

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **RAÇA OVINA BERGAMÁCIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DO NÍVEL DE ENDOGAMIA E DA INTEGRALIDADE DO PEDIGREE**

Natália Deniz BRITO<sup>1</sup>, Jurandir Ferreira da CRUZ<sup>1</sup>, Rosilene Gomes de Souza PINHEIRO<sup>1</sup>, Jennifer Souza FIGUEREDO<sup>1</sup>, Milton Rezende TEIXEIRA NETO<sup>2</sup>, Kaike Soares Oliveira LACERDA<sup>1</sup>, Lorena Santos SOUSA<sup>1</sup>, Vanessa Daniele MOTTIN<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 analyze the pedigree integrity and inbreeding level in Brazilian Bergamacia sheep. Pedigree data from 2,168 animals, belonging 43 herds, were born from 1972 to 2015 were used. In the data analysis, the ENDOG software was used. Considering all individuals studied, 49.17%, 27.53%, 12.58%, 4.93% and 0.69% had information from 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> ascendancy, respectively. In the first two decades (1972-1992) the inbreeding coefficient was null and from 1993 to 2013 the F value ranged from 0.69% to 8.8%; considering all the period of breed formation, the medium inbreeding coefficient was 2.69%. Notwithstanding the low completeness of the pedigrees, Brazilian Bergamacia sheep have a low level of inbreeding, which favors genetic variability and contributes to its conservation.

**Palavras-chave:** estrutura populacional, coeficiente de endogamia, raças locais

### **Introdução**

Os primeiros ovinos foram trazidos ao Brasil no período da colonização objetivando a produção de alimentos. Com o passar do tempo, esses animais, difundidos em várias regiões, se adaptaram às diferentes condições ambientais, nos quais, os indivíduos dotados de maior rusticidade deram origem aos grupos genéticos locais (Egito et al., 2002).

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A raça Bieleza ou Bergamácia é proveniente da Itália, sendo participante do grupo genético de ovinos produtores de carne (Rossi, 2013); foi introduzida no Brasil na década de 30, adaptando-se bem às variadas condições climáticas devido a sua rusticidade (Santos, 1986). Após gerações de seleção natural e devido ao isolamento geográfico, esses animais adquiriram características genéticas próprias que os diferenciam de seus ancestrais, sendo, por este motivo, denominada de Bergamácia Brasileira (Egito et al., 2002). Além disso, é considerada uma raça mista para a produção de carne, lã e leite, caracterizada por animais de grande porte, lanados e brancos (Carneiro, 2008).

Devido à substituição dos grupos genéticos locais por raças exóticas melhoradas, a raça Bergamácia Brasileira está em risco de extinção, o que impossibilita o uso futuro deste material genético com potencial para melhorar a resistência a condições ambientais desfavoráveis para ovinos (Mariante et al., 2011). Com isso, evidencia-se a necessidade de conservação da raça Bergamácia Brasileira, tendo em vista sua importância enquanto grupo genético naturalizado. Neste sentido, este estudo teve como objetivo determinar e analisar a integralidade do *pedigree* e o nível de endogamia da raça Bergamácia Brasileira.

### 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) foram levantadas junto a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos, verificou-se 2.168 animais (658 machos e 1.509 fêmeas), nascidos no período de 1972 a 2015.

Para determinação da integralidade dos *pedigrees* e coeficientes de endogamia foram consideradas as informações da ascendência materna e paterna de maneira retroativa até a 5ª geração, utilizando o programa ENDOG (Gutiérrez; Goyache, 2005). Para o cálculo do coeficiente de endogamia individual (F), utilizou-

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

se o algoritmo proposto por Wright (1931). Também foi calculado o F para todo o *pedigree*, utilizando-se o algoritmo proposto por Meuwissen e Luo (1992).

### Resultados e Discussão

No que se refere à integralidade das informações genealógicas, dos 2.168 *pedigrees* estudados (658 machos e 1509 fêmeas) 49,17%, 27,53%, 12,58%, 4,93% e 0,69% possuíam informações da 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> ascendência, respectivamente (Figura 1).

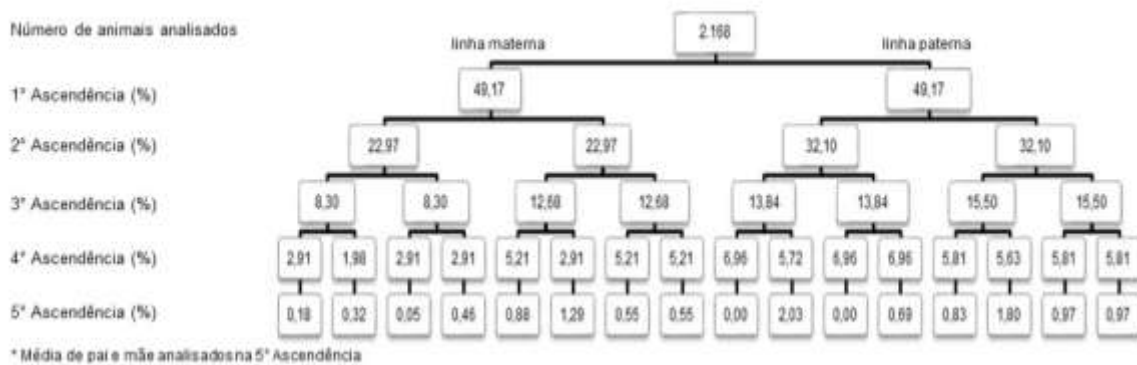
As informações vinculadas à linha paterna foram maiores a partir da 2<sup>a</sup> ascendência. Dentro da linha materna, o percentual de ancestrais paternos conhecidos foi maior que maternos a partir da 3<sup>a</sup> ascendência, cujas médias na 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> ascendências foram 12,68%, 4,64% e 0,82%, versus 8,30%, 2,68% e 0,25%, respectivamente. Da mesma forma, dentro da linha paterna, o percentual de ancestrais paternos conhecidos também foi superior na 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> ascendência 15,50% e 1,14%, versus 13,84% e 0,68%, na mesma ordem. Apenas na 4<sup>a</sup> ascendência as informações maternas (6,65%) superaram as paternas (5,76%).

O acréscimo na taxa de ancestrais conhecidos, por geração, foi de 86,00%, 60,81%, 54,30% e 44,01%, da quinta à primeira ascendência, respectivamente. Vale ressaltar que a quantidade de informações genealógicas foi menor no período de 1972 a 1989, no qual nenhum animal apresentou ancestral conhecido.

A redução de informações genealógicas nos *pedigrees* nas ascendências mais antigas é comum. Na raça Navajo Churro, um grupo genético com mais de 400 anos de isolamento, foi verificado que 49,50% dos indivíduos do rebanho não apresentaram genealogia conhecida na primeira ascendência; nas gerações mais antigas, a ausência de registros ainda foi mais expressiva, chegando a 97,00% na quinta ascendência (Maiwashe e Blackburn, 2004).



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

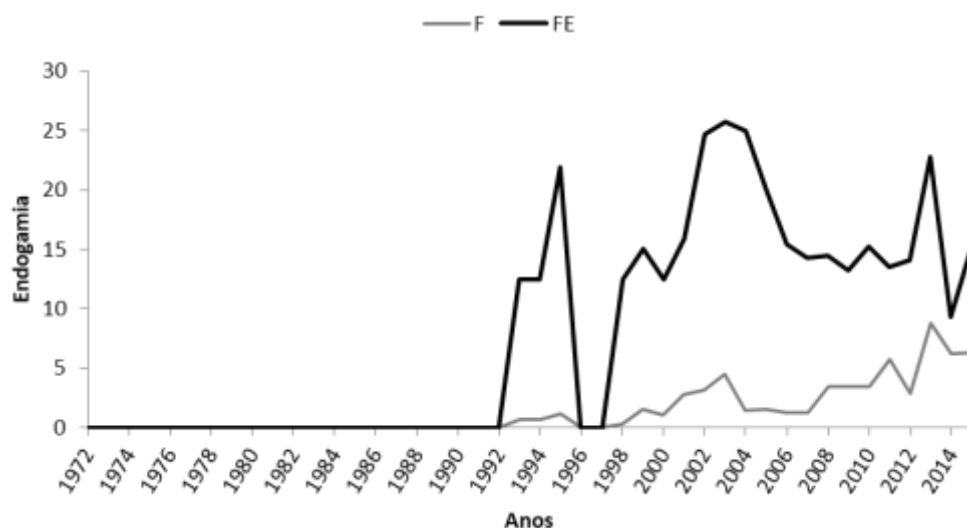


**FIGURA 1-** Estrutura do *pedigree* da raça Bergamácia Brasileira com percentual de ancestrais conhecidos até a 5ª ascendência

A endogamia (F) foi nula nas duas primeiras décadas de formação da raça (1972 a 1992), ocorrendo oscilações com tendência crescente no período de 1993 a 2013, quando alcançou o valor mais elevado de 8,8%; no período de 2014-2015 o valor de F ficou em torno de 6,2% (Figura 2). Considerando todo o período de formação da raça, o coeficiente médio de endogamia foi de 2,69%, com 16,97% dos indivíduos endogâmicos. Esses achados foram similares aos observados na raça Santa Inês, detentora do maior número de indivíduos registrados no Brasil, cujos valores médios de endogamia e de animais endogâmicos foram 2,33% e 21,72%, respectivamente (Mion et al., 2009).

O baixo coeficiente médio de endogamia verificado neste estudo pode ter sido resultante da: i) inexistência de animais endogâmicos, ii) ausência de informações no *pedigree* e/ou iii) do controle dos acasalamentos. Vale ressaltar que valores reduzidos de F representam baixo risco de ocorrência de depressão endogâmica (Malhado, 2008), o que favorece a variabilidade genética.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL



**FIGURA 2** – Valores de endogamia (F) e de endogamia dos animais endógamos (FE) em ovinos da raça Bergamácia Brasileira no período de 1972-2015.

### Conclusão

Apesar da baixa integralidade de *pedigree*, os ovinos da raça Bergamacia Brasileira apresentam baixo nível de endogamia, o que favorece a variabilidade genética e contribui para a sua conservação.

### Referências

CARNEIRO, H. C. **Caracterização morfológica de ovinos no Brasil, Uruguai e Colômbia**. 2008. 30 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Animais). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, 2008.

EGITO, A. A.; MARIANTE, A. S.; ALBUQUERQUE, M. S. M. Programa Brasileiro de Conservação de Recursos Genéticos Animais. **Archivos de Zootecnia**, v. 51, n. 193194, p. 39-52, 2002.

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

MEUWISSEN, T. I; LUO, Z. Computing inbreeding coefficients in large populations. **Genetics, Selection, Evolution**, n. 24, p. 305-313, 1992.

WRIGHT, S. Evolution in Mendelian populations. **Genetics**, v. 16, p. 97-159, 1931.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização: