



## Evidência de antagonismo entre idade ao primeiro parto e longevidade em vacas da raça Holandesa

Janaína Galvão Coelho<sup>1</sup>, Pedro Franklin Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zootecnista, São Carlos, SP. E-mail: janainacoelho@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. E-mail: pedro@cnpse.embrapa.br

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi analisar as relações entre a idade ao primeiro parto e a longevidade de vacas leiteiras da raça Holandesa, em diferentes ordens de parto, tendo em vista a verificação de evidência do antagonismo entre menor idade ao primeiro parto e maior longevidade. Os dados de idade ao primeiro parto e longevidade das vacas, observados no período de 1984 a 2004, foram analisados pelo método da correlação de Pearson, dentro de ordem de parto (1 a 6), utilizando-se o procedimento Proc Corr disponível no Statistical Analysis System. As vacas com mais de seis partos foram agrupadas nesta ordem de parto. Os coeficientes de correlação foram positivos e significativos em todas as ordens de parto, indicando que as vacas com maior idade ao primeiro parto e que completaram até seis ou mais lactações no rebanho foram mais longevas do que aquelas com menor idade ao primeiro parto. A conclusão é que há antagonismo fenotípico entre menor idade ao primeiro parto e maior longevidade em vacas da raça Holandesa.

**Palavras-chave:** bovinos de leite, correlação

**Evidence for antagonism between age at first calving and longevity in Holstein-Friesian dairy cows**

**Abstract:** The objective was to evaluate the relationships between age at first calving and longevity of Holstein-Friesian dairy cows, in different calving orders, having in mind the verification of evidence for antagonism between lower age at first calving and longer longevity. Data on age at first calving and longevity of the Holstein-Friesian cows, observed from 1984 through 2004, were analyzed by the method of Pearson correlation coefficients, within calving order (1 through 6), utilizing the procedure Corr of the Statistical Analysis System. Cows with more than six calvings were grouped into this calving order. Correlation coefficients were positive and significant in all calving orders, indicating that cows with higher age at first calving and that completed up to six or more lactations in the herd had a greater longevity than those with lower age at first calving. The conclusion is that there is a phenotypic antagonism between lower age at first calving and longevity of Holstein-Friesian dairy cows.

**Keywords:** correlation, dairy cattle

### Introdução

Em bovinos de leite, tanto uma menor idade ao primeiro parto quanto um grande número de ciclos reprodutivos sem problemas (maior tempo de permanência da vaca no rebanho) são desejáveis sob o ponto de vista econômico. Em termos de programas de melhoramento genético, o problema é determinar como essas duas metas podem ser atingidas em termos biológicos. Longevidade é geralmente definida como a duração do tempo que a vaca permanece no rebanho (Hudson e Van Vleck, 1981). Há evidências da existência de antagonismo significativo entre maturidade precoce (menor idade ao primeiro parto) e maior longevidade de vacas leiteiras (Strandberg, 1992; Essl, 1998). O objetivo do trabalho foi analisar as relações entre a idade ao primeiro parto e a longevidade de vacas da raça Holandesa, em diferentes ordens de parto, tendo em vista a verificação de evidência daquele antagonismo e, em caso positivo, a recomendação de práticas de manejo mais adequadas aos sistemas de produção com características semelhantes ao do presente estudo.

### Material e Métodos

Os dados analisados neste trabalho foram obtidos das fichas individuais de registro zootécnico de fêmeas da raça Holandesa Preta e Branca, criadas no Sistema Intensivo de Produção de Leite do Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste – Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, São Paulo, no período de 1984 a 2004.

No Sistema Intensivo de Produção de Leite, as fêmeas eram mantidas em uma área de 96 hectares. Durante a época das águas (outubro a março), o regime alimentar era de pastagens e durante a época da seca (abril a setembro) era sistema de pastejo rotacionado, compostas por capins Tanzânia e Tobiatiã

(*Panicum maximum*), Elefante (*Pennisetum purpureum Schum*), Andropogon (*Andropogon gayanus*) e Braquiária (*Brachiaria decumbens*), além de pastagens complementadas com silagem de milho ou cana-de-açúcar corrigida com uréia. No decorrer do ano, independente da época, era fornecido ao rebanho suplementação de concentrados com quantidade e qualidade variáveis de acordo com a categoria animal (bezerras, novilhas, vacas secas e vacas em lactação).

As fêmeas foram inseminadas artificialmente com sêmen de touros da raça Holandesa provados para produção de leite. Os critérios de escolha dos touros foram as diferenças preditas para produção de leite, gordura e proteína, estatura, profundidade de úbere, ângulo de casco e facilidade de parto (especialmente para novilhas).

As bezerras, após a desmama (60 dias de idade) foram criadas em lotes de acordo com a média do peso vivo individual e, depois, manejadas de acordo com o seu desenvolvimento até atingir a idade e o peso para inseminação (14-15 meses e 320 kg de peso vivo). O lote de inseminação de novilhas foi formado de acordo com esses critérios.

As vacas em lactação foram divididas de acordo com a produção individual de leite, avaliada semanalmente, em quatro lotes: A (maior produção independente da ordem de parto), B (produção intermediária), C (vacas primíparas) e D (vacas em final de lactação). Ocasionalmente, dependendo da necessidade, ocorreu a distribuição do lote D em um outro lote (E) para as vacas de menor produção e em final de lactação. As vacas do lote A foram ordenhadas pela manhã (5 horas) em primeiro lugar e à tarde em último lugar para proporcionar intervalos regulares de ordenha (12 a 14 horas). Os demais lotes seguiram a ordem inversa de ordenha pela manhã e à tarde, respectivamente, também para proporcionar melhores intervalos de ordenha de acordo com os níveis de produção de leite e estágio da lactação. Essa é uma prática de manejo da ordenha que não acarreta custos adicionais e que deve ser adotada nos sistemas intensivos de produção de leite. Após a ordenha, as vacas tiveram livre acesso aos piquetes onde, dependendo da época do ano, vão para as áreas de suplementação com silagem e concentrados (época seca) ou para as áreas de alimentação (concentrados) e piquetes (época das águas).

O manejo sanitário do rebanho (vacinações e outras medidas profiláticas) seguiu as práticas recomendadas para a região.

As vacas foram descartadas do rebanho por motivos de venda para abate (baixa produção de leite, baixa eficiência reprodutiva, doenças, etc.), venda para reprodução (produção de leite abaixo da média do rebanho) e por morte (acidentes, doenças, etc.).

Os dados de idade ao primeiro parto e longevidade das vacas, observados no período de 1984 a 2004, foram analisados pelo método da correlação de Pearson, dentro de ordem de parto, utilizando-se o procedimento Proc Corr disponível no Statistical Analysis System (SAS, 2001). As vacas com mais de seis partos foram agrupadas nesta ordem de parto. Os “outliers” foram eliminados dos arquivos de dados por meio do uso do procedimento “Box Plot” do SAS (2001).

A estratégia de se analisar os dados de acordo com a ordem de parto foi adotada pela razão de se verificar até que ponto o antagonismo entre a idade ao primeiro parto e a longevidade é um aspecto importante no processo de tomada de decisão sobre critérios de descarte de vacas leiteiras.

### Resultados e Discussão

As médias da idade ao primeiro parto das vacas variaram de 900 (1º parto) a 946 dias (6 ou mais partos).

Os coeficientes de correlação de Pearson entre a idade ao primeiro parto e a longevidade, de acordo com a ordem de parto, estão na Tabela 1.

Tabela 1 Coeficientes de correlação de Pearson entre idade ao primeiro parto e longevidade de vacas da raça Holandesa, de acordo com a ordem de parto – Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Ordem de parto	Número de observações	Coefficiente de correlação
1	653	0,37**
2	509	0,38**
3	370	0,35**
4	237	0,42**
5	131	0,43**
6 ou +	103	0,40**

\*\* P<0,01.

Os coeficientes de correlação foram positivos e significativos em todas as ordens de parto, indicando que as vacas com maior idade ao primeiro parto e que completaram até seis ou mais lactações no rebanho foram mais longevas do que aquelas com menor idade ao primeiro parto.

Os resultados obtidos são semelhantes aos encontrados por Strandberg (1992), que observou aumento da vida produtiva de vacas leiteiras com o aumento da idade ao primeiro parto até 30 meses, como encontrado nesse trabalho, seguido de pequeno decréscimo após essa idade. Portanto, vacas com menor idade ao primeiro parto apresentam menor número de ciclos reprodutivos sem problemas do que aquelas com maior idade ao primeiro, o que pode causar maior número de descartes voluntários, mesmo que o coeficiente de correlação entre idade ao primeiro parto e produção de leite na primeira lactação tenha sido negativo (-0,20) e significativo ( $P < 0,01$ ).

De acordo com Essl (1998), os estudos sobre antagonismos em bovinos de leite em geral sofrem da falta de uma característica adequada para medir o grau de maturidade. A idade ao primeiro parto é apenas um dos possíveis indicadores do grau de maturidade das vacas leiteiras. Outras características, como taxa de maturação, também devem ser estudadas.

### **Conclusões**

Há antagonismo significativo entre menor idade ao primeiro parto e maior longevidade de vacas da raça Holandesa criadas em sistemas intensivos de produção de leite. Vacas com maior idade ao primeiro parto permanecem por mais tempo no rebanho; portanto, não se recomenda reduzir a idade ao primeiro parto além de limites biologicamente aceitáveis.

### **Literatura citada**

ESSL, A. Longevity in dairy cattle breeding: a review. **Livestock Production Science**, v.57, p.79-89, 1998.

HUDSON, G. F. S.; VAN VLECK, L. D. Relationship between production and stayability in Holstein cattle. **Journal of Dairy Science**, v.64, p.2246-2250, 1981.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. **Stat User's Guide**. Cary, NC: SAS Institute, 2001.

STRANDBERG, E. Lifetime performance in dairy cattle. **Acta Agrilculturae Scandinavica**, v.42, p.71-81, 1992.