sup>  
Romão da Cunha Nunes<sup>\*\*</sup>

INTRODUÇÃO E LITERATURA

O objetivo deste trabalho foi identificar o comportamento reprodutivo de um rebanho Gir Mocho, criado a campo, em regime de cobertura natural, pertencente à Fazenda Tapete Verde, município de Carmo do Rio Verde, Estado de Goiás.

A época de nascimento dos bezerros depende naturalmente da época de fecundação das vacas. No caso do gado de corte, quando o rebanho de cria é mantido o ano todo em condições extensivas, e com pequena suplementação na seca, a fixação da melhor época para cobrição e, portanto, para parições, é de grande importância pelas consequências que pode ter não só no desenvolvimento das crias como no comportamento da vaca.

Os fatores ambientais variam em intensidade não só de uma região para outra, mas também dentro da mesma região.

---

(1) Recebido para publicação em Novembro de 1978.

\* Técnicos da EMATER - GO.

\*\* Docente do Departamento de Zootecnia.

A importância dos elementos climáticos na re produção dos animais é salientada por vários estudiosos do assunto, tanto nas regiões temperadas quanto nas tropicais. Nos trópicos e sub-trópicos podem-se destacar alguns estudos:

ERB *et alii* (1942) observaram que a qualidade do sêmen durante a primavera foi melhor que no verão. WILSON (1946) encontrou no Zebu de Nyasaland melhores resultados de fecundação quando a umidade baixava e a temperatura se elevava. AGARWAL *et alii* (1972) observaram que o aumento da luminosidade estimulou o aparecimento de cios. JOCHLE (1972) e RUDDER & McCAMLEY (1972) chegaram à mesma conclusão, afirmando que o início da estação chuvosa melhora as taxas de concepção.

No Brasil, várias tentativas tem sido realizadas no sentido de melhorar a fertilidade através da combinação adequada dos fatores ambientais. Assim sendo, CARNEIRO *et alii* (1960/61) relatam que, nas zonas do Médio e Alto São Francisco, Minas Gerais, em regime de cobrição livre o ano todo, os partos se concentram de Julho a Dezembro com pico em Setembro, consequência de uma época de concepção coincidente com a estação das águas. TABARELLI *et alii* (1967), estudando um rebanho Indubrasil criado em regime extensivo em Araçatuba (SP), observaram que 59,4% de 37.665 nascimentos ocorreram na estação chuvosa, com índice máximo em Outubro e picos de concepção durante o verão, entre Novembro e Fevereiro.

GUSMÃO (1975), analisando dados de 1.136 nascimentos de bezerros mestiços Holandês-Guzerã, do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Oeste, Sete Lagoas, Minas Gerais, verificou que as estações que apresentaram maiores valores na distribuição das concepções foram primavera e verão e dentro destas estações, os meses de Novembro e Fevereiro, época em que aumentavam a umidade do ar e a precipitação pluviométrica. Ainda no IPEACO, GÓMEZ (1975) usando os meses animais estudados por GUSMÃO (1975), verificou que de 1.136 nascimentos, 577 ocorreram na época seca e 559 na época das chuvas, sendo a diferença estatisticamente não significativa.

## Razão de Sexos

A literatura consultada refere-se exclusivamente à razão de sexos observada ao nascimento.

WILSON (1946), em gado zebu em Nyasaland, África, encontrou proporção igual de machos e fêmeas, estudando 17.000 nascimentos.

CARNEIRO & LUSH (1954), estudando 863 nascimentos no gado suíço-pardo, encontraram 52,1% de machos com diferença estatisticamente significativa.

VEIGA & BARNABÉ (1965) trabalhando com 755 bezeros Jersey do Vale do Paranaíba (SP), encontraram uma proporção de 350 machos para 405 fêmeas, constituindo os primeiros 46,3% de todos os nascimentos.

TABARELLI *et alii* (1967), em 72.167 nascimentos de animais das raças Zebu, no município de Araçatuba (SP), verificaram que os machos representaram 50,7% do total de nascimentos, com diferença estatisticamente significativa.

GÓMEZ (1975), estudando os padrões reprodutivos do rebanho mestiço Holandês-Guzerã do IPEACO, Sete Lagoas, Minas Gerais, encontrou que de 1.136 nascimentos, 574 eram machos, representando 50,2% do total, com diferença estatisticamente significativa.

## Intervalo entre Partos

O intervalo entre partos constitui um parâmetro importante da avaliação do comportamento reprodutivo da raça, das condições de manejo e da alimentação. No Brasil, a literatura referente ao intervalo entre partos era até pouco tempo muito escassa, mas nos últimos anos tem aumentado o número de pesquisas referentes ao assunto.

CARNEIRO *et alii* (1956) relataram que o intervalo entre partos em animais da raça Gir criados em quatro fazendas foi de respectivamente 20,3; 17,0 e 15,3 meses.

Ainda, CARNEIRO *et alii* (1958) encontraram para as raças Gir, Guzerã, Nelore e Indubrasil, intervalos en

tre partos respectivamente de 20,3; 18,5; 17,6 e 20,5 meses, em animais criados numa fazenda mesma fazenda.

SILVA & ALVES (1970), estudando o comportamento reprodutivo de fêmeas da raça Gir, encontraram, baseado em 307 observações, um intervalo entre partos de 16,6 meses. Nos trópicos, em geral, a duração do intervalo entre partos é longa, tanto no gado de corte como nos rebanhos de leite (A ROEIRA - 1959; CARNEIRO *et alii* - 1957).

Na literatura são mencionados vários fatores de meio que causaram variação no intervalo entre partos, dentre eles, ano de parição (ALIM - 1960; PINHEIRO - 1973), mês de parição (PINHEIRO - 1973) em Indubrasil, (CAMPOS - 1974) em Nelore, sexo de cria (PLASSE *et alii* - 1972) e estação do ano (LEMKA & cols. - 1973; PINHEIRO - 1973 e CONTRERAS RABELO - 1974).

Os dados foram coletados de fichas individuais do controle zootécnico do rebanho de Gir Mocho, com o objetivo de estudar o comportamento reprodutivo.

#### MATERIAL E MÉTODO

Os dados do presente estudo são provenientes de animais da raça Gir Mocho, pertencentes à propriedade Tápete Verde, município de Carmo do Rio Verde, Estado de Goiás. O clima da região é tropical úmido, subtipo AW. A temperatura média da região no período de estudo foi de 26,0° C, com uma umidade relativa de 69,2%. Os meses mais quentes foram Agosto e Setembro. A precipitação média foi de 1461,3 mm, sendo Dezembro o mês mais chuvoso, com 285,0 mm ou 19,5% em relação ao total do ano, e Maio o mês menos chuvoso, com 1,5 mm ou 1,0% em relação à precipitação total. Há duas estações bem definidas: uma seca, de Maio a Setembro, com apenas 4,0% da precipitação total; outra chuvosa, de Outubro a Abril.

O solo da fazenda é do tipo latossolo vermelho escuro, com média fertilidade, com topografia levemente ondulada, sob vegetação de floresta. As pastagens são constituídas de capim jaraguã (*Hyparrhenia rufa*, (Nees) Stapf) e capim *Brachiaria* (*Brachiaria decumbens*), ocupando uma área de

1.210,0 ha. A área restante, 96,0 ha é constituída de matas e de culturas forrageiras e de subsistência.

As instalações são adequadas para o manejo dos animais. Durante a seca os animais mais magros recebem cana, capim napier e milho triturados.

O rebanho é vacinado contra o carbúnculo sintomático, brucelose e febre aftosa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Distribuição de Fecundações e Nascimento.

A distribuição de nascimentos e fecundações foi estudada no período de 1973 a 1976. O maior número de nascimentos ocorreu em Julho, Agosto, Setembro e Outubro, com o pico em Agosto, 15,16% de 488 bezerros nascidos. Por outro lado, 17,04% de 487 fecundações ocorreram em dezembro, sendo que Outubro e Novembro apresentaram também número elevado de fecundações em relação aos demais percentuais, conforme mostra o Quadro 1. O caso dos meses de Novembro e Dezembro tem apresentado baixo número de nascimentos deve-se ao fato de retirada dos touros nos meses de Janeiro e Fevereiro.

Quadro 1 - Distribuição de fecundações e de nascimentos de a cordo com os meses do ano no período 1973 - 1976.

MESES	Fecundações Nº	Porcentagem	Nascimentos Nº	Porcentagem
Janeiro	4	0,32	32	6,56
Fevereiro	6	1,23	52	10,66
Março	20	4,11	41	8,40
Abril	46	9,45	42	8,61
Maió	47	9,65	37	7,58
Junho	41	8,42	33	6,76
Julho	41	8,42	53	10,86
Agosto	31	6,36	74	15,16
Setembro	42	8,62	61	12,50
Outubro	71	14,58	56	11,48
Novembro	55	11,30	3	0,61
Dezembro	83	17,04	4	0,82
<b>T O T A L</b>	<b>487</b>	<b>100</b>	<b>488</b>	<b>100</b>

A distribuição de nascimentos, bem como a de fecundações assemelham-se aos resultados obtidos por CARNEIRO *et alii* (1960/61), que observaram uma coincidência da época de maior concepção com a época das águas. Assemelham-se ainda ao trabalho de TABARELLI NETO *et alii* (1967). Concorde também com os resultados encontrados por JOCHLE (1972), RUDDER & McCAMLEY (1972) e GUSMÃO (1975) que verificaram um aumento nas taxas de concepção por ocasião do início da estação chuvosa.

#### Razão de Sexos

Ocorreram na Fazenda Tapete Verde 488 nascimentos, dos quais 263 foram machos e 225 fêmeas. Os machos representaram 53,89% de todos os nascimentos, ou seja, a razão de 1,169:1, estatisticamente não significativa.

Com respeito ao ano de nascimento das crias, houve maior proporção de machos em 1973, 1974 e 1976. Para testar a homogeneidade da razão de sexos foi calculado o qui-quadrado, conforme Quadro II. Os resultados obtidos mostraram que o qui-quadrado só foi estatisticamente significativo no ano 1974.

Quadro II - Razão de sexos em relação ao ano de nascimento das crias.

ANO	Nascimentos		TOTAL	Qui-quadrado
	Machos	Fêmeas		
1973	42	38	80	0,2
1974	73	38	111	11,04 *
1975	73	80	153	0,32
1976	73	69	144	0,25
T O T A L	263	225	488	11,81

\*  $P < 0,05$

A razão de sexos encontrada concorda com os resultados encontrados por CARNEIRO & LUSH (1954), TABARELLI *et*

*alii* (1967) e GÓMEZ (1975) que acharam maior proporção de machos.

#### Intervalo entre Partos

Em 192 intervalos estudados, a duração média foi de  $16,85 \pm 4,82$  meses, com um coeficiente de variação de 28,6%. Este intervalo corresponde a uma taxa de natalidade de 71,2%. Para fins de ilustração, figuram a seguir as durações dos intervalos de acordo com os trimestres do ano: Janeiro-Março,  $17,14 \pm 4,57$  meses; Abril-Junho,  $16,95$  meses  $\pm 6,90$  meses; Julho-Setembro,  $16,70 \pm 3,70$  meses e Outubro-Dezembro,  $16,32 \pm 4,14$  meses. À semelhança dos trabalhos de TOMAR & ARNEJA (1972) e ANDRADE & cols. (1977), que estudaram o efeito do sexo do produto do parto anterior sobre a duração do intervalo até o parto subsequente, aqui, apenas para fins de confronto, fez-se a correspondência entre sexos do parto anterior e duração do intervalo seguinte. Os resultados figuram no Quadro III.

Quadro III - Durações médias de intervalos entre partos, de acordo com o sexo do produto no parto anterior.

Sexo do Produto	Número de Animais	Duração Média (meses)	Desvio Padrão (meses)	C.V. (%)
Macho	109	16,77	5,11	30,47
Fêmea	83	16,93	4,52	26,70
T O T A L	192	16,85	4,82	28,61

#### CONCLUSÕES

Analisando o comportamento reprodutivo do rebanho descrito, anteriormente, tendo em vista que houve a retirada dos touros nos meses de Janeiro e Fevereiro, chegou-se às seguintes conclusões:

A) O maior número de nascimento ocorreu nos meses de Julho a Outubro com pico máximo em Agosto.

B) O menor número de nascimento ocorreu nos meses de Novembro e Dezembro.

C) Verificou-se maior percentagem de nascimento de machos em 1974.

D) A duração média de intervalos entre partos foi de  $16,85 \pm 4,82$  meses.

#### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar o comportamento reprodutivo de um rebanho Gir Mocho criado a campo, em regime de cobertura natural, pertencente à Fazenda Tapete Verde, Município de Carmo do Rio Verde, Estado de Goiás.

O trabalho mostra o estudo de 488 dados de partos em vacas Gir Mocho, no período de 1973 a 1976.

Observou-se que o maior número de nascimento ocorreu de Julho a Outubro com o pico máximo em Agosto.

A distribuição dos nascimentos, bem como das fecundações neste período, assemelham-se aos resultados obtidos por CARNEIRO e Cols., TABARELLI NETO *et alii*, JOCHLE, HUDDER e McCAMLEY e GUSMÃO.

O menor número de nascimento ocorreu nos meses de Novembro e Dezembro e deveu-se à retirada dos touros nos meses de Janeiro e Fevereiro.

Observou-se uma maior proporção de machos, também, nos anos de 1973 a 1976, porém, esta proporção foi estatisticamente significativa apenas em 1974.

Os resultados de 192 observações mostraram que a duração média do intervalo entre partos foi de  $16,82 \pm 4,82$  meses.

#### SUMMARY

The objective of this study was to identify the reproductive behavior of a herd of Polled Gir Cattle put

in open pasture, at the Tapete Verde Ranch in Carmo do Rio Verde County in the state of Goiás.

Four hundred and eighty-eight (488) items regarding calving in the Polled Gir cows were studied from 1973 to 1976.

It was observed that the highest number of births occurred from July to October, with the peak in August.

Birth distribution, as well as impregnations during this period, showed result similar to those cited by CARNEIRO e Cols., TABARELLI NETO e Cols., JOCHLE, HUDDER e MCCAMLEY and GUSMÃO.

The lowest birth rate occurred during the months of November and December because the bulls were removed from the herd in the months of January.

A large percentage of male calves was born in all three years, although the proportion in relation to female calves was statistically significant only in 1974.

The results of 192 items observed showed that the medium interval between births was  $16,82 \pm 4,82$  months.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

01. AGARWAL, S.P. Seasonal variations in sexual activity of Kankrej heifers. Indian Vet. J., Madras, 49 (7): 477-82, 1972.
02. ALIM, K.A. Reproductive rates and milk yield of Kenana cattle in Sudan. J. Agric. Sci., London, 55 (2): 183-8, 1960.
03. ANDRADE, V.J.; TORRES, J.R.; CARNEIRO, G.G. Idade à primeira parição e intervalo entre partos num rebanho Guzeirá na área de cerrados em Minas Gerais. Arg. Esc. Vet. U.F.M.G., Belo Horizonte, 29 (1): 89 - 95, 1977.
04. AROEIRA, J.A.D.C., Intervalos entre Partos no Rebanho Zebu Leiteiro da Fazenda Experimental de Criação "Getúlio Vargas" em Uberaba. Instituto de Zootecnia. Publicação nº 28. Rio de Janeiro, 1959.
05. CAMPOS, F.A.A. Alguns Aspectos da Eficiência Reprodutiva

- no Rebanho Nelore da Estação Experimental de Uberaba. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da U.F.M.G. , 1974, 57<sub>p</sub> (Tese, M.S.).
06. CARNEIRO, G.G. & LUSH, J.L. Taxas de reprodução e crescimento do Gado Suíço-Pardo puro sangue no Brasil, Arq. Esc. Sup. Vet. U.F.M.G., Belo Horizonte, 7: 17 - 35, 1954.
07. CARNEIRO, G.G.; BROWN, P.P.; MEMÓRIA, J.M.P. Taxas de reprodução em zebus. Rev. Criad., São Paulo, 27 (315): 24-5, 1956.
08. CARNEIRO, G.G.; BROWN, P.P.; MEMÓRIA, J.M.P. Aspectos da função reprodutiva do Gado Zebu. Arq. Esc. Sup. Vet. U.R.E.M.G., Belo Horizonte, 11: 81 - 87, 1957.
09. CARNEIRO, G.G.; BROWN, P.P.; MEMÓRIA, J.M.P. Época de fecundação de vacas da raça Guzerá em condições de criação a campo no Alto São Francisco, Minas Gerais. Arq. Esc. Sup. Vet. U.F.M.G., Belo Horizonte, 13: 223-30, 1960 / 61.
10. CONTRERAS RABELO, C.M. Idade ao Primeiro Parto, Período de Serviço e Intervalo Entre Partos no Rebanho Indubrasil da Estação Experimental de Uberaba. Belo Horizonte, Escola de Veterinária da U.F.M.G. 1974. 43p. (Tese. M.S.).
11. ERB, R.E.; ANDREWS, F.N.; HILTON, J.H. Seasonal variation in semen quality of the dairy bull. J. Dairy Sci., Champaign, 25 (9): 815 - 26, 1942.
12. GÓMEZ, S.G. Estudo sobre Eficiência Reprodutiva de Rebanhos Mestiços Holandês-Guzerá em Sete Lagoas, Minas Gerais. Belo Horizonte, Escola de Veterinária - U. F. M.G., 1975 81p. (Tese. M.S.).
13. GUSMÃO, J.M.M. Influência de Elementos Climáticos sobre a Distribuição Mensal de Concepções em Bovinos da Raça Guzerá e seus Mestiços na Região de Sete Lagoas, M.G. Belo Horizonte, Escola de Veterinária - U.F.M.G. 1975, 36p. (Tese, M.S.).

14. JOCHLE, W. Seasonal influences on reproductive patterns on zebu crossbred cattle in the tropics. In: \_\_\_\_\_ . INTERNATIONAL CONGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 7 th., Munich, 1972. Sumaries. p. 413. (Anim. Breed. Abstr., Farnham Royal, 41(5): 2069, 1963).
15. LEMKA, L.; McDOWEL, R.E.; VAN VLECK, L.D.; GUHA, H.; SALAZAR, J.J. Reproductive efficiency and viability in two Bos indicus and two Bos taurus breeds in the tropic of India and Colombia. J. Anim. Sci., Champaign, 34(4): 644 - 51, 1973.
16. PINHEIRO, E.J.D. Idade ao Primeiro Parto, Período de Serviço e Intervalo entre Partos em um Rebanho Indubrasil. Belo Horizonte, Escola de Veterinária - U.F.M.G., 1973. 47p. (Tese. M.S.).
17. PLASSE, D.; WARNICK, A.C.; ROGER, M. Reproductive behavior of Bos Indicus females in a subtropical environment. Puberty and oclulation frequency in Brahman and X British heifers. J. Anim. Sci., 27 (1): 94 - 100, 1968.
18. RUDDER, T.H. & McCAMLEY, K.D. A personal mating system for beef cattle in central Queensland. Prod. Austr. Soc. Anim. Prod., Parkville, 9 (153-8), 1972 (Anim. Breed. Abstr. Farnham Royal, 41 (11): 4807, 1973).
19. SILVA, H.C.M. & ALVES, C.A., 1970. Estudo de alguns aspectos da eficiência reprodutiva de um rebanho Gir explorado para leite. Arq. Esc. Vet. U.F.M.G., Belo Horizonte, 22: 207. 212.
20. TABARELLI NETO, J.F.; BARROS, M.N.; BIZUTTI, Z.O.; REINER, V.R. Observations on the reproductive patterns in Zebu cattle raised in range conditions in the State of São Paulo, Brasil IV: Annual incidence of calving and conceptions sex-ratio. Arq. Esc. Vet. U.F.M.G., Belo Horizonte, 19: 47 - 58, 1967.
21. TOMAR, S.S. & ARNEJA, D.V. Influence of sex of the calf on the reproductive efficiency of Mariana dams. Indian Vet. J., Madras, 49 (11): 115 - 1119, 1972.

22. VEIGA, J.S. & BARNABÉ, R.C. Eficiência reprodutiva de um rebanho de gado Jersey criado no Vale do Paraíba (Estado de São Paulo). Rev. Fac. Med. Vet. Zoot. USP., São Paulo, 7 (2): 389 - 400, 1965.
23. WILSON, S.G. The seasonal incidence of calving and sexual activity in Zebu cattle in Nyasaland. J. Agric. Sci., London, 36 (4): 246 - 57. 1946.