



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia  
Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010  
Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda



### Efeito do intervalo de partos sobre a eficiência produtiva e econômica em rebanhos Gir Leiteiro

Rui da Silva Verneque<sup>1</sup>, Márcio Cinachi Pereira<sup>2</sup>, Marco Aurélio Prata<sup>3</sup>, Lenira El Faro<sup>4</sup>, Aníbal Eugênio Vercesi Filho<sup>5</sup>, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador da Embrapa Gado de Leite/Juiz de Fora-MG. e-mail: [rui@cnpqg.embrapa.br](mailto:rui@cnpqg.embrapa.br), [gaby@cnpqg.embrapa.br](mailto:gaby@cnpqg.embrapa.br)

<sup>2</sup>Pós-Doutorando da Embrapa Gado de Leite/Juiz de Fora-MG. Bolsista Fapemig. e-mail: [marciocinachi@yahoo.com.br](mailto:marciocinachi@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Mestrando em Produção Animal Sustentável – Instituto de Zootecnia/Ribeirão Preto-SP. e-mail: [marcoarelioprata@yahoo.com.br](mailto:marcoarelioprata@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Pesquisador Científico – APTA – SAA/Ribeirão Preto-SP. e-mail: [lenira@apta.sp.gov.br](mailto:lenira@apta.sp.gov.br)

<sup>5</sup>Pesquisador Científico – APTA – SAA/Mococa-SP. e-mail: [pop.aevf@apta.sp.gov.br](mailto:pop.aevf@apta.sp.gov.br)

**Resumo:** Foram analisados 13.406 registros de lactação de 7.153 vacas Gir Leiteiro com partos ocorridos de 1960 a 2008 com o objetivo de estimar ganhos ou perdas em produção de leite e em valores econômicos atribuídos à variação no intervalo de partos (IP). Foi observada uma produção de leite média por vaca por lactação de 2.846,95 ± 1.339,72 kg e uma média de IP de 449,86 ± 51,54 dias. A redução do IP encontrado para 365 dias levaria a um aumento na produção de leite de 558,16 kg. Os valores econômicos decorrentes das perdas nas produções de leite e de bezerros foram de R\$ 467,34/vaca/lactação. Os gastos com ração e mão de obra foram de R\$ 198,22. A perda econômica total foi de R\$ 269,12/vaca/lactação. O aumento no IP tem resultado em perdas produtivas e econômicas nos rebanhos estudados.

**Palavras-chave:** Gir leiteiro, intervalo de partos, perdas econômicas, produção de leite

### Effect of calving interval on productive and economic efficiency in the Gyr Dairy Cattle

**Abstract:** Data of 13,406 records from 7,153 lactating Gyr dairy cows whose calving occurred from 1960 to 2008 were used. The purpose of this study was to estimate gains or losses in milk production and economic values attributed to the variation in the calving interval (IP). It was observed an average milk production of 2846,95 ± 1339,72 kg and an average IP from 449,86 ± 51,54 days per cow per lactation. The reduction of IP found to 365 days there would an increase in milk production of approximately 558,16 kg. The economic values of the losses in milk production and calves were R\$ 467,34/cow/lactation. The expenses with labor were R\$ 198,22. The total economic loss was R\$ 269,12/cow/lactation. The increase in IP has resulted in productive and economic losses in herds studied.

**Keywords:** Gyr dairy cattle, calving interval, economic losses, milk production

### Introdução

Os índices de produtividade dos rebanhos bovinos leiteiros estão aquém dos observados em países de pecuária desenvolvida. Este fato deve-se, dentre outros, ao baixo desempenho reprodutivo, à deficiência nos manejos sanitário e nutricional, e ao baixo potencial genético dos animais nos rebanhos leiteiros brasileiros. Sob os aspectos reprodutivos, ressaltam-se o longo intervalo de partos (IP) e a avançada idade ao primeiro parto (Ferreira e Teixeira, 2000).

Vários são os parâmetros utilizados para medir a eficiência reprodutiva de um rebanho, sendo o principal deles o IP. O prolongamento do IP traz prejuízos aos sistemas de produção, pois diminui a produção de leite e o número de lactações durante a vida útil, além do número de novilhas para reposição e machos para a venda, reduzindo a eficiência produtiva e econômica do rebanho (Verneque et al., 2005). Outro aspecto relevante, é que IP elevados podem reduzir a taxa de ganho genético anual (Stevenson, 1996).

O IP considerado ideal para maximizar a produção de leite e de bezerros não deveria ultrapassar os 12 meses, pois com IP reduzidos, as vacas terão maior número de crias e maior produção de leite durante a sua vida útil, podendo trazer maior retorno econômico à atividade leiteira (Verneque et al., 2005). Estudos realizados por Balieiro et al. (2003) e Verneque et al. (2005), encontraram média de, respectivamente, 16,3 e 16,0 meses para o IP na raça Gir. Segundo Pereira et al., (2004) se o IP fosse reduzido de 16,5 para 12,0 meses haveria um incremento na produção de leite de 37,6%. Em estudo



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda



anterior, (Stevenson, 1996), verificou que o alongamento do IP de 11 para 15 meses traria prejuízos econômicos de US\$ 350 a US\$ 450/vaca/ano em sistemas de produção com raças européias.

Na literatura nacional, são encontrados alguns trabalhos relatando o aumento na produção de leite com a diminuição do IP (Ferreira e Teixeira, 2000; Pereira et al., 2004), mas estudos considerando os impactos econômicos dessa característica são poucos e, para rebanhos Gir Leiteiro, inexistentes. Este trabalho tem, portanto, o objetivo de estimar ganhos ou perdas em produção de leite e em valores econômicos atribuídos à variação no IP em vacas de leite da raça Gir Leiteiro.

#### Material e Métodos

Neste estudo, foram utilizados 13.406 registros de lactação de 7.153 vacas com partos ocorridos entre 1960 e 2008, provenientes dos arquivos do Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL), executado pela Embrapa Gado de Leite em parceria com a Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro. Assumiu-se IP de 12 meses como ideal para a condução do presente estudo.

Para o cálculo da estimativa de perda na produção de leite (PPL) em kg foi utilizado o seguinte modelo:

$$PPL(kg) = \left( \frac{PLAC}{N} \right) \times \left( \frac{365}{IP} \right)$$

Onde: PPL (kg) = perda na produção de leite (kg); PLAC = produção de leite acumulada na vida do animal (kg); N = número de partos;  $\overline{IP}$  = intervalo médio de partos (dias).

Em seguida, foi calculada a variação na produção de leite (VPL) em % utilizando o modelo proposto por Ferreira e Teixeira (2000):

$$VPL(\%) = \left( \frac{IPA - IPD}{IPD} \right) \times 100$$

Onde: VPL (%) = variação na produção de leite em porcentagem; IPA = intervalo de parto atual (meses) e IPD = intervalo de parto desejado (meses).

Para estimar a perda econômica (R\$) com o atraso no IP, foram considerados como referência os valores médios de R\$ 0,685/litro de leite (CEPEA, 2009) e R\$ 425,00/bezerro desmamado.

Também foram levados em consideração no cálculo os gastos estimados com ração e mão de obra com o avanço mensal da lactação a fim de se obter um valor mais preciso das perdas econômicas em lactações que se estenderam além dos 12 meses. Assumiu-se o fornecimento de 1 kg de ração para cada 3 litros de leite produzido, com a ração ao custo de R\$ 0,83 kg e o valor da mão de obra de R\$ 1.095,07. Quanto à mão de obra, considerou-se a proporção de um trabalhador para cada 25 vacas em lactação.

Para o cálculo das perdas econômicas foi utilizada a seguinte fórmula:

$$PE = (PPL) \times (PRL) + \left( \frac{1 - IPD}{IPA} \right) \times (PRB) - \left( \frac{SV}{N} \right) - \left( \frac{PPL}{QRL} \right) \times (PR)$$

Onde: PE = perda econômica (R\$); PPL = perda na produção de leite (kg); PRL = preço do litro de leite (R\$); IPD = intervalo de parto desejado (meses); IPA = intervalo de parto atual (meses); PRB = preço do bezerro desmamado (R\$); SV = salário do vaqueiro (R\$); N = número de vacas ordenhadas por vaqueiro; QRL = kg de ração fornecido para cada litro de leite produzido e PR = preço do kg da ração (R\$).

#### Resultados e Discussão

A produção de leite média foi de 2.846,95 ± 1.339,72 kg e a média de IP foi de 449,86 ± 51,54 dias (em torno de 15 meses) por vaca por lactação. Embora ainda elevado o IP, este valor foi inferior aos encontrados na literatura para a raça Gir Leiteiro (Baleiro et al., 2003; Verneque et al., 2005), o que pode ser atribuído à melhoria no manejo nutricional e sanitário das fazendas criadoras de gado Gir Leiteiro desde a implantação do PNMGL. Deve-se salientar que, o adiamento do próximo serviço em vacas de elevada produção e a destinação de algumas vacas a programas de reprodução assistida podem ainda interferir com as estimativas do IP, superestimando o valor encontrado.



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda



Na Tabela 1, são apresentadas as perdas econômicas (R\$) com vendas de leite (PEL) e de bezerros (PEB), perda econômica total (PET), gastos com mão de obra e ração (GMR) e perda econômica real (PER) com o alongamento do IP. A redução do IP encontrado de 449,86 para 365 dias corresponderia a um incremento na produção de leite de 558,16 kg. Segundo Stevenson (1996), não estender a produção de leite até o 11º, 12º e 13º meses de lactação seria compensado pela produção nos quatro primeiros meses da lactação seguinte, que representa 50 % da produção na lactação.

O período seco médio observado foi de 161,33 dias e duração da lactação média de  $288,53 \pm 62,5$  dias. Este resultado permite, dessa maneira, sugerir que o período seco é que mais tem contribuído para o longo IP observado.

Os valores econômicos decorrentes das perdas nas produções de leite e de bezerro para um IP de 15 meses foram, respectivamente, R\$ 382,34 e R\$ 85,00, reduzindo a receita em R\$ 467,34 por vaca por lactação. Como os gastos com ração e mão de obra foram de R\$ 198,22, a perda econômica real foi de R\$ 269,12 por vaca por lactação.

A VPL foi 8,21% ao mês. Este valor foi ligeiramente inferior ao encontrado por Ferreira e Teixeira (2000), para raças de composição genética diversificada, o que pode estar refletindo os progressos advindos do programa de melhoramento da raça.

**Tabela 1.** Perdas econômicas (R\$) com venda de leite (PEL), de bezerros (PEB), perda econômica total (PET), gastos com mão de obra e ração (GMR) e perda econômica real (PER) com o alongamento do intervalo de partos (IP).

IP (meses)	PEL (R\$)	PEB (R\$)	PET (R\$)	GMR (R\$)	PER (R\$)*
12	0	0	0	0	0
13	123,84	32,69	156,53	93,82	62,71
14	259,46	60,71	320,17	148,60	171,57
15	382,34	85,00	467,34	198,22	269,12
16	459,57	106,25	565,82	229,42	336,40
17	623,49	125,00	748,49	295,62	452,87
18	762,81	141,67	904,48	351,89	552,59

\*perdas econômicas descontados os gastos com mão de obra e ração.

#### Conclusões

O longo IP em vacas Gir Leiteiro tem resultado em perdas produtivas e econômicas nos rebanhos estudados. A perda econômica é tanto maior quanto maior o prolongamento do IP. O período seco é quem mais contribui para o IP na raça Gir Leiteiro. Os resultados deste estudo sugerem a necessidade de melhorias no manejo nutricional, reprodutivo e sanitário nestes rebanhos a fim de se reduzir o IP e aumentar a receita com venda de leite e de bezerros.

#### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à Fapemig o apoio recebido.

#### Literatura citada

- BALIEIRO, E. S.; PEREIRA, J. C. C.; VERNEQUE, R. S.; BALIEIRO, J. C. C.; VALENTE, J. Estimativas de herdabilidade e correlações fenotípicas, genéticas e de ambiente entre algumas características reprodutivas e produção de leite na raça Gir. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 55, n. 1, p. 85-91, 2003.
- CEPEA; **Centro de estudos avançados em economia aplicada**. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/page.php?id\\_page=155](http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/page.php?id_page=155)>. Acesso em: 03 nov. 2009.
- FERREIRA, A. M.; TEIXEIRA, N. M. Estimativas de mudanças na produção de leite com a variação do intervalo de partos em rebanhos bovinos. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 24, n. 4, p. 177-181, 2000.
- PEREIRA, P. A. C.; FERREIRA, A. M.; VERNEQUE, R. S.; CARVALHO, L. B.; LEITE, R. C. Estimativas de perdas na produção leiteira devido ao aumento do intervalo de partos de rebanhos bovinos do Vale do Paraíba-SP. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 28, n. 4, p. 233-236, 2004.
- STEVENSON, J. S. Is there an optimal calving interval? *Hoard's Dairyman*, v. 141, p. 408, 1996.
- VERNEQUE, R. S.; TEODORO, R. L.; MARTINEZ, M. L. et al. Associação entre produção de leite, idade ao primeiro parto e intervalo de parto em rebanhos Gir Leiteiro, 42, 2005, Goiânia. *Anais... Goiânia*, 2005.