

CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS E PRODUÇÃO DE LEITE DE UM REBANHO BOVINO MESTIÇO NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA

CHARACTERISTICS REPRODUCTIVES AND MILK PRODUCTION FROM A HEARD BOVINE CROSSBRED IN TOWN FOR UBERLÂNDIA

CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS Y PRODUCCIÓN DE LECHE EN GANADO VACUNO MESTIZO EN LA CIUDAD DE UBERLÂNDIA

SILVA, E. V.¹; SIMIONI, V. M.²; SOARES, P.¹; SANTOS, J. B. F.^{2*}

¹Acadêmicos da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

²Professores da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

euripedes_vilela@hotmail.com; vitória@centershop.com.br;
patricinha.soares@gmail.com; joaos@famev.ufu.br

RESUMO: Estimou-se o comportamento reprodutivo e produtivo em Holandesas X Gir e Holandesas X Jersey por estudo descritivo. Avaliaram-se: idade à primeira fecundação (IPF), idade ao primeiro parto (IPP), período de gestação (PG), período de serviço (PS), intervalo de partos (IP), produção de leite por lactação (PL). Utilizou-se o programa SAS. A média (\bar{x}) para IPF foi: $949,23 \pm 265,68$ dias, moda: 939 dias, coeficiente de variação (CV): 28%, em 164 registros. A \bar{x} para IPP foi: $1227,93 \pm 282,32$ dias, moda: 936 dias, CV: 23%, em 140 observações. A \bar{x} do PG foi: $278,05 \pm 6,64$ dias, moda: 279 dias, CV: 2%, em 242 observações. A \bar{x} do PS foi: $116,75 \pm 72,01$ dias, moda: 78 dias, CV: 62%, em 108 registros. A \bar{x} do IP foi: $394,01 \pm 75,44$ dias, moda: 330 dias, CV: 19%, em 109 observações. As \bar{x} para PL e duração do período de lactação (DL) foram: $5683,20 \pm 2540,47$ kg de leite por lactação e $303,40 \pm 82,45$ dias de lactação; modas: 8060,10kg de leite por lactação e 275 dias de lactação; CV: 47% e 27%, em 107 e 86 registros, respectivamente. As \bar{x} de IPF e IPP mostraram-se tardias por práticas inadequadas de manejo, principalmente nutricional, às quais novilhas foram submetidas. Ineficiência na detecção deaios contribuiu para este retardamento. O PG mostrou-se dentro do esperado visto ser pouco variável. O PS mostrou-se acima do ideal para se obter IP de doze meses. O IP mostrou-se comprometido pelo PS, em parte, por imprecisão na detecção deaios. As \bar{x} de PL e DL mostraram-se favoráveis.

PALAVRAS-CHAVE: Idade à primeira fecundação, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, período de gestação, período de serviço, produção de leite.

ABSTRACT: It was estimated the productive and reproductive behavior in Holstein X Gir and Holstein X Jersey by descriptive study. Evaluated them: age at first fertilization (IPF), age at first calving (IPP), gestation length (PG), days open (PS), calving interval (IP), production of milk / lactation (PL). It was used for the program SAS. The average (\bar{x}) for IPF was: 949.23 ± 265.68 days, value more frequent: 939 days, coefficient of variation (CV): 28% in 164 records. The \bar{x} for IPP was to: 1227.93 ± 282.32 days, value more frequent: 936 days, CV: 23%, in 140 records. The \bar{x} for PG was: 278.05 ± 6.64 days, value more frequent: 279 days, CV: 2%, involving 242 records. The \bar{x} for PS was: 116.75 ± 72.01 days, value more frequent: 78 days, CV: 62%, in 108 records. The \bar{x} for IP was: 394.01 ± 75.44 days, value more frequent: 330 days, CV: 19%, on 109 records. The \bar{x} for PL and duration of lactation (DL) were: 5683.20 ± 2540.47 kg of milk / lactation and 303.40 ± 82.45 days of lactation; value more frequent: 8060.10 kg of milk / lactation and 275 days of lactation; CV: 47% and 27%, on 107 and 86 records, respectively. The \bar{x} for IPP and IPF showed up late for inappropriate management practices, especially nutritional, which heifers were submitted. Inefficiency in detecting estrus contributed to the delay of these ages. The PG proved to be within the expected because little variable. The PS proved to be above the considered ideal to get IP of twelve months. The IP proved to be compromised by PS, in part, by inaccuracy in detecting estrus. The \bar{x} for PL and for DL were in favors.

KEYWORDS: Age at first calving, age at first fertilization, calving interval, days open, gestation length, production of milk.

INTRODUÇÃO

Estatísticas aplicadas a bancos de dados estabelecidos por escrituração zootécnica conduzem à avaliação descritiva da população, sendo elementar ao conhecimento de seu comportamento reprodutivo e produtivo. A obtenção de padrões ideais de eficiência reprodutiva depende da interação entre parâmetros genéticos, reprodutivos, sanitários e nutricionais. Assim, torna-se necessária a análise do desempenho reprodutivo, estabelecendo-se e estimando-se parâmetros e índices reprodutivos, para que se possa identificar, definir metas, monitorar e solucionar os fatores que estão comprometendo este desempenho.

Idade à primeira fecundação (IPF) precoce induz à vida útil mais longa com reflexos na intensidade seletiva a ser aplicada e no ganho genético a ser obtido. A idade média à primeira cobrição considerada ideal em novilhas mestiças Holandês X Zebu no Brasil é de 21 a 22 meses (FERREIRA et al., 2001).

Idade ao primeiro parto (IPP) precoce aumenta a produção vitalícia dos animais e a lucratividade. Contribui para aumentar a intensidade seletiva refletindo nos ganhos genéticos. A IPP ideal em novilhas mestiças Holandês X Zebu no Brasil é de 30 a 31 meses (FERREIRA et al., 2001).

Período de gestação (PG) apresenta uma pequena amplitude de variação fisiológica, no entanto, constatam-se diferenças entre raças e dentro de raça. É geneticamente determinado, embora possa ser modificado por fatores maternos (idade da matriz) e fetais (fetos múltiplos, sexo do feto, tamanho do feto). O PG é fundamental para se diferenciar o parto normal, do aborto ou do parto retardado. Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 1, mostram PG oscilando entre 273,79 a 279,80 dias.

Tabela 1 – Número de observações (N), médias \pm desvios-padrão ($\bar{x} \pm s$), coeficientes de variação (CV), grupos genéticos (GG), envolvendo período de gestação, segundo diferentes autores.

N	($\bar{x} \pm s$) (dias)	CV (%)	GG	Autores
318	279,80 \pm 7,80	3	HZ ⁽¹⁾	Simioni (1997)
65	274,40 \pm ...	...	HG ⁽²⁾	Silva e Simioni (2005)
99	273,79 \pm 6,62	2	HG ⁽²⁾	Bueno e Simioni (2006)
212	278,69 \pm 5,97	2	HG ⁽²⁾ , HJ ⁽³⁾ , HS ⁽⁴⁾	Cunha et al. (2006)

Fonte: Dados da pesquisa bibliográfica.

Nota: três pontos (...) indicam dado desconhecido.

⁽¹⁾Mestiças Holandês x Zebu. ⁽²⁾Mestiças Holandês x Gir. ⁽³⁾Mestiças Holandês x Jersey. ⁽⁴⁾Mestiças Holandês x Pardo-Suíço.

Período de serviço (PS) é importante à lucratividade, uma vez que interfere na duração do IP com reflexos nos ganhos genéticos. Segundo Ferreira et al. (2001), o PS médio ideal em novilhas mestiças Holandês X Zebu no Brasil é de até cem dias.

Intervalos entre partos (IP) curtos contribuem para maiores ganhos genéticos por propiciarem maior vida útil e intensidade seletiva e, menores intervalos entre gerações. Conforme Ferreira et al. (2001), o IP ideal em novilhas mestiças Holandês X Zebu no Brasil é de até 380 dias (12,6 meses).

O controle leiteiro contribui para a identificação de matrizes com maior potencial para produção e duração de lactação, sendo primordial ao processo de seleção. A duração da lactação (DL) é relevante do ponto de vista econômico por ser relacionada linearmente com a produção de leite (PL). Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 2, mostram produções de leite oscilando entre 1131,00 a 5227,00kg, sendo que as lactações variaram de 240 a 367 dias.

Tabela 2 – Número de observações (N), médias \pm desvios-padrão ($\bar{x} \pm s$), coeficientes de variação (CV) e grupos genéticos (GG) envolvendo produção de leite e duração da lactação (DL), segundo diferentes autores.

N	($\bar{x} \pm s$) (kg)	CV (%)	DL (dias)	GG	Autores
53	2687 \pm ...	...	367	HGU ⁽¹⁾	Madalena et al. (1996)
30	1131 \pm ...	...	240	HGZ ⁽²⁾	Madalena et al. (1996)
3327	2009 \pm 667	33	305	HZ ⁽³⁾	Carvalho et al. (2001)
21	4704 \pm ...	...	307	HZ ⁽³⁾ , PC ⁽⁴⁾	Ferreira et al. (2004)
32	5227 \pm ...	...	296	HZ ⁽³⁾ , PC ⁽⁴⁾	Ferreira et al. (2004)
42	5126 \pm ...	...	303	HZ ⁽³⁾ , PC ⁽⁴⁾	Ferreira et al. (2004)
113	4728 \pm ...	...	276	HG ⁽⁵⁾	Machado e Simioni (2004)

Fonte: Dados da pesquisa bibliográfica.

Nota: três pontos (...) indicam dado desconhecido.

⁽¹⁾Mestiças 1/2 Holandês x 1/2 Guzerá. ⁽²⁾Mestiças 1/4 Holandês x 3/4 Guzerá. ⁽³⁾Mestiças Holandesas x Zebu. ⁽⁴⁾Holandesas Puras por Cruza. ⁽⁵⁾Mestiças Holandesas x Gir.

Objetivou-se o estudo descritivo de algumas características reprodutivas (IPF, IPP, PG, PS, IP), da produção de leite (PL) e duração da lactação (DL) de um rebanho bovino mestiço visando conhecer o comportamento reprodutivo e produtivo do mesmo.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido na fazenda Água Comprida, Uberlândia, MG. As informações envolveram o período de 15/01/2001 a 24/11/2005 sendo originárias da escrituração zootécnica informatizada criada pelo programa de gerenciamento de rebanhos, PRODAP (2001), adotado na fazenda.

O rebanho é constituído por animais mestiços Holandês X Gir, variando de 50 a 97% de genes de origem da raça Holandês. Apresenta também animais mestiços Holandês X Jersey, oscilando de 50 a 75% de genes de origem da raça Jersey.

O clima é do tipo tropical caracterizado por verão chuvoso (outubro a março) com temperatura média de 24,1°C e, inverno seco (abril a setembro) com temperatura média de 21,9°C.

As novilhas são mantidas em pasto de *Brachiaria decumbens* manejados de forma inadequada do ponto de vista de adubação e, com alta taxa de lotação. A suplementação com sal mineral é realizada durante a seca, no entanto, na estação das águas, ocorre apenas quando há disponibilidade do produto. Na estação da seca, não ocorre fornecimento de silagem às novilhas. Vacas em lactação são submetidas a um sistema de estabulação total. Após serem ordenhadas, permanecem por até duas horas no curral de trato recebendo silagem de milho ou sorgo, além de ração para vacas leiteiras com 24% de PB e 75% de NDT. Os animais são divididos em lotes e separados por produção, adotando-se o critério: 1kg de ração para cada 2,5 a 3kg de leite produzido.

Os acasalamentos ocorrem ao longo de todo o ano. A monta natural é utilizada em vacas que não se tornam prenhes após serem submetidas à inseminação artificial. Após serem inseminadas, não havendo resultado positivo de prenhez, efetua-se exame ginecológico e, segundo o caso, procede-se ao tratamento indicado visando posterior inseminação, monta natural ou eventual descarte. O intervalo entre a inseminação e o diagnóstico de gestação é de 45 dias. Dada à inexistência de rufiões no rebanho a detecção deaios é realizada por funcionários que, por sua vez, já se apresentam sobrecarregados por outras atividades na propriedade, induzindo a grandes falhas na identificação deaios. Ressalta-se que a qualidade de alguns inseminadores é questionável tornando-se um fator agravante à detecção e aproveitamento deaios férteis. Procura-se evitar endogamia pelo acasalamento de linhagens geneticamente não relacionadas. As vacas gestantes entram no piquete de maternidade no mês previsto para o parto. Falhas de natureza reprodutiva, idade avançada e baixa produção de leite são critérios básicos para descarte de fêmeas adultas. Assim, vacas com lesões permanentes no úbere, tetos ou membros impossibilitando sua plena capacidade de produção são descartadas. O rebanho é submetido ao manejo sanitário e profilático de rotina.

As análises estatísticas basearam-se no programa SAS (1990), para a formação de arquivos, consistência e análise descritiva dos dados, envolvendo o número de observações, média, desvio-padrão, coeficiente de variação e moda.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

IPF: A média foi de 949,23 dias (31,64 meses), desvio-padrão de 265,68 dias, moda

de 939 dias e coeficiente de variação de 28%, em 164 registros. Os resultados revelaram IPF tardia, em comparação com a preconizada por Ferreira et al. (2001), de 21 a 22 meses, embora estes tenham avaliado a idade média à primeira cobrição. Conseqüentemente, a IPP parto torna-se comprometida com reflexos nas eficiências tanto reprodutiva quanto produtiva, bem como, nos ganhos genéticos a serem alcançados. Esta elevada IPF, em parte, provavelmente, é conseqüência do inadequado manejo nutricional adotado às novilhas. Maior atenção às possíveis causas de elevação da idade à primeira fecundação como a observação inadequada de cios, desenvolvimento tardio do trato reprodutivo, deficiências no manejo nutricional, profilático-sanitário e reprodutivo, habilidade não comprovada do inseminador, problemas com a qualidade do sêmen utilizado, entre outras, poderia contribuir para redução da mesma revertendo em benefício de uma melhor eficiência reprodutiva e rendimento econômico da atividade.

IPP: A média foi de 1227,93 dias (40,93 meses), desvio-padrão de 282,32 dias, moda de 936 dias, coeficiente de variação de 23%, em 140 observações. Estes resultados mostraram IPP tardia em relação à considerada ideal por Ferreira et al. (2001), de 30 a 31 meses. Esta elevada IPP é decorrente da elevada IPF refletindo na eficiência reprodutiva e produtiva, bem como, nos ganhos genéticos e, conseqüentemente, na lucratividade da exploração. Adicionalmente, os resultados obtidos reforçam o fato de que dispensar maior atenção aos fatores que estejam contribuindo para elevação destas idades, entre eles, inadequação no manejo nutricional, reprodutivo e profilático-sanitário das novilhas, imprecisão na detecção de cios das novilhas, falta de habilidade à inseminação e problemas com a qualidade do sêmen utilizado poderiam contribuir para reverter o quadro existente.

PG: A média e o desvio-padrão foram de $278,05 \pm 6,64$ dias ($9,27 \pm 0,22$ meses), moda de 279 dias, coeficiente de variação de 2%, em 242 observações. Esta média foi superior às encontradas por Silva e Simioni (2005) e, por Bueno e Simioni (2006), que constataram, respectivamente, 274,40 e 273,79 dias. No entanto, foi inferior às médias relatadas por Simioni (1997), 279,80 dias e, por Cunha et al. (2006), 278,69 dias. Estes resultados permitiram constatar que o presente rebanho apresentou estatísticas descritivas semelhantes às usualmente encontradas para a característica em questão envolvendo os grupos genéticos avaliados, visto ser uma característica quantitativa pouco variável.

PS: A média foi de 116,75 dias (3,89 meses), desvio-padrão de 72,01 dias, moda de 78 dias, coeficiente de variação de 62%, em 108 registros. Estes resultados revelaram PS relativamente acima do considerado ideal por Ferreira et al. (2001), de até cem dias. Pode-se conjecturar que ao se objetivar um parto ao ano e, sendo o PG uma característica de variabilidade restrita, o PS médio para esta propriedade seria de 86,95 dias, uma vez que o PG médio foi de 278,05 dias. Portanto, dentro deste contexto, uma redução média de 29,80 dias no PS contribuiria para o aumento das eficiências produtiva e reprodutiva, bem como, para o ganho genético da população. A identificação e correção de fatores que provavelmente estejam induzindo a PS médio longo, como inadequação no manejo nutricional pré e pós-parto, ineficiência no controle de doenças infecciosas da reprodução e na detecção de cios, bem como, utilização de sêmen de qualidade questionável resultaria em maior retorno econômico.

IP: A média foi de 394,01 dias (13,13 meses), desvio-padrão de 75,44 dias, moda de 330 dias, coeficiente de variação de 19%, em 109 observações. Os resultados constatados evidenciaram IP relativamente superior aquele preconizado por Ferreira et al. (2001), de até 380 dias, no entanto, com possibilidade de redução do mesmo. Considerando-se que o IP é resultante do PS adicionado ao PG e, sendo este último um caráter que assume pouca variabilidade, significa dizer que a quase totalidade da variação na duração do IP é atribuída à duração do PS. Desta forma, IP mais curtos poderiam ser alcançados com a

adoção de medidas que induzam à redução do PS. Dentre estas medidas destacam-se, mais uma vez, o fornecimento de alimentação adequada nos períodos pré e pós-parto, assim como, cuidados sanitários e profiláticos visando controle de doenças relacionadas com a reprodução, maior precisão na detecção de cios, entre outras.

PL: As médias e desvios-padrão obtidos para PL por lactação e DL foram de, respectivamente, $5683,20 \pm 2540,47$ kg de leite por lactação e $303,40 \pm 82,45$ dias de lactação ($10,11 \pm 2,75$ meses de lactação). Os valores mais freqüentemente observados para estas características foram de 8060,10kg de leite por lactação e 275 dias de lactação. Os coeficientes de variação estimados para PL por lactação e DL foram de 47% e 27%, em 107 e 86 registros, respectivamente. A média de 5683,20kg de leite por lactação superou às citadas na literatura consultada (Tabela 2), que oscilou de 1131kg de leite por lactação nos estudos de Madalena et al. (1996) a 5227kg de leite por lactação nos estudos de Ferreira et al. (2004).

DL: A média de 303,40 dias de lactação (10,11 meses de lactação) foi superior às obtidas por Madalena et al. (1996), Ferreira et al. (2004) e, por Machado e Simioni (2004), que constataram, respectivamente, 240, 296 e 276 dias. No entanto, foi inferior às médias relatadas por Madalena et al. (1996), Carvalho et al. (2001) e, por Ferreira et al. (2004) que relataram, respectivamente, 367, 305 e 307 dias. Por outro lado, valor igual foi citado por Ferreira et al. (2004), 303 dias. Ressalta-se que o valor médio encontrado neste estudo para DL reflete, provavelmente, a expectativa do produtor em obter uma lactação por ano, através de um período médio de lactação de 305 dias. Estes resultados revelaram médias de PL por lactação e de DL favoráveis à exploração leiteira, considerando-se os grupos genéticos envolvidos.

CONCLUSÕES

As estatísticas descritivas obtidas neste estudo revelaram o perfil do comportamento reprodutivo e produtivo do rebanho permitindo as seguintes conclusões:

A IPF e a IPP mostraram-se relativamente tardias em função de práticas inadequadas de manejo, principalmente nutricional, às quais as novilhas foram submetidas. Adicionalmente, a ineficiência na detecção de cios contribuiu ao retardamento destas idades.

O PG mostrou-se dentro do normalmente esperado visto ser uma característica quantitativa fenotipicamente pouco variável.

O PS médio mostrou-se relativamente acima do considerado ideal para se obter intervalo médio entre partos em torno de doze meses.

O IP mostrou-se relativamente comprometido pela duração do período de serviço, em parte, provavelmente, por imprecisão na detecção de cios.

As médias de PL por lactação e DL mostraram-se favoráveis considerando-se os grupos genéticos envolvidos.

REFERÊNCIAS

BUENO, C.P.; SIMIONI, V.M. Avaliação do período de gestação e da proporção de sexos em um rebanho leiteiro no município de São Gotardo. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 3., 2006. Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006. 1 CD – Rom.

CARVALHO, G.; FREITAS, A.F.; VALENTE, J.; AZEVEDO, P.C.N. Fatores de ajustamento da produção de leite, de gordura e de proteína para idade em bovinos mestiços Europeu – Zebu. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 53, n.6, p. 714-719, 2001.

CUNHA, M.C.G.; RUFINO, M.A.; SIMIONI, V.M. Estudo descritivo do período de gestação em um rebanho mestiço leiteiro do município de Tupaciguara. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 3., 2006. Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006. 1 CD – Rom.

FERREIRA, A. M.; SÁ, W. F.; CAMARGO, L. S. A.; VIANA, J. H. M. Manejo Reprodutivo de Rebanhos Leiteiros. In: Embrapa Gado de Leite; FEPALÉ. (Org.). **Capacitação em Tecnologias para Produção de Leite nos Trópicos..** 1ª ed. JUIZ DE FORA - MG: Embrapa Gado de Leite, 2001, v. 1, p. 85-97.

FERREIRA, C.M.; FERREIRA, C.M.; SIMIONI, V.M. Desempenho produtivo em um rebanho mestiço Holandês X Zebu. In: SEMANA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA, 17., 2004, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU: FAMEV, 2004. 1 CD – Rom.

MACHADO, C.A.; SIMIONI, V.M. Comportamento de algumas características reprodutivas em matrizes mestiças Holandês x Gir de um rebanho do município de Araguari – MG. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 1., 2004, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2004. v. 1. p. 71, 1 CD – Rom.

MADALENA, F.E.; LEMOS, A.M.; TEODORO, R.L.; PENNA, V.M. Desempenho comparativo de vacas mestiças de Holandês com Guzerá de origem Leiteira e não Leiteira. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996 Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1996. p. 3-5.

PRODAP PROFISSIONAL. **Software de gerenciamento agropecuário e produção animal.** Versão 2001. Release 531.1109. Belo Horizonte: PRODAP, 2001.

SILVA, D.M. da; SIMIONI, V.M. Avaliação descritiva do período de gestação de um rebanho bovino leiteiro. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2., 2005, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2005. 1 CD – Rom.

SIMIONI, V.M. Análise descritiva da duração do período de gestação do rebanho leiteiro da Fazenda Córrego do Glória – UFU. In: SEMANA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 4., 1997. Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 1997. 1 CD – Rom.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEMS INSTITUTE. **Statistical analysis systems user's guide: Stat**, Version 6. 4th ed. v. 2. Cary, NC: SAS Institute, 1990.