

IDADE AO PRIMEIRO PARTO DE VACAS GIR EXPLORADAS PARA LEITE

IVAN LUZ LEDIC¹

RESUMO – Foram analisados dados referentes à idade ao primeiro parto de 165 vacas, filhas de 14 touros, paridas de 1978 a 1984, do rebanho gir leiteiro da Fazenda Experimental Getúlio Vargas/EPAMIG, em Uberaba, MG. Constatou-se idade ao primeiro parto de $44,80 \pm 0,50$ meses, sendo significantes estatisticamente o efeito de ano da fecundação e o ganho de peso médio diário do nascimento à fecundação. A redução de 40 kg no peso recomendado como ideal para início da vida reprodutiva das novilhas diminuiu a idade ao primeiro parto em até 6,61 meses. Verificou-se que para cada aumento de 0,010 kg no ganho de peso médio diário até a fecundação, houve redução de 1,3 meses na idade ao primeiro parto. O coeficiente de herdabilidade estimado foi de $0,29 \pm 0,15$.

Palavras-chave: Fatores ambientais e genéticos, Gir, idade ao primeiro parto.

AGE AT FIRST CALVING OF MILKING GIR COWS.

ABSTRACT – Data on 165 Gir cows, daughters of 14 bulls, born from 1978 to 1984, from a milking herd located in Uberaba, MG, were analyzed by least square analysis of variance. Mean at first calving was 44.80 ± 0.50 months, with a significant effect of year of breeding and

average daily weight gain from birth to breeding. A decrease of 40 kg in the recommended weight for the first mating reduced the age at first calving 6.61 months. It was verified that for each increase of 0.010 kg in the average daily weight gain from birth to first mating, there was a decrease of 1.3 months in the age at first calving. The estimate of heritability of this trait was 0.29 ± 0.15 .

Keywords: First calving, genetic and environmental parameters, Gir.

INTRODUÇÃO

Segundo JOSHI e PHILLIPS (1953) a maioria das raças zebuínas tem o primeiro parto acima dos 40 meses de idade, sendo que para diversos autores brasileiros, a idade média por ocasião do primeiro parto de animais zebuínos leiteiros, foi de 45,16 meses, oscilando de 41,60 a 49,86 meses. (CARMO e PRATA, 1961; RAMOS, 1979; COELHO, 1981; RAMOS, 1984; OLIVEIRA FILHO et al., 1985 e LEDIC et al., 1989). Quanto à herdabilidade da idade ao primeiro parto, RAMOS (1984) estudando 12 rebanhos Gir leiteiros, encontrou valor médio de $0,38 \pm 0,11$ e, reportando-se à literatura para zebuínos na Índia, citou limites de 0.10 a 0,50.

Apesar da idade ao primeiro parto ter uma base genética, ela é grandemente afe-

tada por fatores ambientes, ficando claro que a participação do homem na criação interfere neste desempenho. Regra geral, nos sistemas de criação de bovinos, as novilhas são animais que menos têm atenção, quanto aos cuidados alimentares. Esta forma de criá-las é a grande responsável pelo retardamento do crescimento e, conseqüentemente, da elevada idade ao primeiro parto. Segundo VILLARES (1984) a fase de recria chega a representar 58% do ciclo de produção no Brasil.

A tendência atual é recomendar a primeira cobertura tendo por base o peso, independente da idade do animal, sendo que a eficiência da exploração pode ser diminuída seriamente pelo adiantamento desnecessário da primeira fecundação. LUSH (1964) afirma que o tamanho adulto é pouco afetado pela cobertura precoce, valendo mencionar que o peso adulto é uma característica de alta herdabilidade. ROVIRA (1974) comparando grupos de vacas com 10 anos de idade, verificou que aquelas colocadas em reprodução aos 15 meses de idade em confronto com outras que iniciaram a vida reprodutiva aos 27 meses de idade, mostraram vantagens na percentagem de desmama, em quilogramas de bezerros produzidos e de bezerros desmamados por vaca. HANK et al. (1954) encontraram correlação negativa de 0,33 entre idade à puberdade e a eficiência reprodutiva, mostrando que quanto menor a idade ao primeiro parto, maior a eficiência reprodutiva.

Por outro lado WILTBANK et al. (1966) determinaram que para cada 0,100 kg de aumento de ganho de peso médio diário do nascimento à desmama, a idade ao primeiro parto diminuiu em 18,7 dias. REDDY e BHATNAGAR (1971) verificaram que melhores condições de manejo e alimentação foram mais importantes para reduzir a idade à primeira fecundação que a seleção propriamente. DONALDSON e TAKKEN (1968) verificaram que animais submetidos à restrição alimentar após atingirem a puberdade, precisaram superar o peso perdido para retorno da atividade ovariana luteal cíclica (cios regulares). SILVA (1971) observou que vacas não

suplementadas na seca tiveram o primeiro parto aos 46,7 meses de idade e as suplementadas aos 37,5 meses, com diferença de 9,2 meses.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar informações sobre fatores que afetam a idade ao primeiro parto, tendo em vista seu reflexo direto na vida produtiva da vaca e na taxa de reposição de fêmeas do rebanho, afetando a intensidade de seleção e o intervalo entre gerações, além do fato de influir na rentabilidade, face ao custo de produção da fase de recria, à produção de leite desencadeada pelo parto e bezerros produzidos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados dados referentes à idade ao primeiro parto de 165 novilhas, filhas de 14 touros, paridas de 1978 a 1984, do rebanho gir leiteiro da Fazenda Experimental Getúlio Vargas/EPAMIG, em Uberaba, MG, situada a 19°46' de latitude sul e 47°56' de longitude oeste, a 785 metros de altitude. A propriedade possui topografia ondulada, com terras de média fertilidade em área típica de cerrado. A temperatura média de 1978 a 1984 foi de 22°C, sendo que a média dos meses mais quentes (set/abr) foi de 23°C e no inverno (mai/ago) foi de 20°C. A precipitação anual foi de 1.690 mm, sendo dezembro o mês mais chuvoso, com 324 mm, representando 19% do total anual e o menor foi agosto, com 14 mm. A área de pastagem é de 500 ha, predominando (250 ha) as gramíneas naturalizadas (consórcio de capim-jaraguá - *Hyparrhenia rufa*, grama batatais - *Paspalum notatum* e gordura *Melinis minutiflora*). Existem pastos formados de capim-guiné (*Panicum maximum*), jaraguá, andropogon (*Andropogon gayanus*) e do gênero *Brachiaria*, possuindo área para cultura de milho (*Zea mays*) e capim-elefante (*Penisetum purpureum*).

Os bezerros após o parto receberam aleitamento artificial até os seis meses de idade, recebendo 1 kg de ração suplementar com 18% de proteína bruta e 70% de nutrientes digestíveis totais até 10-12 me-

ses de idade, tendo acesso à pastagem naturalizada. Dos 10-12 meses de idade até atingirem o peso adotado como ideal para início da vida reprodutiva (320 kg até o ano de 1980 e 280 kg a partir deste ano) ficaram em regime exclusivamente de pastagem. A partir deste período, as novilhas ficaram no lote de vacas secas, a pasto, junto a um rufião para facilitar a identificação do

cio. Foi utilizada a inseminação artificial com sêmen congelado sendo adotado o horário de inseminação sugerido por TRIMBERGER (1948).

A análise estatística foi executada pelo método de análise de variância, por quadrados mínimos, usando o modelo de HARVEY (1987):

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + F_j + E_{ijk} \text{ onde:}$$

Y_{ijk} = idade ao primeiro parto; μ = Média geral; T_i = efeito de touro aleatório; F_j = conjunto de efeitos fixos (mês e ano da fecundação e ganho de peso médio do nascimento até a fecundação) e E_{ijk} = erro amostral.

A estimativa de herdabilidade foi obtida pela correlação entre meio-irmãs paternas, segundo FALCONER (1981).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 é apresentada a análise de variância da idade ao primeiro parto.

O primeiro parto ocorreu à idade média de $44,80 \pm 0,50$ meses, com um CV de 7,22%, confirmando o início tardio da vida reprodutiva no rebanho, estando dentro dos limites encontrados nos trabalhos realizados com zebuínos leiteiros no Brasil, corroborando os resultados de JOSHI e PHILLIPS (1953), onde a primeira parição ocorre em torno de 40 meses de idade nas raças zebus.

Embora o mês de fecundação não tenha afetado significativamente a idade ao primeiro parto, o efeito significativo do ano denota uma interferência de manejo, uma

vez que houve redução gradual da idade ao primeiro parto com o decorrer dos anos. A decisão de reduzir o peso adotado como ideal para início da vida reprodutiva, de 320 para 280 kg, a partir de 1980, aliado ao pastejo das novilhas em melhores pastagens, reduziram 6,61 meses entre a mais alta idade (1977) e a mais baixa (1983), conforme pode ser verificado na Figura 1. Este resultado confirma que o critério adotado para a criação, o manejo e alimentação, interferem no desempenho dos animais. Entretanto, existem poucas informações que permitam estabelecer com segurança qual o peso adequado e em que idade os animais zebuínos estão aptos à primeira concepção. Estudos a este respeito devem ser executados para este esclarecimento, pois sabemos estar havendo um adiamento desnecessário da primeira gestação, com consequência negativa na eficiência da ex-

QUADRO 1 - Análise de variância por quadrados mínimos da idade ao primeiro parto em vacas Gir

| Fonte | gl | QM |
|---------------------------------|-----|---------|
| Touro | 13 | 15,96* |
| Mês de fecundação | 11 | 13,55 |
| Ano de fecundação | 06 | 30,32** |
| Ganho de peso diário linear | 01 | 31,18* |
| Ganho de peso diário quadrático | 01 | 4,78 |
| Resíduo | 132 | 10,33 |

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

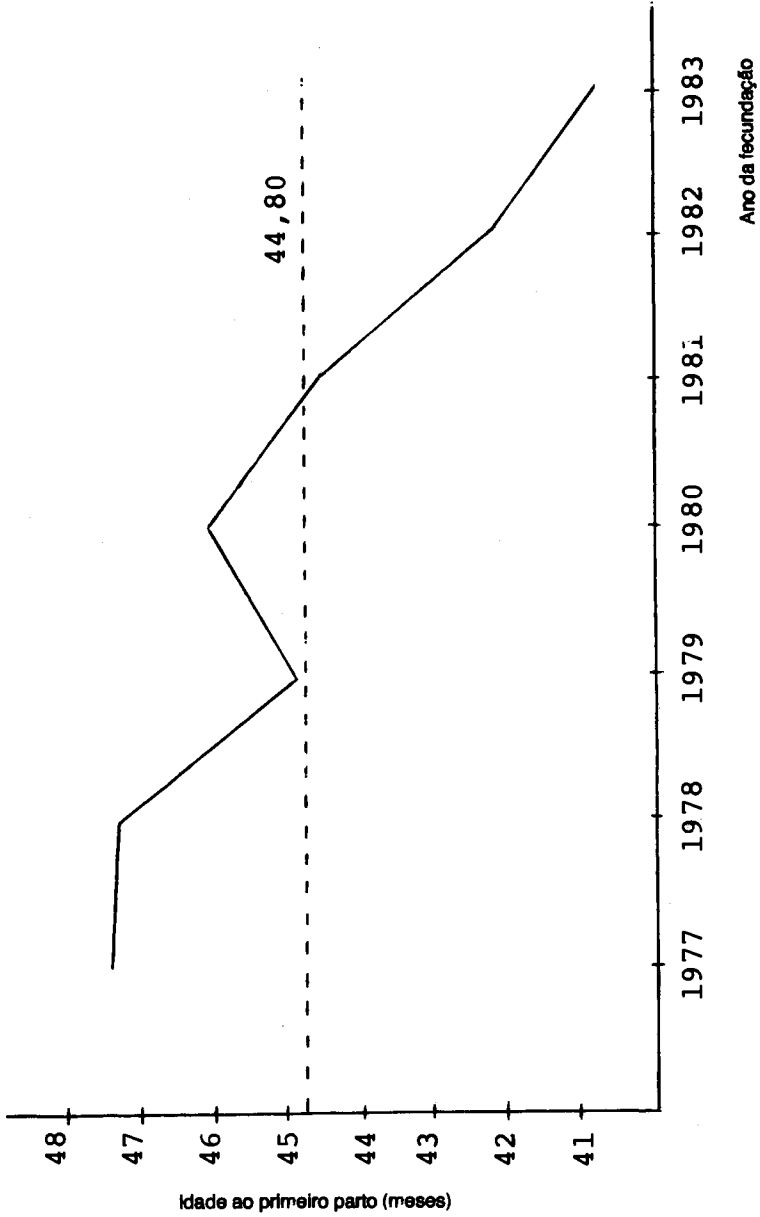


FIGURA 1 - Valores ajustados da idade ao primeiro parto de vacas Gir leiteiras da Fazenda Experimental Getúlio Vargas, de acordo com o efeito médio do ano da fecundação.

ploração, assunto já abordado por HANK et al. (1954), LUSH (1964), ROVIRA (1974) e VILLARES (1984).

O efeito linear do ganho de peso médio diário (GMD) do nascimento até a fecundação (35,8 meses) foi significativa, com média de 0,316 kg. Quanto maior foi o ganho de peso, menor foi a idade ao primeiro parto, conforme equação de regressão obtida: $Y = 44,8 - 130(\text{GMD}-0,316)$ onde, diferenças de 0,010 kg no ganho de peso médio diário até a fecundação corresponderam a 1,3 meses na idade ao primeiro parto. Esta influência do ganho de peso sobre a idade ao primeiro parto pode ser verificada na Figura 2. Estímulos nutricionais propiciariam, então, redução na idade ao primeiro parto, principalmente suplementação na seca, a fim de não permitir a perda de peso das novilhas em fase de crescimento. Examinando as fichas de pesagem do rebanho, constatou-se que muitos animais estavam com pesos próximos ao adotado para entrarem no plantel de produção no início da estação seca, sendo que necessitaram de um período de aproximadamente três meses, na estação das águas subsequentes, para atingirem o peso anterior. Os resultados indicam que a seleção de animais com bom desenvolvimento ponderal podem contribuir para redução da idade ao primeiro parto, uma vez que está caracterizada a associação entre estas características,

confirmando os resultados obtidos por WILTBANK et al. (1966), DONALDSON e TAKKEN (1968) e SILVA (1971).

O efeito significativo de touro demonstra variações ocasionadas por diferenças genéticas dos mesmos na idade ao primeiro parto de suas filhas. Procurando verificar a variabilidade genética desta característica, estimou-se a herdabilidade pela correlação entre meio-irmãs paternas, encontrando-se o valor de $0,29 \pm 0,15$, com coeficiente de variação genético de 3,87%. Este valor está dentro dos limites reportados na literatura consultada, indicando que a seleção dos reprodutores que proporcionam maior precocidade às suas filhas, pode conduzir a um melhoramento genético visando reduzir a idade ao primeiro parto.

CONCLUSÃO

A apreciação dos resultados obtidos nesta avaliação permite inferir que tanto a seleção de reprodutores com base na precocidade de suas filhas, como a redução do peso recomendado para início da vida reprodutiva, bem como a escolha de vacas com maior taxa de crescimento, aliado à melhoria do manejo e alimentação das novilhas visando aumentar o ganho de peso na fase do aleitamento e recria, podem contribuir efetivamente para reduzir a idade ao primeiro parto neste rebanho.

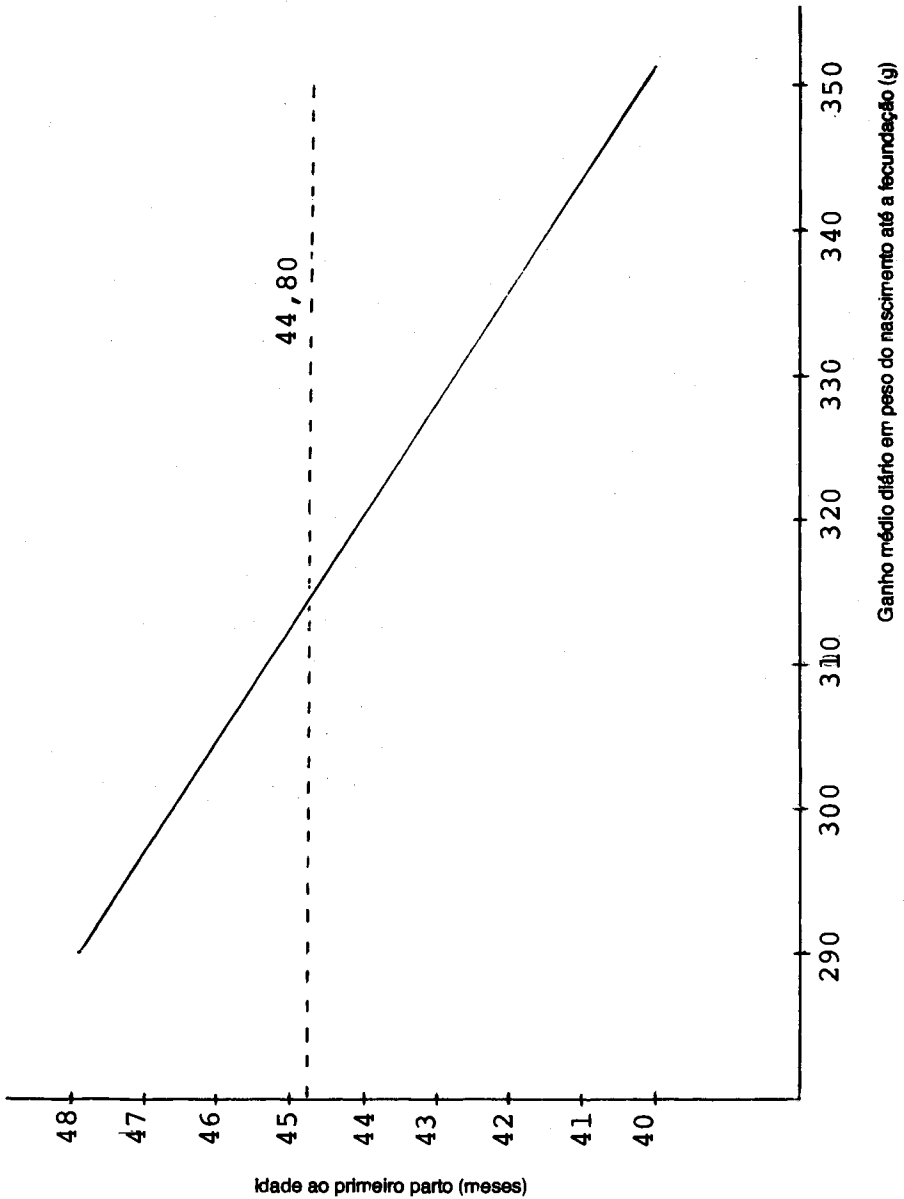


FIGURA 2 - Valores esperados da idade ao primeiro parto de vacas Gir leiteiras da Fazenda Experimental Getúlio Vargas, de acordo com o ganho médio diário em peso do nascimento até a fecundação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARMO, J., PRATA, H. *Estudo sobre o Zebu leiteiro da Fazenda Experimental de Criação Getúlio Vargas em Uberaba*. Rio de Janeiro: Instituto de Zootecnia, 1961. 28p. (série monografia).
2. COELHO, M.J.A. *Idade à primeira parição, intervalo entre partos e peso à desmama do rebanho gir da Fazenda Experimental de Criação João Pessoa, Umbuzeiro, PB*. Areia: UFP, 1981. 91p. (Tese, M.S.).
3. DONALDSON, L.E., TAKKEN, A. Effects of nutritional changes on oestrus in the heifers. In: ROVIRA, J. *Reproduccion y manejo de los rodeos de cria*. Montevideo: Editorial Hemisfério Sur, 1974. 293p.
4. FALCONER, S.S. *Introdução à genética quantitativa*. Viçosa: UFV, 1981. 279p.
5. HANK, H.W., TYLER, W.J., CASIDA, L.E. Some factors affecting age at puberty in Holstein Firsian heifers. *J. Dairy Sci.*, Champaign, v. 37, n. 3, p. 252-8, 1954.
6. HARVEY, W.R. *User's guide for LSMLMW (PC-1 version): mixed model least square and maximum likelihood computer program*. Columbus: Ohio State University, 1987. 76p. (mimeo).
7. JOSHI, N.R., PHILLIPS, R.W. *Zebu cattle of India and Pakistan*. Roma: FAO, 1953. 55p. (Agricultural Studies, 19).
8. LEDIC, IL., LOBO, R.B., ALBUQUERQUE, L.G. Análise da eficiência reprodutiva de vacas Gir exploradas para leite. *R. bras. Reprod. Anim.*, Belo Horizonte. n. 1, p. 164, 1989. Suplemento, 1.
9. LUSH, J.L. *Fertilidade e eficiência reprodutiva*. In: —. *Melhoramento genético dos animais domésticos*. Rio de Janeiro: USAID, 1964. p. 528-548.
10. OLIVEIRA FILHO, E.B., LOBO, R.B., DUARTE, F.A.M. *Eficiência reprodutiva de vacas Gir exploradas para leite*. *R. bras. Reprod. Anim.*, Belo Horizonte, v. 9, n. 13, p. 21-33, 1985.
11. RAMOS, A.A. *Estudo genético quantitativo das características reprodutivas e produtivas de um plantel da raça Gir. Ribeirão Preto: USP, 1979. 298p. (Tese Ph.D.)*.
12. RAMOS, A.A. *Estudo das características reprodutivas e produtivas de zebuínos leiteiros da raça Gir nos trópicos*. Botucatu: UNESP, 1984. 224p. (Tese Ph.D.).
13. REDDY, C.E., BHATNAGAR, D.S. Inheritance of breeding efficiency and relationship of age at first calving and first lactation yield to breeding efficiency in Tharparkar cattle. *Ind. J. Dairy Sci.*, New Delhi, v. 24, n. 1, p. 197-201, 1971.
14. ROVIRA, J. *Reproduccion y manejo de los rodeos de cria*. Montevideo: Editorial Hemisfério Sur, 1974. 293p.
15. SILVA, S.B. *Idade à primeira cria e intervalo entre partos na raça Guzará*. Belo Horizonte: 1971. 48p. (Tese M.S.).
16. TRIMBERGER, G.W. *Breeding efficiency in dairy cattle from artificial insemination at various intervals before and after ovulation*. Lincoln: Experimental Station University of Nebraska College of Agriculture, 1948. 26p. (Research Bulletin, 153).
17. VILLARES, J.B. Zebu e produtividade de bovinos nos trópicos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 21, 1984, Belo Horizonte. *Anais, palestras e conferências*. . . Belo Horizonte Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1984, p. 87-91.
18. WILTBANK, J.N., GREGORY, K.E., SWIGER, L.A., et al. Effects of heterosis on age and weight at puberty in beef heifers. *J. Anim. Sci.*, Champaign, v. 25, n. 3, p. 744-751, 1966.