

INDICE DE CONSERVAÇÃO GENÉTICA DA RAÇA OVINA BERGAMACIA BRASILEIRA

Jennifer Souza Figueredo, Jurandir Ferreira da Cruz, Jaislânia de Jesus Nunes, Lorena Santos Sousa, Andrei dos Santos Souza, Emmilly Souza de Oliveira, Vanessa Daniele Mottin, Sahra Gaier Stadtlober

Resumo: Objetivou-se descrever, por meio de análise de *pedigree*, o índice de conservação genética de ovinos da raça Bergamácia Brasileira. Foram avaliados dados de *pedigree* de 2.399 animais, nascidos no período de 1972 a 2018. Para a análise do *pedigree* e a estimação do parâmetro populacional foi utilizado o programa ENDOG versão 4.8. O índice de conservação genética variou de 1,00 a 9,14, com valor médio de 2,01, sendo que quatro indivíduos apresentaram valor acima de 9. Conclui-se que o direcionamento dos futuros acasalamentos, utilizando animais com maior número de fundadores em seu *pedigree*, contribuirá para manter e até elevar a variabilidade genética da raça.

Palavras-chave: *Pedigree*; raça local

INTRODUÇÃO

A Bergamácia é uma raça ovina originária da Itália (ARCO, 2020), sendo no seu país de origem especializados na produção de carne e são largamente utilizados em cruzamentos com outras raças (Carneiro, 2012), foi introduzida no Brasil na década de 30 (Miranda & Mcmanus, 2000) devido sua rusticidade, adaptou-se bem às variadas condições proporcionada pelas diferentes regiões climáticas do Brasil (Quadros & Cruz., 2017). Os animais da raça que existem atualmente no Brasil são conhecidos como raça Bergamácia Brasileira (Selaive - Villarroel & Osório, 2017).

Nos últimos anos há uma pouca valorização das raças naturalizadas, aliada com intensivos cruzamentos absorventes com raças exóticas/modernas, o que vem causando uma rápida substituição e erosão genética da população acarretando a perda da variabilidade genética (Rego Neto et al., 2017) e risco de extinção. A substituição de uma raça em detrimento de outra impossibilita que a raça substituída possa vir a se constituir em fonte de material genético capaz de melhorar a resistência de outras raças, especialmente as exóticas, às condições ambientais desfavoráveis (Mariante et al., 2011).

A partir disto, salienta-se a necessidade de conservação das características genéticas da raça Bergamácia Brasileira, tendo em vista sua importância devido à adaptação e rusticidade, que favorecem sua criação no Nordeste do país. Neste sentido, objetiva-se com este estudo descrever o índice de conservação genética da população de ovinos da raça Bergamácia Brasileira.

MATERIAL E METODOS

Os dados deste estudo, obtidos junto ao banco de dados da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, foram provenientes de 2399 pedigrees de ovinos da raça Bergamácia Brasileira, nascidos no período de 1972 a 2018.

Para a estimação do parâmetro populacional foi utilizado o programa ENDOG 4.8 (Gutiérrez & Goyache, 2005). O parâmetro analisado foi o índice de conservação genética. O índice de conservação genética (ICG) foi calculado a partir das contribuições genéticas de todos os fundadores sendo estimado conforme indicado por Alderson (1992).

$$ICG = \frac{1}{\sum P_i^2}$$

Em que: Pi é a proporção de genes do animal fundador i no pedigree do animal em análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O índice de conservação genética (ICG) individual variou de 1 a 9,14, com média geral de 2,01; a maioria dos indivíduos (87,74%) apresentou ICG ≤ 3 , (Figura 1). Em um determinado rebanho, com ICG médio de 3,37, quatro indivíduos apresentaram ICG > 9. Considerando que o ICG estima o número efetivo de fundadores presentes no pedigree dos indivíduos analisados (Pezzini, 2010), a identificação e utilização daqueles com ICG elevado pode contribuir para a manutenção da variabilidade genética da população a que pertence (Paiva et al., 2011). Nesse sentido, os indivíduos com elevado ICG, identificados no presente estudo, deverão ser utilizados em acasalamentos futuros, de forma estratégica, para manter ou aumentar o nível de participação dos fundadores nas gerações futuras da raça Bergamácia Brasileira.

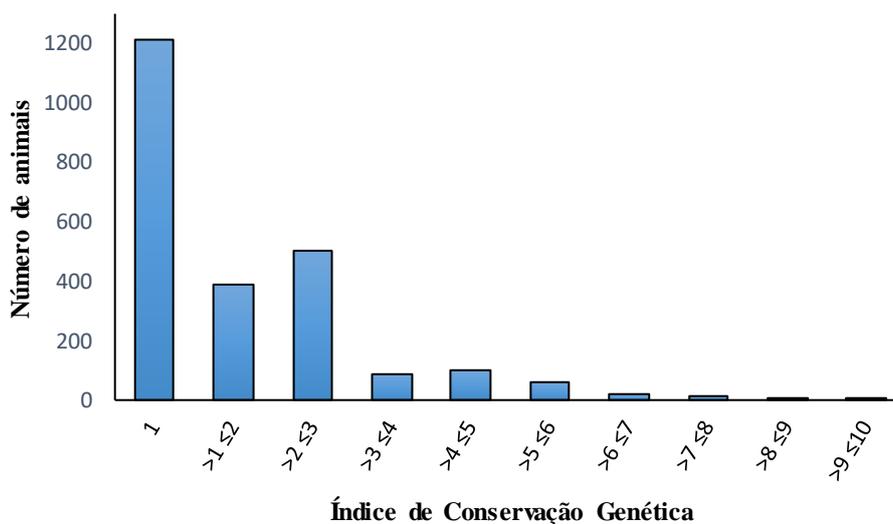


Figura 1. Número total de animais por Índice de Conservação Genética da raça Bergamácia Brasileira

Com relação ao sexo, 59,61% (1011) das fêmeas e 28,87% (203) dos machos apresentaram ICG igual a 1 (Figura 2). Embora esses valores possam estar subestimados devido à presença de ancestrais sem genealogia

conhecida, ainda reflete um cenário preocupante, pois, há grande quantidade de indivíduos com apenas um fundador em sua genealogia. Por outro lado, foram identificados seis machos e duas fêmeas com ICG mais elevados (8 a 9). Esses indivíduos com valores mais elevados de ICG podem ser utilizados em acasalamentos direcionados com o propósito de elevar a variabilidade genética da raça.

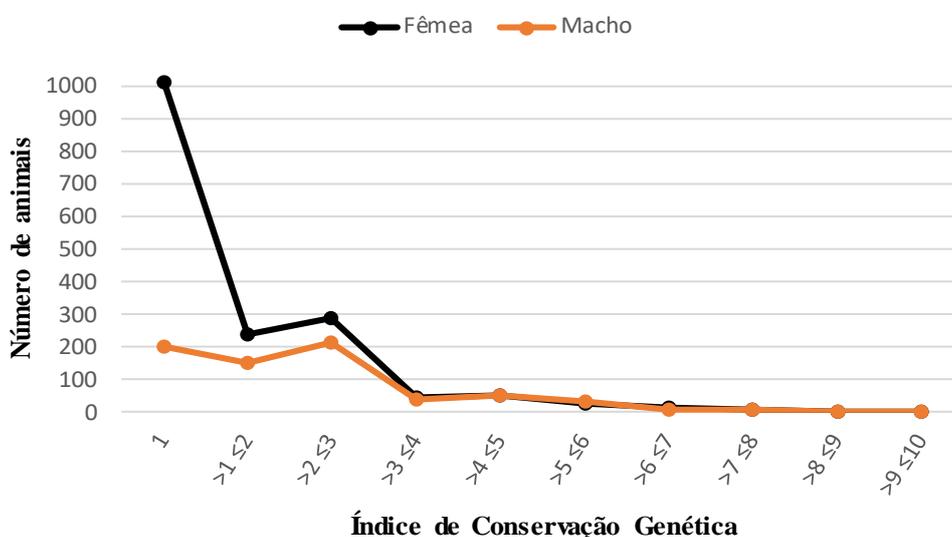


Figura 2. Número de animais machos e fêmeas por Índice de Conservação Genética da raça Bergamácia Brasileira

CONCLUSÃO

O direcionamento dos futuros acasalamentos, utilizando animais com maior número de fundadores em seu *pedigree*, contribuirá para manter e até elevar a variabilidade genética da raça Bergamácia Brasileira.

REFERÊNCIAS

ALDERSON, G.L.H. A system to maximize the maintenance of genetic variability in small populations. In: Alderson, L.J., Bodó, I. (Eds.), **Genetic Conservation of Domestic Livestock**. Cab International, Wallingford, p. 18–29, 1992.

ARCO - Associação Brasileira de Criadores de Ovinos. Padrões Raciais. Disponível em: <www.arcoovinos.com.br>. Acesso em: Março de 2020.

CARNEIRO, H. **Metodologias para Otimizar a variabilidade Genética de Núcleos de conservação de raças localmente adaptadas**. 2012. 125p. Tese (Doutorado em Ciências Animais). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2012.

GUTIÉRREZ, J.P.; GOYACHE, F. A note on Endog: a computer program for analyzing pedigree information. **Journal of Animal Breeding and Genetics**, v. 122, p. 172-176, 2005.

MARIANTE, A.S.; ALBUQUERQUE, M.S.M.; RAMOS, A.F. Criopreservação de recursos genéticos animais brasileiros. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 35, n. 2, p. 64-68, 2011.

MIRANDA, R.M. de; MCMANUS, C. Performance of bergamasca sheep in the Brasília region. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 6, p. 1661-1666, 2000.

PAIVA, S.R.; FARIA, D.A.; LACERDA, T.; FACÓ, O.; LOBO, R.N.B.; BARRETTO, G.B.; CARNEIRO, P.L.S.; MCMANUS, C. Molecular and pedigree analysis applied to conservation of animal genetic resources: the case of Brazilian Somali hair sheep. **Tropical Animal Health and Production**, v.43, n.7, p. 1449-1457, 2011.

PEZZINI, T.G. **Análise da estrutura genética, da biometria e da viabilidade populacional da raça bovina Crioula Lageana**. 2010. 93p. Tese (Doutorado em Ciências Animais). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2010.

QUADROS, D.G. de; CRUZ, J.F. da. **Produção de ovinos e caprinos de corte**. EDUNEB: Salvador, 2017. 297.

REGO NETO, A.A.; SARMENTO, J.L.R.; SANTOS, N.P.S.; CAMPELO, J.E.G; SENA, L.S.; BIAGIOTTI, D.; SANTOS, G.V. Population genetic structure of Santa Inês sheep in Brazil. **Tropical Animal Health and Production**. v.49, p.1-6, 2017.

SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. **Produção de Ovinos no Brasil**. 1ª Edição, Editora Roca - Grupo Gem, 2017. 656p.