

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

Desempenho Reprodutivo de Novilhas da Raça Guzerá¹

Bárbara Vidal Barbosa², Viviane Andrade Ligorí³, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto⁴

¹O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – Fapemig

²Graduanda em Medicina Veterinária – UFJF/Juiz de Fora. Bolsista Pibic/Fapemig/Embrapa. e-mail: barbaravidalbarbosa@gmail.com

³Graduanda em Zootecnia – IF Sul de Minas/Machado. e-mail:vivianeligori@hotmail.com.br

⁴Pesquisador A – Embrapa Gado de Leite

Resumo: O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho reprodutivo à idade ao primeiro desafio (IPDES), idade ao primeiro parto (IPP), intervalo do desafio ao 1º parto (IDP), idade ao segundo parto (ISP) e intervalo de partos (IP) de novilhas da raça Guzerá. Os dados reprodutivos e do peso corporal de 340 novilhas Guzerá em início da vida reprodutiva foram analisados pelos procedimentos disponíveis no pacote estatístico SAS®. As médias em dias obtidas para IPDES, IPP, ISP e IP foram, respectivamente, 948±213, 1394±234, 1910±307 e 560±213. Observaram-se diferenças significativas ($P < 0,05$) entre as médias de IPP, ISP e IP em função das categorias de IPDES. A idade ao primeiro desafio foi o fator que mais afetou a IPP, assim como, a ISP e o IP, seguido do fator rebanho. A época do desafio não influenciou as características de desempenho reprodutivo. O peso corporal não teve influência sobre essas características ($P > 0,05$), revelando que este não é o critério para decisão do início da vida reprodutiva de novilhas Guzerá e que as mesmas têm entrado tardiamente em reprodução.

Palavras-chave: gado de leite, idade ao primeiro desafio, idade ao primeiro parto, intervalo de partos, peso corporal

Reproductive Performance of Guzerá Breed Heifers

Abstract: The aim of this study was to analyze reproductive performance at age at the first challenge (IPDES), age at first calving (IPP), interval from challenge to first calving (IDP), age at second calving (ISP), calving intervals (IP) for the Guzerá breed heifers. The reproductive and body weight data of 340 Guzerá heifers at the beginning of life reproductive were analyzed by the procedures available in the SAS ® statistical package. The means in days for IPDES, IPP, ISP e IP were, respectively, 948±213, AFC 1394±234, ASC 1910±307 and CI 560±213. Significant differences ($p < 0.05$) were observed for the means of IPP, ISP and IP in function of the IPDES categories. The age at the first challenge was the factor that most affected the IPP, as well as, the ISP and IP, followed by the herd factor. Period of challenge (IDP) did not influence reproductive performance traits. Body weight had no influence on these traits, revealing that it is not a criterion for decision about the beginning of the reproductive life of Guzerá heifers. The results shown that Guzerá heifers have started late their reproduction life.

Keywords: dairy cattle, age at the first challenge, age at first calving, calving intervals, body weight

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

INTRODUÇÃO

A determinação do peso corporal das novilhas é importante para avaliar seu grau de desenvolvimento, sua condição nutricional, definir práticas de manejo e a entrada dos animais em reprodução. Os produtores de leite têm procurado melhorar os índices zootécnicos de seus rebanhos, visando diminuir os custos e aumentar a eficiência econômica do sistema de produção. O desempenho reprodutivo está estreitamente ligado ao desempenho produtivo e econômico do rebanho (Santana Jr. et al., 2010). A idade ao primeiro parto é uma característica relevante para o desempenho reprodutivo do rebanho, pois está relacionada à precocidade, ou seja, ao aparecimento do primeiro cio fértil, intervalo de partos, maturidade sexual, eficiência produtiva, vida produtiva, longevidade e o progresso genético (Dias et al., 2004, Meirelles et al., 2009, Santana Jr. et al., 2010). Estudo revelou progresso fenotípico e genético favorável (-10 dias/ano e 0,01 dia/ano, respectivamente) para a IPP na raça Guzerá, evidenciando a preocupação dos criadores com a eficiência reprodutiva do rebanho (Barbosa et al., 2018). O estudo realizado por Pereira Neto e Lobato (1998) comprovou que vacas com maior peso ao primeiro acasalamento tiveram maior taxa de prenhez. Diante disso, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do peso corporal ao desempenho reprodutivo de novilhas das raças Guzerá nas características: idade ao primeiro desafio (IPDES), idade ao primeiro parto (IPP), intervalo do parto ao desafio (IDP), idade ao segundo parto (ISP) e intervalo de partos (IP).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de 340 novilhas Guzerá, com idades de 12 a 73 meses, para as quais foram aferidos o peso corporal (PC) e o perímetro torácico (PT) entre dezembro de 2012 a outubro de 2013. Os dados foram provenientes de cinco rebanhos, localizados em Minas Gerais (3), Espírito Santo (1) e Paraíba (1). As novilhas receberam suplementação nutricional durante todo o ano, pois o ano de 2012 e 2013 foram de grande escassez hídrica, com impacto sobre a disponibilidade de forragens, levando à necessidade de manter a suplementação dos animais na época das águas. Os critérios de aferição do PC e PT foram: idade superior a 12 meses, estarem em desafio reprodutivo e não possuírem diagnóstico de prenhez. O PC das fêmeas foi aferido em balança mecânica do tipo brete-balança. Foram anotadas a data de nascimento e informações sobre o manejo dos animais. Os dados de desempenho reprodutivo das novilhas foram posteriormente coletados nos rebanhos. Foram estabelecidas três categorias para IPDES em dias: < 851; ≥851 e <1050; e ≥1050. Análises estatísticas descritivas e de variância foram conduzidas pelos procedimentos MEANS, FREQ, GLM disponíveis no pacote SAS® (SAS, 2016). As médias fenotípicas foram comparadas pelo teste t de Student. O modelo de análise de variância incluiu os efeitos fixos das classes de rebanho, época do desafio e IPDES sobre as seguintes características reprodutivas: IPP, IDP e IP, e de rebanho e época sobre IPDES.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentadas as respectivas médias gerais encontradas para IPP, ISP e IP de, aproximadamente, 45 meses, 62 meses e 18 meses. As médias gerais encontradas para IPP em estudos com a raça Guzerá variaram de 38 a 43 meses para IPP (Nunes et al., 1994, Peixoto, et al., 2013) e em torno de 18 meses para IP (Nunes et al., 1994, Panetto et al., 2012). Estes valores estão próximos aos esperados para raças zebuínas leiteiras, à exceção de ISP para a qual até o momento não conhecemos estudos. As médias de IPP deste estudo foram maiores do que as médias observadas por outros autores, diferente do esperado por BARBOSA et al. (2018) que observou média fenotípica de (1349±286 dias - □44 meses) para IPP no período de 2010 a 2013. Ao se observar a figura de tendência fenotípica apresentada pelos autores, verifica-se, porém, no ano de 2010, que coincide com o ano de nascimento da maioria das novilhas deste estudo, uma elevada média fenotípica para esta característica. A idade tardia às IDPES, IPP e IP não foi atribuída às condições corporais pelo fato dos animais terem apresentado média de PC ao primeiro desafio reprodutivo (361±52 kg) acima do peso mínimo recomendado (±300 kg) para iniciar a vida reprodutiva. Este atraso pode ser atribuído a diversos fatores, tais como a qualidade nutricional da dieta e adoção de critério baseado na idade ao invés do peso corporal, com implicações sobre a taxa de progresso genético. Dietas de baixa qualidade são incapazes de suprir as exigências nutricionais dos animais,



Gado de Leite



XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

afetando o desempenho reprodutivo (Warnick & Montesinos, 1977). Ao se analisar as médias de IPP e ISP em função das categorias IPDES (Tabela 1), observaram-se diferenças significativas ($P < 0,05$). As elevadas médias obtidas para ISP foram atribuídas às idades tardias à IPDES, IPP e IP. Além disso, verifica-se nestes rebanhos a realização de estação ou concentração de cobertura e quando o animal não emprenha durante a estação, aguarda-se a próxima estação para novo desafio, aumentando a IPP e ISP.

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

Tabela 1. Médias de idade ao primeiro parto (IPP), idade ao segundo parto (ISP) e intervalo de partos (IP) nas categorias de idade ao desafio de vacas Guzera.

| Categorias de IPDES | N | IPP (dias) | N | ISP (dias) | N | IP (dias) |
|----------------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|----------------------|
| < 851 | 72 | 1182±142 _a | 61 | 1675±174 _a | 60 | 522±121 _a |
| ≥851 e <1050 | 114 | 1339±152 _b | 103 | 1873±252 _b | 102 | 551±197 _a |
| ≥1050 | 48 | 1615±262 _c | 35 | 2099±300 _c | 35 | 522±187 _a |
| Média geral | 274 | 1378±239 | 220 | 1889±314 | 218 | 556±208 |

*Letras diferentes correspondem a diferenças estatísticas (P<0,05) dentro das colunas.

O IP não diferiu estatisticamente entre as categorias de IPDES, pois possivelmente os animais tardiamente desafiados e em condição corporal ao primeiro parto acima da recomendada não sofreram os impactos da idade precoce e/ou baixo PC ao IPP sobre seu desenvolvimento e retorno à atividade reprodutiva pós-primeiro parto. Este resultado refletiu-se também sobre a frequência de diagnóstico de gestação. Constatou-se elevada frequência de novilhas com diagnóstico positivo de prenhez nas categorias de IPDES, que variou de 75 a 90 %. Não foram observadas diferenças estatísticas (P>0,05) entre as épocas seca e chuvosa, para as características IPP, IDP, ISP e IP (Tabela 2). Este resultado pode ser atribuído ao fato das condições climáticas adversas ocorridas no período terem levado ao prolongamento do manejo nutricional suplementar das novilhas da seca até a época chuvosa nos rebanhos estudados. Fato corroborado pela semelhança do PC nas duas épocas (respectivamente, 336±60 kg e 373±50 kg), que, inclusive, não teve efeito significativo (P>0,05) sobre as características reprodutivas.

Tabela 2. Médias de idade ao primeiro parto (IPP), intervalo do parto ao desafio (IDP), idade ao segundo parto (ISP) e intervalo de partos (IP) no período das águas e da seca de vacas Guzera.

| Época | N | IPP (dias) | N | IDP (dias) | N | ISP (dias) | N | IP (dias) |
|--------------|----------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-----------------------|----------|----------------------|
| Águas | 138 | 1376±261 _a | 138 | 395±157 _a | 116 | 1883±316 _a | 116 | 538±213 _a |
| Seca | 136 | 1380±215 _a | 96 | 416±137 _a | 104 | 1895±313 _a | 102 | 578±200 _a |

*Letras diferentes correspondem a diferenças estatísticas (P<0,05) dentro das colunas.

Os resultados da análise de variância para as variáveis IPP, IDP, ISP e IP encontrou efeito significativo (P<0,0001) de rebanho sobre quase todas as variáveis estudadas, à exceção da IDP (P>0,005). As diferenças entre os rebanhos podem ser explicadas pela adoção de diferentes práticas nutricionais, sanitárias e de bem-estar. Segundo Maggioni et al. (2008), a condição nutricional, principalmente, é de fundamental importância para a eficiência reprodutiva. Presume-se, portanto, que estas novilhas estivessem em condições nutricionais diferentes em cada rebanho à entrada na vida reprodutiva. Apesar disso, ressalta-se que a alta taxa de prenhez positiva indica que a condição nutricional era suficiente. Quanto à época do desafio, não foi observado efeito significativo (P>0,05) sobre nenhuma das características estudadas, possivelmente devido à semelhança nas condições ambientes e de manejo nos períodos seco e chuvoso nos rebanhos estudados. Para o efeito de idade ao primeiro desafio, diferenças significativas foram encontradas sobre IPP, IDP e ISP, as quais podem também ser explicadas pela idade avançada e adequado PC das novilhas à reprodução, conforme discutido anteriormente.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a IPDES foi o fator que mais afetou a IPP, assim como, a ISP e o IP, de novilhas da raça Guzera. Não foram detectados efeitos de época do desafio e o peso corporal sobre desempenho reprodutivo, provavelmente devido à elevada idade destas novilhas ao primeiro desafio. Os resultados revelaram que o peso corporal não tem sido o critério adotado nestes rebanhos para a decisão

Embrapa

Gado de Leite



FAPEMIG

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

sobre o início da vida reprodutiva das novilhas, que têm entrado tardiamente em reprodução, com possíveis consequências sobre a taxa de progresso genético.

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fapemig pela concessão da bolsa de estudos e aos criadores colaboradores do PNMGuL pelo acesso aos dados zootécnicos.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M.; PIRES, M. A.; SATURNINO, H. M.; LANA, A. M. Q.; SAMBAIO, I. B.; MONTEIRO, J. B. N.; MORATO, L. E. Estimativa de níveis críticos superiores dos índices de temperatura e umidade para vacas leiteiras 1/2, 3/4 e 7/8 holandês-zebu em lactação. **Rev. Bras. Zoot.**, Viçosa, v. 34, n.6, p.2000-2008,2005.

BARBOSA, B. V.; ALVES D. A.; SANTOS, G. G. et al.. Evolução genética e fenotípica para idade ao primeiro parto na raça Guzera em esquema de Núcleo MOET. **XXI Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite**, Juiz de Fora, MG, 2018.

DIAS, L.T.; EL FARO, L.; ALBUQUERQUE, L.G. Estimativas de herdabilidade para idade ao primeiro parto de novilhas da raça Nelore. **Rev. Bras. Zoot.**, v.33, n.1, p.97-102, 2004.

MAGGIONI, D.; ROTTA P. P.; ITO R. H. et al. Efeito da nutrição sobre a reprodução de ruminantes: uma revisão. **PUBVET**, V.2, N.11, Mar3, 2008. Acesso em 27/01/2019:< <http://www.pubvet.com.br/material/Rotta174.pdf>>.

MEIRELLES, S. L.; ESPASANDIN, A. C.; MATTAR, M. et al. Genetic and environmental effects on sexual precocity traits in Nelore cattle. **Rev. Bras. Zoot.**, v.38, n.8, p.1488-1493, 2009.

OLIVEIRA, H. N.; LÔBO, R. B.; PEREIRA, C. S. Relationships among growth curve parameters, weights and reproductive traits in guzera beef cows. **WCGALP**, 1994. Acesso em 28/01/2019: < <http://www.wcgalp.org/system/files/proceedings/1994/relationships-among-growth-curve-parameters-weights-and-reproductive-traits-guzera-beef-cows.pdf>>.

PANETTO, J. C.; VAL, J. E.; MARCONDES, C. R. et al. Female fertility in a Guzerat dairy subpopulation: Heterogeneity of variance components for calving intervals. **Livest. Sci.**, 145, p.87-94, 2012.

PEIXOTO, M. G. C. D.; SANTOS, G. G.; BRUNELI, F. A. T. et al. **Programa Nacional de Melhoramento do Guzera para Leite: resultados do Teste de Progênie, do Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos da ABCZ e do núcleo MOET**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2013.

PEREIRA NETO, O. A.; LOBATO, J. F. P. Efeitos da ordem de utilização de pastagens nativas melhoradas no desenvolvimento e comportamento reprodutivo de novilhas de corte. **Rev. Bras. Zoot.**, v.27, n.1, p.60-65, 1998.

SANTANA Jr., M. L.; LOPES, O. S. et al. Parâmetros genéticos de características reprodutivas de touros e vacas Gir leiteiro. **Rev. Bras. Zoot.**, v.39, n.8, p.1717-1722, 2010.

WARNICK, A.C., MONTESINOS, J.L. Como incrementarel número de terneros en un hatu. Maracay: 1977. 20p.