

ÍNDICE DE CONSERVAÇÃO GENÉTICA DE OVINOS DA RAÇA CARIRI

Jaislânia de Jesus Nunes, Jurandir Ferreira da Cruz, Jennifer Souza Figueredo, Lorena Santos Sousa, Emmilly Souza de Oliveira, Kaike Soares Oliveira Lacerda, Sahra Gaier Stadtlober, Rosilene Gomes de Souza Pinheiro

Resumo: Objetivou-se verificar, por meio da análise de pedigree, o índice de conservação genética dos ovinos da raça Cariri. Foram avaliados dados de *pedigree* de 1.728 animais nascidos entre 1994 e 2019. Para estimação do parâmetro populacional foi utilizado o programa ENDOG versão 4.8. O índice de conservação genética variou de 1 a 5,88, com valor médio de 2,64, sendo que 25 indivíduos apresentaram valor acima de 5. Conclui-se então, que alguns indivíduos tem um número considerável de fundadores em seu *pedigree*, os quais podem ser utilizados em futuros acasalamentos para manter e até elevar a variabilidade genética da raça em futuras gerações.

Palavras-chave: Análise de *pedigree*; parâmetros populacionais

INTRODUÇÃO

A evolução dos animais domésticos tem sido bastante influenciada pelo homem ao longo das gerações, bem como a sua expansão e sua localização geográfica. Os primeiros ovinos foram introduzidos no Brasil pelos colonizadores europeus na época do descobrimento e evoluíram, no decorrer tempo, adaptando-se às condições climáticas e de manejo do habitat onde foram inseridos, dando origem às raças locais (Egito et al., 2002). Dentre as raças locais do nordeste brasileiro encontra-se a Raça Cariri. São animais rústicos, prolíferos, de portes médio a grande e se adaptam bem ao semiárido (Selaive -Villaruel & Osório, 2017).

Atualmente, boa parte das raças locais tem populações pequenas e instáveis, uma vez que estão mais expostas aos fatores que podem levar à extinção, tais como estocidade demográfica, variação ambiental, deriva genética e depressão endogâmica (Armstrong et al., 2006). O desaparecimento de uma raça local impede a conservação de material genético com características únicas, como tolerância a estresses climáticos e resistência a doenças. Atributos que, no futuro, podem ser necessários para melhorar a resistência de raças comerciais que deverão atuar no cenário de produção animal (Mariante et al., 2011).

Diante disso, considerando a importância das raças locais e o papel que seus genes de adaptação terão no futuro, objetivou-se por meio desse estudo determinar e analisar o índice de conservação genética da raça Cariri.

MATERIAL E METODOS

Este estudo foi previamente autorizado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob protocolo 146/2017.

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos junto ao banco de dados da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos – ARCO e são provenientes de 1.728 *pedigrees*

de ovinos da raça Cariri, sendo 1.109 fêmeas e 619 machos nascidos no período de 1994 a 2019; este total de animais refere-se a um registro histórico desde a formação da raça.

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: P_i 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 5,88 com média geral de 2,64. Sendo que 25 animais apresentaram $ICG > 5$, destes animais, 18 pertenciam ao mesmo rebanho, cuja média de ICG foi de 3,25. Saber quais os animais possuem o ICG alto pode contribuir na seleção de reprodutores para programas de reprodução (Paiva et al., 2011), assim como conduzir os acasalamentos em busca da conservação da variabilidade genética da raça (Rego Neto et al., 2017).

A maioria dos indivíduos (74,48%) apresentaram ICG menor ou igual a 3 (≤ 3). A predominância do ICG foi entre 2 e 3 ($> 2 \leq 3$) e compreende 31,92% das fêmeas e 36,99% dos machos. Mesmo que os resultados possam estar subestimados pela presença de ancestrais sem genealogia conhecida (Boichard et al., 1997), ainda demonstram uma perspectiva alarmante, já que a maior parte dos animais possuem poucos fundadores em sua genealogia. No entanto, foram encontrados animais com 41,42% dos fundadores efetivos em seus *pedigrees*, os quais podem ser direcionados para a reprodução de forma estratégica com o propósito de manter os alelos da população fundadora.

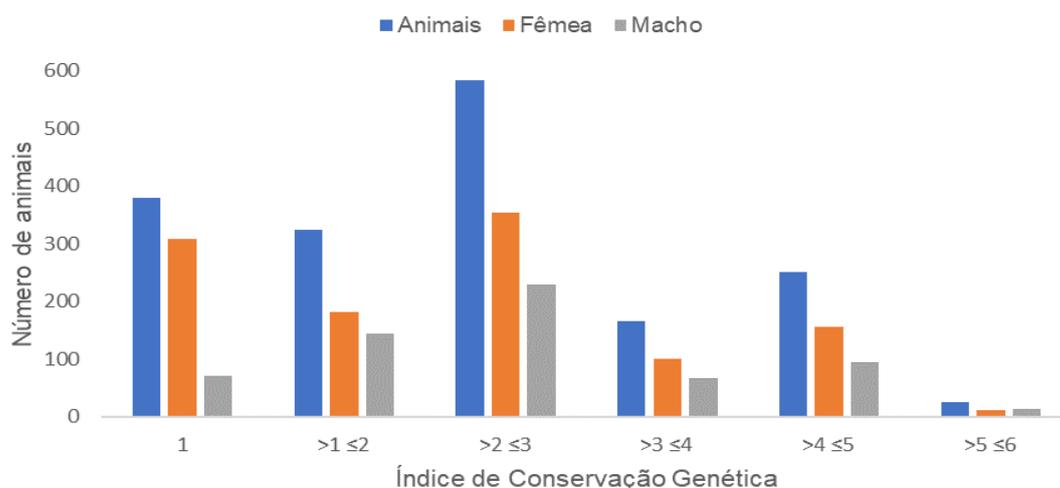


FIGURA 1. Número de animais por Índice de Conservação Genética da raça Cariri.

CONCLUSÃO

Alguns indivíduos tem um número considerável de fundadores em seu *pedigree*, os quais podem ser utilizados em futuros acasalamentos para manter e elevar a variabilidade genética da raça em futuras gerações.

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.

ARMSTRONG, E.; POSTIGLIONI, A.; GONZÁLES, S. Population viability analysis of the Uruguayan Creole cattle genetic reserve. *Animal Genetic Resource Information*, v. 38, p. 19-33, 2006

BOICHARD, D.; MAIGNEL, L.; VERRIER, E. The value of using probabilities of gene origin to measure genetic variability in a population. **Genetics Selection Evolution**, v. 29, p. 5-23, 1997.

EGITO, A.A.; MARIANTE, A.S.; ALBUQUERQUE, M.S.M. Programa brasileiro de conservação de recursos genéticos animais. **Archivos de Zootecnia**, v.51, 2002.

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.

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, 2011.

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, 2017.

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