

ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DE CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS DE UM REBANHO HOLANDÊS X GIR NO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE-MG

GABRIELA LÚCIA BONATO¹, VITORIA MARIA SIMIONI²

RESUMO

Metodologias estatísticas aplicadas a bancos de dados permitem avaliações descritivas de variação de características reprodutivas. Utilizou-se o banco de dados da fazenda Valinhos, Monte Alegre-MG, Brasil, referentes a 12/01/2000 a 29/04/2007. Empregou-se o programa SAS e objetivou-se o estudo descritivo do período de gestação (PG), período de serviço (PS), intervalo de partos (IP), período de descanso do úbere (PDU), proporção de partos simples e gemelares e, de sexos, em vacas mestiças Holandesas x Gir. Constatou-se: PG médio de $276,45 \pm 5,27$ dias (539 observações), moda de 276 dias, coeficiente de variação (CV) de 2%. PS médio: $152,47 \pm 133,00$ dias, moda: 62 dias, CV: 87%, (337 registros). IP médio: $429,70 \pm 133,93$ dias, moda: 383 dias, CV: 31%, (348 observações). PDU médio: $86,36 \pm 28,23$ dias (64 registros), moda: 61 dias, CV: 34%. Constatou-se um total de 577 partos simples e gemelares, (567 simples, 98,27%) com nascimento de 291 machos (51,32%) e 276 fêmeas (48,68%) e, 10 gemelares (1,73%) com nascimento de 9 machos (45,00%) e 11 fêmeas (55,00%). O total de produtos em partos simples e gemelares foi de 587 (300 machos, 51,11% e 287 fêmeas, 48,89%). Concluiu-se: PG médio mostrou-se dentro dos valores citados na literatura por se tratar de uma característica fenotipicamente pouco variável; PS médio apresentou-se elevado comprometendo a duração do IP; o IP médio revelou-se acima do ideal para se obter um produto/vaca/ano; PDU médio mostrou-se acima do recomendado a uma eficiente exploração leiteira; as proporções de partos simples e gemelares e, as de sexo apresentaram-se dentro do esperado estatisticamente.

PALAVRAS-CHAVE: Intervalo de partos, período de descanso do úbere, período de gestação, período de serviço.

¹ Acadêmica da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Rua Ceará s/nº Bloco 2T – Campus Umuarama. Uberlândia. Bairro Umuarama. CEP: 38400-902. gabi_bonato@hotmail.com

² Profa. Dra. da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Rua Ceará s/nº Bloco 2T – Campus Umuarama. Uberlândia. Bairro Umuarama. CEP: 38400-902. vitoria@centershop.com.br

DESCRIPTIVE STATISTICS OF REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF ONE HERD HOLSTEIN X GIR IN THE CITY OF MONTE ALEGRE-MG

ABSTRACT

Statistical methodologies applied to databases allow descriptive ratings of variation of reproductive traits. Used the database of farm Valinhos, Monte Alegre-MG, Brazil, referring to 12/01/2000 to 29/04/2007. Applied the SAS program and aimed to descriptive study of the period of gestation (PG), days open (DO), calving interval (CI), dry period of the udder (DPU), proportion of single and twin calving and, proportion of sexes in crossbred cows Holstein x Gir. It was: PG average of 276.45 ± 5.27 days (539 observations), most frequent value of 276 days, and coefficient of variation (CV) of 2%. DO average: 152.47 ± 133.00 days, most frequent value: 62 days, CV: 87%, (337 observations). CI average: 429.70 ± 133.93 days, most frequent value: 383 days, CV: 31%, (348 observations). DPU average: 86.36 ± 28.23 days (64 observations), most frequent value: 61 days, CV: 34%. It was a total of 577 single and twin calving, (567 single, 98.27%) with birth of 291 males (51.32%) and 276 females (48.68%), and 10 twins (1.73%) with birth of 9 males (45.00%) and 11 females (55.00%). The total number of products in single and twin calving was 587 (300 males, 51.11% and 287 females, 48.89%). It was concluded: PG medium was shown to be within the range cited in the literature because it is a little characteristic phenotypically variable, DO medium presented higher compromising the duration of CI, the CI medium proved to be above the ideal to achieve a product / cow / year; DPU showed average is above the recommended an efficient dairy farm, the proportions of single and twin calving, and those of sex, were within the expected statistically.

KEYWORDS: Days open, dry period of the udder, calving interval, period of gestation.

1 INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira nacional convive há quase um século com a baixa produtividade. Desta forma, o retorno econômico fica muito aquém do potencial da atividade. Segundo o Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Leite (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA, 2008) a produção de leite no Brasil elevou-se de 11956 milhões de litros/ano, com uma produtividade de 724 litros/vaca/ano, em 1980, para 26441

milhões de litros/ano, com uma produtividade de 1231 litros/vaca/ano, em 2007. Pode-se conjecturar que este acréscimo de 14485 milhões de litros/ano em 27 anos é decorrente muito mais pelo aumento do número de vacas ordenhadas do que propriamente pelo aumento de produtividade.

As baixas taxas produtivas e reprodutivas do gado leiteiro no Brasil estão relacionadas com fatores sócio-econômicos e políticos, além dos problemas de adaptação ao clima adverso da região tropical, com que sofrem os animais de raças especializadas para a produção de leite, geralmente de climas temperados. A falta de utilização de metodologias eficientes de seleção entre e dentro das raças especializadas e, ou, adaptadas às peculiaridades do ambiente tropical é outro aspecto de grande relevância (CAMARGO, 1994).

A eficiência reprodutiva é um dos principais fatores que influenciam a produtividade do rebanho leiteiro. Fatores nutricionais, sanitários e problemas na identificação do cio contribuem para atraso no retorno à atividade ovariana pós-parto, maior período de serviço e de intervalo de partos, redução no período de lactação e menor produção de bezerros por ano e durante a vida útil da matriz. Conseqüentemente, os custos de produção são elevados pela manutenção de animais com baixa produção no rebanho (SILVA, 2007).

Neste contexto, a adoção de metodologia estatística aplicada a bancos de dados estabelecidos através de escrituração zootécnica sistemática e fidedigna torna-se essencial ao conhecimento do comportamento reprodutivo de rebanhos. Desta forma é possível avaliar o quadro existente objetivando-se a definição de novas metas, o conhecimento de fatores que estão comprometendo o desempenho reprodutivo, bem como, propor soluções às deficiências detectadas.

O objetivo deste trabalho consistiu no estudo descritivo do período de gestação, período de serviço, intervalo de partos, período de descanso do úbere, assim como, proporção de partos simples, gemelares e, de sexos, em vacas mestiças Holandesas x Gir, visando conhecer o perfil do desempenho reprodutivo do rebanho.

1.1 Desempenho Reprodutivo

A eficiência reprodutiva constitui um dos aspectos mais importantes à lucratividade de um rebanho leiteiro. O baixo desempenho reprodutivo determina menor produção de leite e de produtos, incremento nas despesas de manutenção com vacas secas, maiores taxas de descarte e maior número de doses de sêmen por concepção (LEITE; MORAES; PIMENTEL,

2001).

1.1.1 Período de Gestação

Período de gestação constitui um caráter de natureza métrica com pequena amplitude de variação fisiológica, entretanto, constatam-se diferenças entre raças e entre indivíduos de uma mesma raça. Segundo Scarparti (1997) o período de duração de prenhez é fundamental para se diferenciar o parto normal, do aborto ou do parto retardado. Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 1, apontam períodos de gestação em mestiças Holandesas x Gir oscilando entre 273,79 a 279,80 dias.

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

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

Fonte: Dados da pesquisa bibliográfica.

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

1.1.2 Período de Serviço

Período de serviço consiste em uma característica quantitativa economicamente importante uma vez que interfere diretamente na duração do intervalo de partos refletindo nos ganhos genéticos a serem alcançados.

Segundo Ferreira et al. (2001), o período de serviço médio considerado ideal em vacas mestiças Holandesas x Zebu no Brasil é de até cem dias.

Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 2, revelam períodos de serviço oscilando entre 90,12 a 155,19 dias em mestiças Holandesas x Gir.

Tabela 2 – Número de observações (N), médias \pm desvios-padrão ($\bar{x} \pm s$) e coeficientes de variação (CV) em mestiças Holandesas x Gir, envolvendo período de serviço, segundo diferentes autores.

N	($\bar{x} \pm s$) (dias)	CV (%)	Autores
39	116,77 \pm 45	39	Costa e Simioni (2004)
149	152,16 \pm 87	57	Machado e Simioni (2004)
103	90,12 \pm 48	54	Bueno e Simioni (2006a)
142	155,19 \pm 92	60	Rufino e Simioni (2006b)

Fonte: Dados da pesquisa bibliográfica.

1.1.3 Intervalo de Partos

Intervalo de partos é uma característica métrica conseqüente da ação simultânea da herança que o animal recebeu de seus pais e das forças ambientes que agem sobre estes genes. Quanto menores os intervalos entre partos maiores ganhos genéticos são esperados na população em decorrência de propiciarem maior vida útil e, conseqüentemente, maior intensidade seletiva e menor intervalo entre gerações.

De acordo com Ferreira et al. (2001), o intervalo médio de partos considerado ideal em vacas mestiças Holandesas X Zebu no Brasil é de até 380 dias (12,6 meses).

Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 3, revelam intervalos entre partos oscilando entre 363,38 a 433,00 dias em mestiças Holandesas x Gir

1.1.4 Período de Descanso do Úbere

Período de descanso do úbere trata-se de um caráter quantitativo de interesse econômico visto que sua duração pode afetar a produção leiteira. Assim, este período é

importante para a vaca recompor a energia consumida durante a lactação e colocá-la em boas condições corporais ao iniciar uma nova lactação.

Conforme REHAGRO (2003), a maioria das vacas leiteiras tem a lactação interrompida aos sete meses de gestação. Quando cessa a produção, o leite não secretado é absorvido e as células secretoras de leite são rapidamente desativadas. Esse processo é chamado de involução e é concluído dentro de duas semanas após a interrupção da ordenha. Durante a involução, a glândula mamária é remodelada e renovada, preparando-se para um novo ciclo de lactação. Antes da parição, alterações hormonais dão início a uma rápida proliferação de células secretoras de leite, sendo que a duração do período de descanso do úbere afeta a produção de leite na lactação seguinte. É tecnicamente recomendado que sua duração seja de seis a oito semanas.

De acordo com Queiroz, Giannoni e Ramos (1986) o período médio de descanso do úbere observado em mestiças Holandês x Zebu foi de 111,91 dias, com coeficiente de variação de 53,73%.

Tabela 3 – Número de observações (N), médias \pm desvios-padrão ($\bar{x} \pm s$) e coeficientes de variação (CV) em mestiças Holandesas x Gir, envolvendo intervalo entre partos, segundo diferentes autores.

N	($\bar{x} \pm s$) (dias)	CV (%)	Autores
1821	429,00 \pm 69	23	Freitas et al. (1996)
...	402,00 \pm	Vercesi Filho et al. (2000)
155	430,00 \pm	Machado e Simioni (2004)
136	363,38 \pm	Simioni e Silva (2005)
136	433,00 \pm 95	22	Rufino e Simioni (2006a)
92	364,27 \pm 82	22	Simioni e Bueno (2006)

Fonte: Dados da pesquisa bibliográfica.

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

1.2 Partos Gemelares e Proporção de Sexos

Os nascimentos gemelares são naturalmente pouco freqüentes, de acordo com Grunert e Birgel (1982 apud CAPOVILLA et al., 2000) alcançando a cifra de 2% e são resultados de dois mecanismos diferentes: os monozigóticos que são produtos de divisão natural de um embrião e, os heterozigóticos, oriundos de dois ovócitos no mesmo estro e fecundados por dois espermatozóides diferentes, variando sua freqüência segundo as raças entre 0,93% e 4,47%. Relativamente em um significativo número de criatórios foi encontrada tendência do touro e da vaca em contribuir ao aumento da incidência de gestações gemelares entre as filhas. Em levantamento de 30 anos, de 7387 partos acompanhados, 4,2% foram múltiplos de acordo com Erb et al. (1960 apud CAPOVILLA et al., 2000). Os gêmeos monozigóticos (duplicação do mesmo embrião), segundo Johansson et al. (1974 apud CAPOVILLA et al., 2000) apresentaram a freqüência natural de 0,14 a 0,44%. Conforme Anderson (1978 apud CAPOVILLA et al., 2000) há várias maneiras de se obter gestação gemelar: através da seleção genética; do tratamento hormonal com gonadotrofinas exógenas e da transferência de embriões.

Quanto à proporcionalidade entre sexos observa-se a reconhecida e esperada probabilidade estatística de 50%, citada na literatura.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição da fazenda

A fazenda Valinhos está localizada no quilômetro 690 da Rodovia BR-365, no município de Monte Alegre, Estado de Minas Gerais.

O clima predominante é do tipo tropical, comum no Brasil Central, caracterizado por verão chuvoso (outubro a março) e inverno seco (abril a setembro).

A topografia da fazenda é ligeiramente ondulada com solos arenosos. Sua área total corresponde a 126ha, dos quais 14ha são destinados à reserva obrigatória, 19ha destinados à silagem de milho e 3ha destinados a benfeitorias. Os 90ha restantes são assim utilizados: 30ha formados por pastagem de *Panicum maximum* cv. Mombaça distribuídos em quinze piquetes; 57ha formados por pastagem de *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, *Brachiaria brizantha* - Hoescht Stapf cv. MG 4, distribuídos em vinte piquetes e, apenas 3ha

são formados por grama *Cynodon dactylon* var.Coast-Cross, distribuídos em quatro piquetes onde são mantidos os bezerros. Todos os piquetes são delimitados por cerca elétrica. A adubação das pastagens é realizada anualmente com adubo NPK, 20-0-20, utilizando-se aproximadamente, 400kg/ha/ano.

A fazenda dispõe de instalações adequadas ao manejo geral do rebanho com estábulos, bebedouros de água instalados tanto nos currais de trato como nos pastos, sala de ordenha azulejada e com piso rebaixado, ordenhadeira mecânica do tipo circuito fechado – canalizada, para dez ordenhas simultâneas e, pastos divididos por cercas convencionais e eletrificadas. Possui ainda, duas nascentes com duas rodas d'água conduzindo a água a uma caixa central, sendo distribuída aos piquetes. Dispõe também de um poço mini-artesiano para uso nas residências e no abastecimento e limpeza da sala de ordenha. A propriedade não dispõe de balança, sendo os animais avaliados por fita própria para mensurações em bovinos.

2.2 Descrição do Rebanho

O rebanho da fazenda Valinhos originou-se no ano de 1989 através de aquisições de animais de pouca qualificação genética, em leilões. Em 1994, estabeleceu-se a prática da inseminação artificial com melhoria considerável da constituição genética do rebanho. A partir daí iniciou-se o registro dos animais pela Associação de Criadores da Raça Girolando, bem como a utilização dos acasalamentos direcionados. Atualmente, o rebanho é constituído por animais mestiços envolvendo a raça Holandesa e a raça Gir, oscilando entre de 50 a 75% de genes de origem Holandesa.

2.2.1 Descrição do manejo nutricional

As bezerras ao nascerem, mamam por dois dias o colostro no piquete maternidade, sendo, em seguida, separadas das mães e mantidas em casinhas individuais. Recebem seis litros de leite por dia. Aos quinze dias de idade é oferecido ração granulada a 19% de proteína, adicionada ao feno e sal mineral. Permanecem nas casinhas até 70-80 dias de idade e, posteriormente, seguem para piquetes onde recebem feno adicionado à ração (2kg/dia) associado com pastejo de gramíneas, até os doze meses de idade. A partir desta idade, são mantidas a pasto, porém recebem 1kg de ração até atingirem 350kg de peso vivo, sendo,

então, submetidas à inseminação artificial.

Em relação aos machos, adota-se o mesmo manejo nutricional utilizado para as fêmeas.

As novilhas quando alcançam 350kg de peso vivo são inseminadas, sendo o diagnóstico de gestação realizado após sessenta dias por um veterinário que presta mensalmente assistência à fazenda. Quando ocorre confirmação de gestação as novilhas são mantidas em pastagem, recebendo sal mineral, quando no período chuvoso ou, em pastagem recebendo sal proteinado, quando no período seco. São fornecidos às mesmas, sessenta dias antes do parto, 3kg/dia de concentrado, além de pastagem ou silagem, dependendo da época do ano, sendo mantidas no piquete de maternidade.

Vacas em lactação são divididas em quatro lotes de acordo com a ordem de produção e recebem aproximadamente 1kg de ração para cada 3kg de leite produzido. No período seco são confinadas com silagem de milho e caroço de algodão e, no período chuvoso consomem apenas ração com sal sendo mantidas a pasto.

2.2.2 Descrição do manejo reprodutivo

A detecção de cios é feita diariamente. Exames ginecológicos são realizados mensalmente quando da visita do veterinário contratado. Procura-se evitar endogamia pelo acasalamento de linhagens geneticamente não relacionadas. Os acasalamentos ocorrem ao longo de todo o ano. A monta natural é utilizada em vacas ou novilhas que não se tornam prenhes após serem submetidas a até três inseminações artificiais. O intervalo entre a inseminação e o diagnóstico de gestação é de sessenta dias. As vacas gestantes entram no piquete de maternidade sessenta dias antes do parto. Há descarte de animais apenas quando atingem idade avançada.

Em relação aos machos, alguns são selecionados baseando-se nas lactações de suas mães e, conseqüentemente, reservados a tourinhos. Em contrapartida, os demais machos são doados a quem demonstre interesse.

2.2.3 Descrição do manejo profilático sanitário

Ao nascimento efetua-se a desinfecção do umbigo com solução de iodo a 10%.

As vermifugações são realizadas duas vezes ao ano em animais adultos e

trimestralmente em bezerras, por via oral.

As vacinações são realizadas conforme calendário adotado na propriedade sendo praticadas as seguintes: vacina contra brucelose, aftosa, manqueira, botulismo, leptospirose, IBR/BVD, raiva e paratifo.

O combate às ectoparasitoses depende do grau de infestação individual.

2.2.4 Descrição de outras práticas de manejo

Os animais são registrados pela Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, sendo que o controle de identificação é feito através de brinco na orelha esquerda constando o “grau de sangue” do animal e obedecendo à ordem crescente de numeração dos animais na fazenda.

O rebanho não é submetido a pesagens, sendo a avaliação de medidas corporais e de pesos realizadas por fita própria para mensurações em bovinos.

2.3 Descrição das Características Avaliadas

As informações utilizadas neste estudo são referentes ao período de 12/01/2000 a 29/04/2007 sendo originárias da escrituração zootécnica adotada na fazenda e realizada manualmente por meio de fichário de controle reprodutivo individual das matrizes.

As características avaliadas neste estudo foram: período de gestação, período de serviço, intervalo de partos, período de descanso do úbere, assim como, proporção de partos simples e gemelares e, de sexos, em mestiças Holandesas x Gir.

2.3.1 Período de gestação

Período de gestação consiste em uma característica quantitativa que reflete o intervalo de tempo transcorrido entre a concepção e a parição. Ressalta-se que a data da concepção é admitida como a do último serviço, uma vez que o dia exato da fecundação não é conhecido (PEREIRA, 1998). Em termos práticos, o período de gestação foi avaliado pela diferença, em dias ou em meses, entre a data do último serviço que resultou em prenhez (monta natural ou

inseminação artificial) e a data do parto.

2.3.2 Período de serviço

Período de serviço, ou dias em aberto, é definido como o período (em dias ou em meses) entre o parto até a primeira concepção fértil confirmada pela gestação da vaca. É influenciado diretamente pela fertilidade da fêmea e do macho, pela eficiência de detecção de cio e pela inseminação artificial. Como o período de gestação em bovinos não sofre grandes variações, em média 285 dias, o intervalo entre partos, considerado o indicador final do desempenho reprodutivo de um rebanho, está diretamente relacionado com o período de serviço (RAWSON, 1986). Foi estimado, em termos práticos, pela diferença entre a data do parto e a data da próxima inseminação artificial (ou monta natural), que resultou em prenhez.

2.3.3 Intervalo de partos

Intervalo de partos refere-se a uma característica quantitativa que consiste no período compreendido entre duas parições consecutivas incluindo os períodos do parto até o aparecimento do primeiro cio, do primeiro cio até a concepção e, finalmente, a duração da gestação (MERCADANTE, 1995). Foi estimado, em termos práticos, pela diferença entre as datas de dois partos consecutivos.

2.3.4 Período de descanso do úbere

Período de descanso do úbere, ou período seco, corresponde ao número de dias entre a data de secagem da vaca antes do parto e a data do parto propriamente dito. Foi estimado, em termos práticos, pela diferença entre a data de secagem, imediatamente anterior ao parto, e a data do parto registrado.

2.3.5 Partos gemelares e proporção de sexos

A incidência natural de partos gemelares em bovinos mostra-se pouco freqüente. Foi estimada, em termos práticos, pela porcentagem observada em relação ao total de partos registrados.

A proporção de sexos, semelhantemente, foi estimada, em termos práticos, pela porcentagem observada de machos e de fêmeas em relação ao total de produtos registrados.

2.4 Análises Estatísticas

As análises estatísticas foram realizadas em computador PC (Personal Computer) lotado na sala 2D47 da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Foi utilizado o programa estatístico SAS (1990), para a formação de arquivos, consistência e análise descritiva dos dados para as diversas características avaliadas.

2.4.1 Descrição das estatísticas descritivas avaliadas

Os bancos de dados gerados pela escrituração zootécnica adotada na propriedade foram submetidos a estatísticas descritivas de variação envolvendo número de observações, média, desvio-padrão, coeficiente de variação e moda.

As médias das características estudadas foram determinadas empregando-se a fórmula a seguir, de acordo com SAS (1990):

$$\bar{x} = \left(\sum x_i \right) / n$$

em que:

\bar{x} = média da característica;

x_i = medida individual;

n = número de observações.

Os desvios-padrão das características avaliadas foram determinados utilizando-se a fórmula a seguir, de acordo com SAS (1990):

$$s = \sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)}$$

em que:

- s = desvio-padrão da característica;
- x_i = medida individual;
- \bar{x} = média da característica;
- n = número de observações.

Os coeficientes de variação das características estudadas foram determinados pela fórmula a seguir, de acordo com SAS (1990):

$$cv = s / \bar{x}$$

em que:

- cv = coeficiente de variação;
- s = desvio-padrão da característica;
- \bar{x} = média da característica.

As modas das características estudadas foram determinadas pela constatação dos valores mais frequentes nas mesmas, de acordo com SAS (1990).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Período de Gestação

O período de gestação médio e o desvio-padrão encontrados foram de $276,45 \pm 5,27$ dias ($9,22 \pm 0,18$ meses) em 539 observações processadas, sendo o valor mais freqüente de 276 dias (9,20 meses), com coeficiente de variação de 2%.

A média de 276,45 dias (9,22 meses) foi superior às encontradas por Silva e Simioni (2005) e por Bueno e Simioni (2006b), que constataram, respectivamente, 274,40 e 273,79 dias. No entanto, foi inferior à média relatada por Simioni (1997), 279,80 dias e por Cunha et al. (2006), 278,69 dias.

O coeficiente de variação do período de gestação (2%) foi igual aos citados por Bueno e Simioni (2006b) e por Cunha et al. (2006), sendo, no entanto, inferior ao obtido por Simioni (1997), 3%.

Estes resultados permitiram constatar que o presente rebanho apresentou estatísticas descritivas semelhantes às usualmente encontradas na literatura visto ser uma característica pouco variável.

3.2 Período de Serviço

O período de serviço médio constatado teve duração de 152,47 dias (5,08 meses) com desvio-padrão de 133,00 dias (4,43 meses), sendo o mais freqüente de 62 dias (2,06 meses), com coeficiente de variação de 87%, em 337 registros analisados.

A média de 152,47 dias (5,08 meses) foi superior à considerada ideal em novilhas Holandês x Zebu no Brasil, de até 100 dias, conforme Ferreira et al. (2001). Adicionalmente, mostrou-se também superior às obtidas por Costa e Simioni (2004) e por Bueno e Simioni (2006a), que constataram, respectivamente, 116,77 e 90,12 dias. Entretanto, foi inferior à média relatada por Rufino e Simioni (2006b), 155,19 dias. Por outro lado, valor semelhante foi citado por Machado e Simioni (2004), 152,16 dias.

O coeficiente de variação do período de serviço (87%) foi superior àqueles encontrados por Costa e Simioni (2004), Machado e Simioni (2004), Bueno e Simioni (2006a) e, Rufino e Simioni (2006b), que observaram valores de 39, 57, 54 e 60%, respectivamente.

Estes resultados revelaram período de serviço médio demasiadamente elevado,

inviabilizando o ideal de se obter intervalo médio entre partos em torno de doze meses. A identificação de prováveis fatores que estejam contribuindo para a elevação deste período de serviço seria altamente desejável à melhora do desempenho reprodutivo das matrizes. Neste contexto, recomenda-se a manutenção de adequado manejo nutricional pré e pós-parto, bem como, o controle sistemático de doenças infecciosas da reprodução através de rigoroso manejo profilático-sanitário. Adicionalmente, maior eficiência na detecção de cios, utilização de sêmen de qualidade comprovada, emprego de inseminadores reconhecidamente qualificados para o exercício da inseminação artificial e maior pressão de seleção de fêmeas com base na fertilidade são medidas que contribuiriam para redução do período de serviço. Vale lembrar que do ponto de vista do melhoramento genético, períodos de serviço longos induzem a menores intensidades seletivas a serem aplicadas e, conseqüentemente, refletem de forma desfavorável sobre os ganhos genéticos a serem alcançados.

3.3 Intervalo de Partos

O intervalo de partos apresentou média de 429,70 dias (14,32 meses) com desvio-padrão de 133,93 dias (4,46 meses), sendo o mais freqüente de 383 dias (12,76 meses), com coeficiente de variação de 31%, em 348 observações processadas.

A média de 429,70 dias (14,32 meses) foi superior às citadas por Vercesi Filho et al. (2000), Ferreira et al. (2001), Simioni e Silva (2005) e, Simioni e Bueno (2006), que constataram, respectivamente, 402,00, 380,00, 363,38 e 364,27 dias. No entanto, foi inferior à média relatada por Rufino e Simioni (2006a), 433,00 dias. Por outro lado, valores semelhantes foram citados por Freitas et al. (1996) e por Machado e Simioni (2004), de 429,00 e 430,00 dias, respectivamente.

O coeficiente de variação do intervalo entre partos (31%), foi superior aos encontrados por Freitas et al. (1996), Rufino e Simioni (2006a) e, Simioni e Bueno (2006), que observaram valores de 23, 22 e 22%, respectivamente.

Os resultados constatados evidenciaram intervalo de partos médio relativamente acima do considerado ideal à satisfatória exploração leiteira, no entanto, com possibilidade de redução do mesmo. Considerando-se que o intervalo de partos é resultante do período de serviço adicionado ao período de gestação e, sendo este último um caráter que assume pouca variabilidade, significa dizer que a quase totalidade da variação na duração do

intervalo de partos é atribuída à duração do período de serviço. Desta forma, intervalos de partos mais curtos poderiam ser alcançados com a adoção de medidas que induzam à redução do período de serviço.

3.4 Período de Descanso do Úbere

O período de descanso do úbere apresentou média de 86,36 dias (2,75 meses) com desvio-padrão de 28,23 dias (0,94 mês) em 64 registros analisados, sendo o mais freqüente de 61 dias (2,03 meses) com coeficiente de variação de 34%.

Pode-se observar que esta média foi inferior à citada por Queiroz, Giannoni e Ramos (1986), de 111,91 dias. Por outro lado, a média encontrada foi superior àquela considerada tecnicamente satisfatória a uma adequada exploração leiteira, conforme REHAGRO (2003), de seis a oito semanas.

3.5 Partos Gemelares e Proporção de Sexos

As estatísticas descritivas relacionadas às proporções de partos revelaram um total de 577 partos (simples e gemelares), dos quais 567 foram simples (98,27%) com nascimento de 291 produtos machos (51,32%) e 276 produtos fêmeas (48,68%) e, 10 foram gemelares (1,73%) com nascimento de 9 produtos machos (45,00%) e 11 produtos fêmeas (55,00%).

O total de produtos constatados em partos simples e gemelares foi de 587, sendo 300 machos (51,11%) e 287 fêmeas (48,89%).

4 CONCLUSÕES

O estudo descritivo das características avaliadas neste trabalho permite as seguintes conclusões relativas ao comportamento reprodutivo do rebanho:

O período de gestação médio constatado encontra-se dentro dos valores normalmente citados na literatura por se tratar de uma característica métrica fenotípicamente pouco variável.

O período de serviço médio constatado apresenta-se elevado comprometendo a

duração do intervalo de partos

O intervalo de partos médio constatado mostrou-se relativamente acima do ideal para se obter um produto/vaca/ano, sendo, em parte, consequência da elevada duração do período de serviço. A adoção de medidas que contribuem para a sua redução torna-se relevante à lucratividade do rebanho.

O período médio de descanso do úbere constatado revela-se acima do normalmente recomendado a uma eficiente exploração leiteira.

As proporções de partos simples e gemelares, bem como, as de sexo dos produtos encontram-se dentro do esperado estatisticamente.

REFERÊNCIAS

BUENO, C. P.; SIMIONI, V. M. Análise descritiva do período de serviço em um rebanho leiteiro do município de São Gotardo. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 3., 2006, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006a. 1 CD – ROM.

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, 2006b. 1 CD – ROM.

CAMARGO, A. J. R. **Estudo de algumas características produtivas e reprodutivas de um rebanho mestiço Holandês – Zebu no Estado do Rio de Janeiro.** 1994. 81 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1994.

CAPOVILLA, L. C. T.; KOZICKI, L. E.; VELLIOS, M. S.; CABRAL, M. M. Viabilidade técnica e econômica da produção de gêmeos em vacas nelore pela transferência de embriões. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v.5, p.117-127, 2000.

COSTA, C. J. Q.; SIMIONI, V. M. Análise descritiva do período de serviço em um rebanho mestiço Holandês x Gir no município de Frutal – MG. In: SEMANA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA, 17., 2004, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2004. 1 CD

– ROM.

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.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM GADO DE LEITE. ESTATÍSTICAS. Disponível em : < <http://www.cnpgl.embrapa.br/producao/dados2002/producao/2.30.htm>>. Acesso em: 29 mar. 2008.

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**. 1. ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001, v. 1, p. 85-97.

FREITAS, A. F.; TEIXEIRA, N. M.; VALENTE, J. Fatores genéticos e de ambiente sobre características produtivas e reprodutivas em rebanhos de animais mestiços. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1996. p. 59-60.

LEITE, T.E.; MORAES, J.C.F.; PIMENTEL, C.A. Eficiência produtiva e reprodutiva em vacas leiteiras. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n. 3, maio/jun. 2001.

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.

MERCADANTE, M. E. Z. **Estudo das relações genético - quantitativas entre características de reprodução, crescimento e produção em fêmeas da raça nelore**. 1995. 90 f. Dissertação (Mestrado em Genética) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 1995.

PEREIRA, J. C. C. Melhoramento da eficiência reprodutiva do gado de leite. **In:** _____
Melhoramento genético aplicado à produção de leite. Belo Horizonte: FEPMVZ, 1998.
Cap. 10, p. 84-118.

QUEIROZ, S. A.; GIANNONI, M. A.; RAMOS, A. A. Influências de fatores de meio sobre a duração do período seco de bovinos mestiços Holandês-Zebu na região de São Carlos, Estado de São Paulo. *Ars Veterinária*, Jaboticabal, v.2, n.2, p.269-276, 1986.

RAWSON, C. L. **REPRODUCTIVE MANAGEMENT OF SMALL DAIRY FARMS. IN: MORROW, D. A. CURRENT THERAPY IN THERIOGENOLOGY. PHILADELPHIA: W. B. SAUNDERS, 1986. P. 390-394.**

REHAGRO. **Doenças de produção em vacas leiteiras.** Inhaúma, 2003. Disponível em: <http://www.rehagro.com.br/siterehagro/printpublicacao.do?cdnoticia=1021>. Acesso em: 10 ago. 2007.

RUFINO, M. A.; SIMIONI, V. M. Avaliação descritiva do intervalo de partos em um rebanho mestiço leiteiro do município de Tupaciguara. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 3., 2006, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006a. 1 CD – ROM.

RUFINO, M. A.; SIMIONI, V. M. Comportamento do período de serviço em um rebanho mestiço leiteiro do município de Tupaciguara. In: SEMANA ACADÊMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 3., 2006, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: UFU, 2006b. 1 CD – ROM.

SCARPATI, M. T. V. **Modelos animais alternativos para estimação de componentes de co-variância e de parâmetros genéticos e fenotípicos do período de gestação na raça nelore.** 1997. 70 f. Dissertação (Mestrado em Genética). Universidade de São Paulo: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 1997.

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.

SILVA, E. V. **Análise descritiva de características reprodutivas e da produção de leite de um rebanho bovino mestiço no município de Uberlândia.** 2007. 44f. Monografia – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

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.

SIMIONI, V.M.; SILVA, D.M. da. Análise descritiva do intervalo entre partos 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.; BUENO, C. P. Estudo do comportamento do intervalo entre partos 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.

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

VERCESI FILHO, A. E.; MADALENA, F. E.; FERREIRA, J. J.; PENNA, V. M. Pesos econômicos para seleção de gado de leite. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.29, n.1, p. 145-152, 2000.