

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## ÍNDICE DE CONSERVAÇÃO GENÉTICA E TAMANHO EFETIVO DE OVINOS DA RAÇA SANTA INÊS

Natália Deniz BRITO<sup>1</sup>, Milton Rezende TEIXEIRA NETO<sup>2</sup>, Jurandir Ferreira da CRUZ<sup>1</sup>, Jennifer Souza FIGUEREDO<sup>1</sup>, Lorena Santos SOUSA<sup>1</sup>, Vanessa Danielle MOTTIN<sup>1</sup>, Rosilene Gomes de Souza PINHEIRO<sup>1</sup>, Kaike Soares Oliveira LACERDA<sup>1</sup>

\* Natália: nataliadeniz.engagro@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

<sup>2</sup> Faculdade de Tecnologia e Ciências

**Abstract:** This study aimed to evaluate the genetic conservation index and effective size of the Santa Inês sheep. Pedigree data from 13,216 animals were born from 1976 to 2010 were used. In the data analysis, the ENDOG software was used. The average value of genetic conservation index was 7.37. Over the 34 years of evolution of the breed (1976 to 2010), the genetic conservation index gradually increased, reaching the average value of 13.72. In the first 25 years (1977-2002). The Ne average value was 130.6. In the period from 2003 to 2006 occurred an expressive increase, when the Ne reached maximum value (807.0). The medium effective size was 172.5 throughout the studied period. In conclusion, the trend of elevation of the genetic conservation index and the high values found for the effective size indicate that the Santa Inês sheep presents satisfactory genetic variability and does not suffer risks of genetic drift.

**Palavras-chave:** endogamia, fundador, variabilidade genética

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A raça Santa Inês, formada no nordeste brasileiro, mais especificamente no Estado da Bahia, é resultante de acasalamentos entre ecótipos africanos e as raças Morada Nova, Rabo Largo, Somalis e Bergamácia.

Apontada como o principal grupo genético brasileiro, a raça Santa Inês é alvo de recentes programas de melhoramento genético voltados para a avaliação de suas características produtivas, tendo demonstrado ser uma excelente alternativa para incrementar a produção de carne ovina em todas as regiões do Brasil, considerando sua capacidade reprodutiva, adaptativa e resistência a parasitas gastrointestinais, além de boa taxa de crescimento.

Para o melhoramento genético sustentável, a manutenção da diversidade é importante uma vez que não é possível prever com objetividade quais características poderão ser necessárias no futuro. Quanto maior a diversidade, mais fácil e rápida será a adaptação às mudanças necessárias para o desenvolvimento dos sistemas de produção.

Neste sentido, este estudo teve como objetivo determinar e analisar o índice de conservação genética e o tamanho efetivo de ovinos da Raça Santa Inês

## Material e Métodos

O estudo foi realizado no Laboratório de Reprodução de Caprinos e Ovinos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. As informações de *pedigree* (pai, mãe, sexo, data de nascimento e rebanho) de 13.216 animais, nascidos no período de 1976 a 2010, foram levantadas junto a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos para determinação do índice de conservação genética (ICG) e o tamanho efetivo da população ( $N_e$ ).

O ICG considerou a contribuição genética do animal fundador no pedigree em cada animal. O tamanho efetivo da população foi calculado por meio da variação dos coeficientes médios de endogamia entre gerações. Para determinação do ICG

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

e tamanho efetivo da população foi utilizado o programa ENDOG (Gutiérrez; Goyache, 2005).

### Resultados e Discussão

O índice de conservação genética variou de 1,00 a 37,02, sendo que o valor médio foi 7,37. Ao longo dos 34 anos de evolução da raça (1976 a 2010), o ICG elevou-se gradualmente, alcançando o valor de 13,72 no ano de 2010, o que pode ter ocorrido devido o direcionamento dos acasalamentos para controle da endogamia, que conseqüentemente, contribui com aumento da variabilidade genética (Figura 1).

O ICG é uma importante ferramenta no direcionamento dos acasalamentos, que expressa a contribuição dos fundadores na composição genética do indivíduo em análise; a utilização de indivíduos com maiores índices maximiza a contribuição genética de maior número de fundadores (Piccoli et al., 2012). Na raça Somalis Brasileira foram encontrados valores de ICG mais baixos, com média de 4,5. (Paiva et al., 2011). Assim, os valores de ICG, verificados no presente estudo, indicam que ao longo das gerações houve participação equilibrada dos animais fundadores da raça.

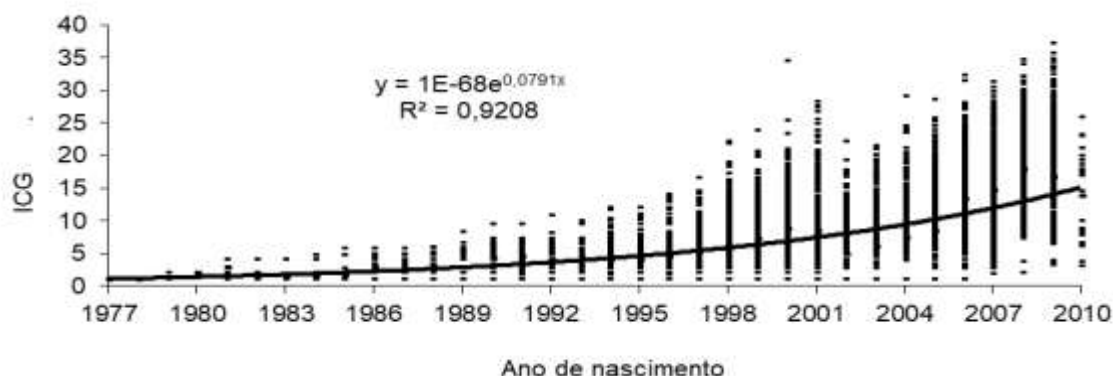


Figura 1 – Índice de conservação genética da raça Santa Inês no período de 1976 a 2010.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O tamanho efetivo ( $N_e$ ) que representa a relação entre o número de machos e fêmeas que estão sendo usados na reprodução numa dada população, apresentou média de 172,5 em todo o período estudado. O  $N_e$  alcançou valor máximo de 807,0 no ano de 2003. Entre 2003 e 2006 o  $N_e$  apresentou valor médio de 451,8.

A despeito da recomendação de um tamanho efetivo mínimo de 50 para populações sob conservação (FAO,1988) e para prevenção da depressão por endogamia, tem sido sugerido um mínimo de 500 para manutenção do potencial evolutivo (Frankham, 1995)

O  $N_e$ , assim como o ICG, se constitui em um parâmetro importante que serve como indicativo da variabilidade genética de uma dada população, sendo estratégico em programa de conservação genética de populações devido a sua relação inversa com a endogamia.

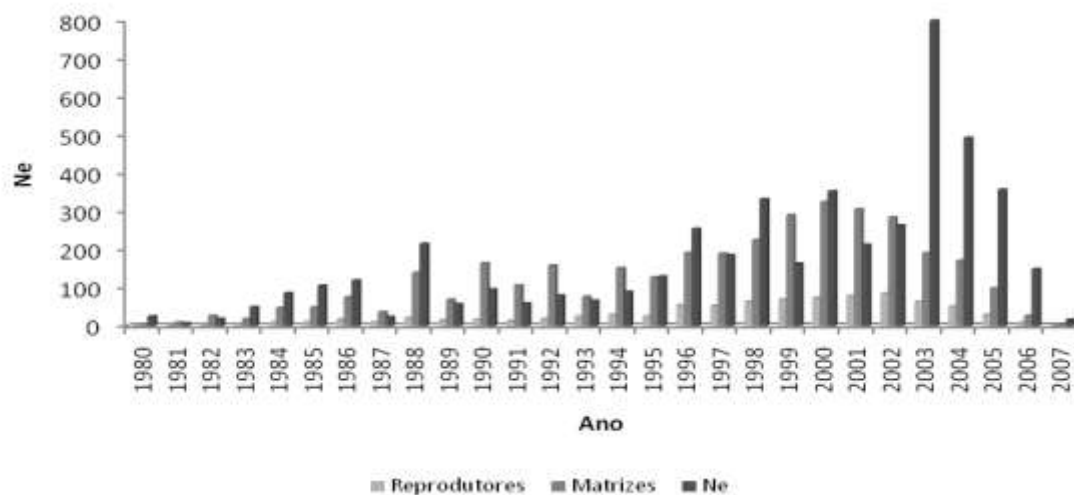


Figura 2 – Tamanho efetivo da raça Santa Inês no período de 1976 a 2010.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Conclusão

A tendência de elevação do índice de conservação genética, aliada aos valores consistentes do tamanho efetivo ao longo dos anos, indicam que a raça Santa Inês apresenta variabilidade genética satisfatória e não sofre risco de deriva genética.

### Referências

FAO. Secondary Guidelines for Development of National Farm Animal Genetic Resources Management Plans: Management of Small Populations at Risk. **FAO**, Rome, Italy, 1998.

FRANKHAM, R. Conservation genetics. **Annual Review of Genetics**, v.29, p.305-327, 1995.

GUTIERREZ, 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.

PAIVA, S.R.; FACÓ, O.; FARIA, D.A. 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, p.1449–1457, 2011.

PICCOLI, M.L.; BRACCINI NETO, J.; PIMENTEL, C.M. M.; COBUCI, J.A.; BARCELLOS, J.O.J.; GAMA, L.T. Parâmetros populacionais da raça Shorthorn criada no Brasil. In: IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal, João Pessoa, 2012. **Anais ...** João Pessoa, 2012.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

