

**CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS DE UM REBANHO BOVINO  
HOLANDÊS X GIR NO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE – MG**

**CHARACTERISTICS REPRODUCTIVES FROM A HEARD BOVINE HOLSTEIN  
X GIR IN TOWN OF MONTE ALEGRE - MG**

**CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DEL GANADO VACUNO HOLANDÉS  
X GIR EN LA CIUDAD DE MONTE ALEGRE - MG**

**BONATO, G. L.<sup>1</sup>; SIMIONI, V. M.<sup>2</sup>; SANTOS, J. B. F.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>2</sup>Professores da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

[gabi\\_bonato@hotmail.com](mailto:gabi_bonato@hotmail.com); [.vitória@centershop.com.br](mailto:vitória@centershop.com.br); [joaos@famev.ufu.br](mailto:joaos@famev.ufu.br)

**RESUMO:** A adoção de estatísticas aplicadas a bancos de dados é indispensável ao conhecimento do comportamento reprodutivo. As informações originaram-se da escrituração zootécnica da fazenda Valinhos, Monte Alegre-MG, referentes ao período de 12/01/2000 a 29/04/2007, sendo processadas pelo programa SAS. 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 mestiças Holandesas x Gir visando conhecer desempenho reprodutivo do rebanho. O PG médio foi de  $276,45 \pm 5,27$  dias (539 observações), moda de 276 dias, coeficiente de variação (CV) de 2%. O PS médio foi de  $152,47 \pm 133,00$  dias, moda de 62 dias, CV de 87%, (337 registros). O IP médio foi de  $429,70 \pm 133,93$  dias, moda de 383 dias, CV de 31%, (348 observações). O PDU médio foi de  $86,36 \pm 28,23$  dias (64 registros), moda de 61 dias, CV de 34%. Constatou-se 577 partos simples e gemelares, dos quais 567 foram simples (98,27%) com 291 machos (51,32%) e 276 fêmeas (48,68%) e, 10 foram gemelares (1,73%) com 9 machos (45,00%) e 11 fêmeas (55,00%). O total de produtos foi de 587, sendo 300 machos (51,11%) e 287 fêmeas (48,89%). Concluiu-se que: o PG mostrou-se dentro dos valores citados na literatura por se tratar de uma característica pouco variável; o PS apresentou-se elevado comprometendo a duração do IP; este se revelou acima do ideal para se obter um produto/vaca/ano, sendo, em parte, consequência da elevada duração do PS; o PDU mostrou-se acima do recomendado a uma eficiente exploração leiteira e, com um manejo adequado de secagem pode-se reduzi-lo a valores recomendáveis; as proporções de partos simples e gemelares e, de sexo apresentaram-se dentro do esperado estatisticamente.

**Palavras-chave:** Intervalo de partos, período de descanso do úbere, período de gestação, período de serviço.

**ABSTRACT:** The adoption of statistics applied to databases is essential to the knowledge of reproductive behavior. The information led to the bookkeeping of livestock farm Valinhos, Monte Alegre, MG, for the period from 12/01/2000 to 29/04/2007, being processed by the SAS. The objective is a descriptive study of the period of gestation (PG), period of service (PS), calving interval (IP), period dry of the udder (PDU), as well as the proportion of births and gemellary and simple, of the sexes, females Holstein x Gir

targeting known reproductive performance of the herd. The PG average was  $276.45 \pm 5.27$  days (539 comments), fashion of 276 days, coefficient of variation (CV) of 2%. The PS average was  $152.47 \pm 133.00$  days, fashion of 62 days, CV of 87%, (337 records). The IP average was  $429.70 \pm 133.93$  days, 383 days of fashion, CV 31%, (348 observations). The PDU average was  $86.36 \pm 28.23$  days (64 records), fashion of 61 days, CV of 34%. It was simple and gemellary 577 deliveries, of which 567 were simple (98.27%) with 291 males (51.32%) and 276 females (48.68%), and 10 were gemellary (1.73%), 9 males (45.00%) and 11 females (55.00%). The total number of products was 587, with 300 males (51.11%) and 287 females (48.89%). It was concluded that: the PG proved to be within the range cited in the literature as a feature rather variable, the PS made up high compromising the duration of IP, this has proved above the ideal to have a product / cow / year and is in part a consequence of high duration of the PS and the PDU proved to be above the recommended to an efficient dairy farm, and an appropriate management of drying you can reduce it to values recommended, the proportion of births simple and gemellary, and sex is presented within the statistically expected

**Keywords:** Calving interval, period dry of the udder, period of gestation, period of service.

## INTRODUÇÃO

A adoção de metodologia estatística aplicada a bancos de dados estabelecidos através de escrituração zootécnica sistemática torna-se essencial ao conhecimento do comportamento reprodutivo de rebanhos. Desta forma é possível avaliar o quadro existente e propor soluções às deficiências detectadas.

Período de gestação constitui um caráter de natureza métrica com pequena amplitude de variação fisiológica, entretanto, constata-se diferenças entre raças e entre indivíduos de uma mesma raça. 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, mostram períodos de gestação oscilando entre 273,79 a 278,69 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
65	$274,40 \pm \dots$	...	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.

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. Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 2, mostram períodos de serviço oscilando entre 90,12 a 155,19 dias.

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.

<b>N</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm s</math>) (dias)</b>	<b>CV (%)</b>	<b>Autores</b>
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.

Intervalo de partos é uma característica métrica amplamente adotada na avaliação do comportamento reprodutivo sendo resultante da ação conjunta da herança e do meio. Quanto menor os intervalos de partos maiores ganhos genéticos são esperados na população em decorrência de propiciarem maior vida útil e, conseqüentemente, maior intensidade seletiva e menor intervalos entre gerações. Dados da literatura consultada, apresentados na Tabela 3, mostram intervalos entre partos oscilando entre 363,38 a 433,00 dias.

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.

<b>N</b>	<b>(<math>\bar{x} \pm s</math>) (dias)</b>	<b>CV (%)</b>	<b>Autores</b>
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.

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. Reconhece-se que 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.

Objetivou-se um estudo descritivo dos períodos de gestação, de serviço, de descanso do úbere e do intervalo de partos em mestiças Holandesas x Gir visando conhecer o perfil do desempenho reprodutivo do rebanho.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados deste estudo são provenientes do fichário de controle zootécnico da Fazenda Valinhos, município de Monte Alegre-MG, referente ao período de 12/01/2000 a 29/04/2007.

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.

No período das chuvas a alimentação dos animais é constituída por pastagens (*Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum* var. *Mombaça* e *Brachiaria MG5* em sistema de pastejo rotacionado) acrescida de ração com 20% de proteína bruta, núcleo mineral e sal mineral à vontade. Na estação seca o manejo alimentar constitui de silagem de milho acrescido de ração com 20% de proteína bruta, núcleo mineral e sal mineral à vontade.

O rebanho é submetido ao manejo sanitário e profilático de rotina. A fazenda dispõe de instalações adequadas ao manejo geral do rebanho com estábulos, bebedouros de água, sala de ordenha azulejada e com piso rebaixado, ordenhadeira mecânica do tipo circuito fechado – canalizada.

O rebanho é constituído por animais mestiços: Holandês X Gir, variando de 50 a 75% de genes de origem da raça Holandesa.

O manejo reprodutivo adotado permite que se realize até três inseminações (mesmo em novilhas) e, posteriormente, se não ocorreu prenhez é utilizado um touro de repasse. A detecção de cio é feita diariamente, enquanto o exame ginecológico uma vez ao mês com diagnóstico de gestação aos 60 dias após inseminação ou monta. Há descarte de animais apenas por idade avançada.

O manejo reprodutivo imposto às novilhas inicia-se quando atingem 350Kg de peso vivo, sendo inseminadas. Havendo confirmação de gestação recebem pastagem acrescida de sal mineral (período chuvoso) ou, pastagem acrescida de sal proteinado (período seco). Aos sessenta dias antes do parto recebem concentrado (3kg/dia) acrescido de pastagem ou silagem dependendo da época do ano e são transferidas ao piquete de maternidade.

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

O período de gestação médio e o desvio-padrão foram de  $276,45 \pm 5,27$  dias ( $9,22 \pm 0,18$  meses) em 539 observações, 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 Cunha et al. (2006), 278,69 dias. O coeficiente de variação (2%), foi igual aos citados por Bueno e Simioni (2006b) e por Cunha et al. (2006). Estes resultados permitiram constatar que o presente rebanho apresentou estatísticas descritivas semelhantes às usualmente encontradas em literatura, visto ser uma característica naturalmente pouco variável.

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 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. O conhecimento de prováveis fatores que estejam contribuindo para a elevação deste período de serviço seria altamente desejável à melhora do desempenho reprodutivo das matrizes, em especial, manter sistematicamente e favoravelmente o manejo nutricional e sanitário-profilático. Adicionalmente, maior atenção ao manejo reprodutivo envolvendo maior rigor na seleção de fêmeas com alto índice de retorno ao cio, maior eficiência na detecção de cios e utilização de inseminadores especializados, contribuiria 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.

O intervalo entre 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 obtidas por Simioni e Silva (2005) e Simioni e Bueno (2006), que constataram, respectivamente, 363,38 e 364,27 dias. No entanto, foi inferior à média relatada por Rufino e Simioni (2006a), 433,00 dias. Por outro lado, valor semelhante foi citado Machado e Simioni (2004), de 430,00 dias. O coeficiente de variação do intervalo entre partos (31%), foi superior aos encontrados por Rufino e Simioni (2006a) e Simioni e Bueno (2006), que observaram valores de 22%. 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. Dentre estas medidas destacam-se: manutenção de alimentação adequada nos períodos pré e pós-parto; manutenção de cuidados sanitários e profiláticos visando controle de doenças relacionadas com a reprodução; maior precisão na constatação de cios; descarte por altas taxas de retorno ao cio e uso de mão de obra especializada à inseminação artificial.

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 a média encontrada foi superior àquela considerada tecnicamente satisfatória a uma adequada exploração leiteira. Entretanto, o manejo de secagem das matrizes seria suficiente para fixar a duração do período de descanso do úbere em torno de sessenta dias.

## 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 mostrou-se dentro dos valores normalmente citados na literatura por se tratar de uma característica métrica fenotípicamente pouco variável.

O período de serviço médio constatado revelou-se elevado comprometendo a duração do intervalo entre partos. Há necessidade de dispor maior atenção a fatores que reconhecidamente podem afetar sua duração, como forma de reduzi-lo.

O intervalo médio entre partos constatado mostrou-se acima do ideal para se obter um produto/vaca/ano, sendo, em parte, conseqüência 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 revelou-se acima do normalmente recomendado a uma eficiente exploração leiteira. Entretanto, com um manejo adequado de secagem das matrizes pode-se reduzi-lo a valores tecnicamente recomendáveis, que do ponto de vista econômico é o desejável.

## 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.
- 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: FAMEV, 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.
- 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.
- 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.

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.; 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. v. 2. Cary, NC: SAS Institute, 1990.