



EVOLUÇÃO GENÉTICA PARA CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO E REPRODUÇÃO EM BOVINOS NELORE

Adriano Santana CROZARA*¹, Cláudio Ulhoa MAGNABOSCO², Luís Cândido Ribeiro de QUEIROZ¹, Raysildo Barbosa LOBO³, Ludmilla Costa BRUNES¹

*autor para correspondência: crozara.adriano@gmail.com

¹Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

²Embrapa Cerrados, Planaltina, Distrito Federal, Brasil

³Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

Abstract: The aim was to evaluate the genetic tendency for production and reproduction traits in Nelore cattle. We used productive and reproductive data of 2240 animals provided by HoRa Höfig Ramos and by the Nelore Brazil Genetic Improvement Program. The traits evaluated were weight at 120 (W120), 210 (W210), 365 (W365) and 450 (W450) days of age; scrotal circumference at 365 (SC365) and 450 (SC450) days of age; and age at first calving (AFC). Genetic parameters were estimated by the maximum likelihood method using BLUPF90 programs. The genetic trends were obtained using regression analysis with the dependent variable the genetic values for the traits analyzed and the independent variable was the animals' birth year. The genetic trends were 0.03, 0.39, 0.83 and 0.92 kg/year for W120, W210, W365 and W450, respectively; 0.20 cm/year, 0.27 cm/year and -0.08 days/year for SC365, SC450 and AFC, respectively. These results are a reflection of the selection criterion adopted and are important tools for evaluating the effectiveness of the selection program. Although oscillations were observed between

Realização:





the years evaluated, the genetic gain obtained at the end of the evaluated period was positive for weights and scrotal circumference, and negative for age at first calving.

Palavras-chave: bovinos de corte, crescimento, índices reprodutivos, tendência genética, Zebuínos

1. Introdução

Considerando a crescente demanda por alimento, inclusive de origem animal, e o aumento da competitividade de mercado, os criadores de bovinos de corte têm sido desafiados a aumentar a produtividade. Para este fim, a seleção genética tem sido uma ferramenta eficiente, ao possibilitar a identificação e a utilização de animais com maior potencial produtivo e reprodutivo. O sucesso do programa de melhoramento genético depende identificação correta desses animais, que por sua vez é dependente dos critérios de seleção adotados. Dentre as técnicas disponíveis para avaliar a eficácia dos programas de seleção genética, está a avaliação da tendência genética, parâmetro que reflete indiretamente as respostas obtidas com a seleção bem como os ganhos genéticos e as mudanças no rebanho proporcionadas pela seleção (Lacerda et al., 2014). Nesse sentido, objetivou-se, com esse estudo, avaliar a tendência genética, como forma de obter a resposta a seleção, para características de produção e reprodução em bovinos da raça Nelore.

2. Material e Métodos

Dados produtivos e reprodutivos utilizados nessa pesquisa foram fornecidos pela HoRa Höfig Ramos, na Fazenda Nossa Senhora de Fátima, localizada no município de Brasilândia, MS; e também pelo Programa de Melhoramento Genético Nelore Brasil, coordenado pela Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores (ANCP). Foram avaliadas informações de peso aos 120 (P120), 210 (P210), 365 (P365) e 450 (P450) dias de idade; perímetro escrotal aos 365 (PE365) e 450

Realização:



(PE450), e idade ao primeiro parto (IPP) de 2440 animais da raça Nelore, nascidos entre 2008 a 2017. Foi realizada análise de consistência, estatística descritiva e análise para identificação dos efeitos não-genéticos significativos sobre as características avaliadas para formação dos grupos de contemporâneos (GC), utilizando o R (R Core Team, versão 3.6.0). Os GC foram constituídos por animais nascidos no mesmo ano e estação de nascimento, com o mesmo sexo e lote de manejo no momento de mensuração e/ou avaliação de cada característica. Para estimação dos parâmetros genéticos sob modelo animal, pelo método da máxima verossimilhança restrita, utilizando o pacote BLUPF90 (Animal Breeding and Genetics Group, University of Georgia). O modelo utilizado incluiu como efeito aleatório o efeito genético direto; além dos efeitos fixos (GC) e idade da vaca ao parto (IVP) (efeito linear e quadrático) como co-variável, para as características que apresentam efeito materno (P120 e P210). Para o cálculo das tendências genéticas foram utilizados os valores genéticos diretos de cada indivíduo, estes foram agrupados por ano de nascimento para cálculo das médias anuais. A partir das médias dos valores genéticos, foi calculado a regressão em relação ao ano de nascimento dos animais, utilizando-se o R (R Core Team, versão 3.6.0), seguindo tendência linear e quadrática, sendo a variável dependente os valores genéticos para as características analisadas, enquanto a variável independente foi o ano de nascimento dos animais.

3. Resultados e Discussão

As tendências genéticas para efeito genético direto apresentaram-se decrescentes para P120 e P210 entre os anos de 2008 a 2013, crescente entre 2013 a 2015, decrescendo novamente para 2016 (Figura 1). Para P365 e P450, também foram observadas oscilações nas tendências para efeito genético direto. Com isso, os ganhos genéticos médios foram de 0,03 (erro padrão (SE):0,49); 0,39 (SE:0,75); 0,83 (SE:1,44) e 0,92 (SE:1,61) kg/ano para P120, P210, P365 e P450,

Realização:



respectivamente. Ainda assim, o ganho genético obtido ao final do período foi positivo para todas as características de crescimento. Esses resultados podem ser justificados pela mudança dos critérios de seleção adotados ao longo dos anos.

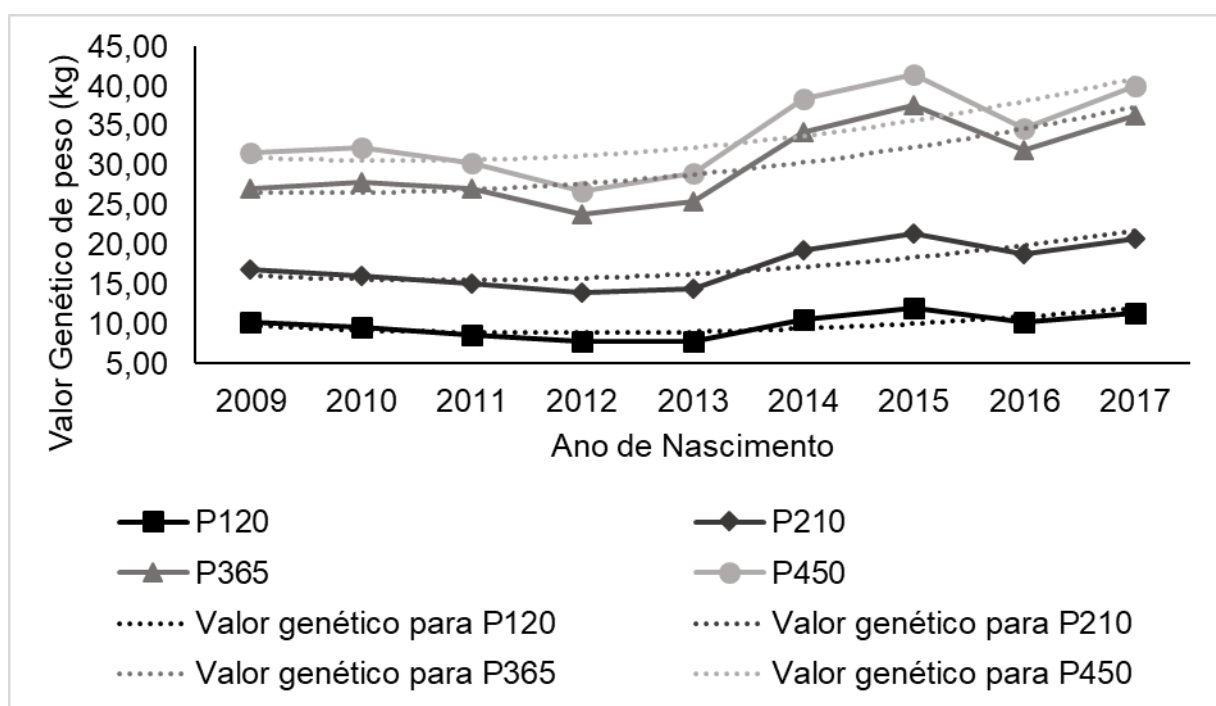


Figura 1 – Tendência genética aditiva direta para peso aos 120 (P120), 210 (P210), 365 (P365) e 450 (P450) dias de idade, em bovinos da raça Nelore.

Para características de perímetro escrotal, foi observada tendência decrescente apenas 2011 e 2012 e 2015 e 2016 (Figura 2), cujos ganhos genéticos médios foram de 0,20 (SE:0,15) e 0,27 (SE:0,17) cm/ano para P365 e P450, respectivamente. Os ganhos em 9 anos totais foram de 1,80 e 2,44 cm para P365 e P450, respectivamente. A tendência genética para os efeitos direto apresentaram-se decrescente para IPP, com média de -0,08 (SE:0,08) dias/ano. Esses resultados são satisfatórios, não apenas do ponto de vista genético, mas também do reprodutivo, uma vez que refletem a obtenção de animais mais precoces sexualmente e com menor idade de entrada na reprodução.

Realização:

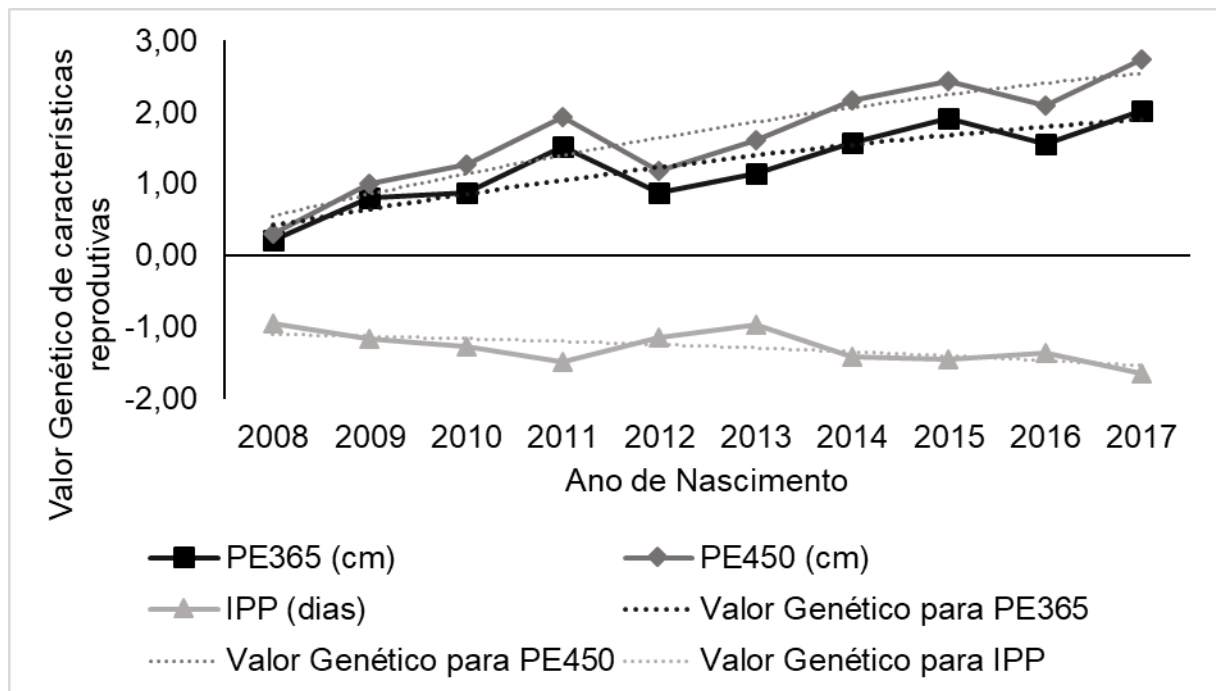


Figura 2 – Tendência genética aditiva direta para idade ao primeiro parto (IPP), perímetro escrotal aos 365 (PE365) e 450 (PE450) dias de idade, em bovinos da raça Nelore.

4. Conclusão

As tendências genéticas são reflexos dos critérios de seleção adotadas e, assim, são importantes ferramentas eficientes para avaliação da eficácia do programa de seleção. Apesar de serem observadas oscilações entre os anos avaliados nas tendências genéticas, o ganho genético obtido no final do período avaliado foi positivo para os pesos e perímetro escrotal, e negativo para idade ao primeiro parto.

Referências

Lacerda, J. J. D.; Carneiro, P. L. S.; Martins Filho, R.; Malhado, C. H. M. 2014. Parâmetros e tendências genéticas para características de crescimento em bovinos da raça Nelore. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal 5(1):10-19.

Realização: