



### Índices zoométricos para caprinos das Repúblicas de Cabo Verde e Brasil<sup>1</sup>

Luanna Chácara Pires<sup>2</sup>, Théa Mirian Medeiros Machado<sup>2</sup>, Jeferson Ferreira da Fonseca<sup>3</sup>, Adriana Mello de Araújo<sup>4</sup>, João de Deus Fonseca<sup>5</sup>, Andréa Duarte de Holanda Barbosa<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pela CAPES.

<sup>2</sup>Departamento de Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa. E-mail: lualu66@yahoo.com.br; thea@ufv.br

<sup>3</sup>Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: jeferson@cnpq.embrapa.br

<sup>4</sup>Embrapa Meio-Norte. E-mail: melloara@yahoo.com.br

<sup>5</sup>Ministério do Ambiente, do Desenvolvimento Rural e dos Recursos Marinhos da República de Cabo Verde.

<sup>6</sup>Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola. E-mail: deinhavet@yahoo.com.br

**Resumo:** Objetivou-se neste trabalho avaliar os índices zoométricos de populações caprinas brasileiras e cabo-verdianas e compará-las com populações que possuem aptidão conhecida. Foram amostradas 1064 cabras adultas das populações: Alpina, Boer, Anglo-Nubiana, Mambrina, Azul, Gurguéia, Sem Raça Definida do Piauí (SRD-PI), Nambi, Marota e Repartida. Avaliaram-se altura da cernelha (AC), altura das patas (AP), altura de garupa (AG), comprimento corporal (CC) e perímetro torácico (PT). A partir destas medidas foram calculados os índices zoométricos: comprimento-altura ( $CA=CC/AC$ ), altura-altura ( $AA=AC/AG$ ), profundidade-altura ( $PA=PT/AC$ ), comprimento profundidade ( $CP=CC/PT$ ) e o Índice de Relação Patas-Cernelha ( $PC=AP/AC$ ). Estes índices foram submetidos às análises estatísticas descritivas, de variância e o teste de Scott-Knott. De acordo com a escala de aptidão verificou-se que as população com maior aptidão para corte foram: SRD-PI e Nambi. As populações Anglo-Nubiana, Gurguéia, Marota e Fogo apresentaram aptidão intermediária. A aptidão leiteira foi verificada para as populações de São Nicolau, Santiago, São Vicente, Azul, Santo Antônio, Mambrina e Repartida. Os índices zoométricos são úteis para separar as populações de acordo com suas aptidões.

**Palavras-chave:** aptidão zootécnica, biometria, conservação animal, medidas corporais, recursos genéticos

### Zoometric Indices of the goats in the Republics of Cape Verde and Brazil

**Abstract:** The aim of this study was to evaluate the zoometric indices of goat populations in Brazil and Cape Verde and compare them with populations of known aptitude. It was sampled populations 1064 of adult goats: Alpine, Boer, Anglo-Nubian, Mambrina, Azul, Gurguéia, undefined populations of Piauí (UDB-PI), Nambi, Marota and Repartida. It were analyzed body measures of wither height (WH), brisket height (BH), hip height (CH), body length (BL) and thoracic circumference (TP). With this body measures it was calculated the zoometric indices: length-height ( $LH=CC/WH$ ), height-height ( $HH=WH/CH$ ), depth-height ( $DH=TP/WH$ ), length-depth ( $LD=BL/TP$ ) and wither-brisket ( $WB=BH/WH$ ). These indices were submitted to follow analysis: descriptive statistical, variance and Scott-Knott test. According to the scale of aptitude was found the populations with higher meat aptitude were: UDB-PI and Nambi. The Anglo-Nubian populations, Gurguéia, Marota and Fogo showed aptitude for milk and meat. The milk aptitude was found to the population of São Nicolau, Santiago, São Vicente, Azul, Santo Antônio, Mambrina and Repartida. The zoometric indices are helpful to separate populations according to their aptitudes.

**Keywords:** zootechnical aptitude, biometry, animal conservation, body measure, genetic resources

### Introdução

Como todas as espécies introduzidas pela colonização ibérica no continente americano, os ecótipos brasileiros sofreram um longo período de seleção natural. Hoje, estes grupos genéticos adaptados ao semi-árido brasileiro. Acredita-se que as cabras do Nordeste brasileiro foram oriundas, no período colonial, de Portugal e das Ilhas de Cabo Verde (Machado, 1996).

Dentre das estratégias de conservação e preservação dos recursos zoogenéticos existentes, o primeiro passo a seguir centra-se no conhecimento aprofundado das populações existentes, com a realização de trabalhos de caracterização das mesmas.



SECRETARIA DE ESTADO DO  
DESENVOLVIMENTO DA  
AGROPECUÁRIA E PESCA



GOVERNO  
DA PARAÍBA

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA



Em termos zootécnicos, define-se por índice, a combinação de dimensões lineares, cujo uso permite a comparação de diferentes raças e/ou populações e respectiva realização de um diagnóstico racial. A zoometria, portanto, busca eleger características que possam estar associadas a aptidões, funcionalidade ou longevidade produtiva.

Objetivou-se neste trabalho avaliar os índices zoométricos de populações caprinas brasileiras e cabo-verdianas e compará-las com populações que possuem aptidão conhecida.

#### Material e Métodos

Foram coletados dados de 1064 fêmeas caprinas, acima de dois anos de idade, das raças Alpina (leiteira), Boer (corte), Anglo-Nubiana (duplo propósito), assim como das cabras Mambrina brasileira, Azul, Gurguéia, Sem Raça Definida do Piauí (SRD-PI), Nambi, Marota e Repartida.

Efetuuou-se mensurações (cm) por meio de uma fita métrica da altura da cernelha (AC), altura das patas (AP), altura de garupa (AG), comprimento corporal (CC) e perímetro torácico (PT). A partir destas medidas foram calculados os índices zoométricos.

Os índices zoométricos avaliados foram comprimento-altura ( $CA=CC/AC$ ), altura-altura ( $AA=AC/AG$ ), profundidade-altura ( $PA=PT/AC$ ), comprimento profundidade ( $CP=CC/PT$ ) e o Índice de Relação Patas-Cernelha ( $PC=AP/AC$ ).

As análises estatísticas descritivas, de variância e o teste de *Scott-Knott* ( $P<0,05$ ) foram realizadas através do procedimento GLM do SAS (1999).

#### Resultados e Discussão

Valores altos para CA (Tabela 1) classificaram as populações como de baixa estatura e bom comprimento corporal. Os valores para CA foram os maiores para as cabras Gurguéia (1,16), Nambi (1,15), Boer (1,14), UDB-PI (1,14) e Marota (1,14); os menores para São Nicolau (0,90), São Vicente (0,94), Santo Antônio (0,97), Santiago (1,00), Azul (1,06) e Repartida (1,07), intermediários para Mambrina (1,10) e Alpina (1,10). Dentre as cabras cabo-verdianas, as do Fogo obtiveram maior CA, maior CC e agruparam com o ecótipo piauiense Azul.

Tabela 1- Índices zoométricos de caprinos comprados pelo teste de Scott-Knott ( $P<0,05$ )

| Populações/Médias <sup>1</sup> | CA                  | AA                  | PA                  | CP                  | PC                  |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| SRD PI                         | 1,1378 <sup>b</sup> | 0,9477 <sup>g</sup> | 1,2364 <sup>c</sup> | 0,9248 <sup>c</sup> | 0,6006 <sup>e</sup> |
| Anglo-Nubiana                  | 1,1208 <sup>c</sup> | 0,9827 <sup>d</sup> | 1,1821 <sup>c</sup> | 0,9586 <sup>c</sup> | 0,5571 <sup>e</sup> |
| Gurguéia                       | 1,1630 <sup>a</sup> | 0,9551 <sup>g</sup> | 1,1883 <sup>c</sup> | 0,9833 <sup>b</sup> | 0,6099 <sup>b</sup> |
| Azul                           | 1,0649 <sup>f</sup> | 0,9509 <sup>g</sup> | 1,2057 <sup>c</sup> | 0,8867 <sup>f</sup> | 0,5086 <sup>h</sup> |
| Marota                         | 1,1359 <sup>b</sup> | 0,9714 <sup>e</sup> | 1,2176 <sup>d</sup> | 0,9353 <sup>d</sup> | 0,5008 <sup>i</sup> |
| Nambi                          | 1,1500 <sup>a</sup> | 0,9420 <sup>g</sup> | 1,2699 <sup>b</sup> | 0,9139 <sup>c</sup> | 0,6183 <sup>a</sup> |
| Boer                           | 1,1403 <sup>b</sup> | 0,9596 <sup>f</sup> | 1,3118 <sup>a</sup> | 0,8717 <sup>g</sup> | 0,5752 <sup>d</sup> |
| Alpina                         | 1,1062 <sup>d</sup> | 1,0411 <sup>a</sup> | 1,1872 <sup>c</sup> | 0,9332 <sup>d</sup> | 0,5094 <sup>h</sup> |
| Mambrina                       | 1,0979 <sup>d</sup> | 0,9942 <sup>c</sup> | 1,0955 <sup>g</sup> | 1,0032 <sup>a</sup> | 0,5180 <sup>g</sup> |
| Repartida                      | 1,0799 <sup>e</sup> | 1,0088 <sup>b</sup> | 1,1291 <sup>f</sup> | 0,9597 <sup>c</sup> | 0,4968 <sup>i</sup> |
| Fogo                           | 1,0560 <sup>f</sup> | 0,9489 <sup>g</sup> | 1,2110 <sup>d</sup> | 0,8737 <sup>g</sup> | 0,5749 <sup>d</sup> |
| São Nicolau                    | 0,9027 <sup>j</sup> | 0,9865 <sup>d</sup> | 1,1918 <sup>c</sup> | 0,7589 <sup>j</sup> | 0,5193 <sup>g</sup> |
| Santiago                       | 0,9965 <sup>g</sup> | 0,9212 <sup>h</sup> | 1,2260 <sup>c</sup> | 0,8148 <sup>h</sup> | 0,5186 <sup>g</sup> |
| Santo Antônio                  | 0,9688 <sup>h</sup> | 0,9731 <sup>e</sup> | 1,1817 <sup>c</sup> | 0,8223 <sup>h</sup> | 0,5173 <sup>g</sup> |
| São Vicente                    | 0,9373 <sup>i</sup> | 0,9707 <sup>e</sup> | 1,1785 <sup>c</sup> | 0,7993 <sup>i</sup> | 0,5270 <sup>f</sup> |

<sup>1</sup>Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si. Legenda: CA=índice comprimento-altura ( $CA=CC/AC$ ); AA=índice altura-altura ( $AA=AC/AG$ ); PA=índice profundidade-altura ( $PA=PT/AC$ ); CP=índice comprimento profundidade ( $CP=CC/PT$ ); e PC=índice patas-cernelha ( $PC=AP/AC$ ).

Valores baixos para AA denotam garupa mais alta que cernelha, e foram observados em cabras de Santiago (0,92), Nambi (0,94), SRD (0,95), do Fogo (0,95), Azul (0,95), seguidas de Gurguéia (0,96) e Boer (0,96). Cabras Alpinas têm cernelha mais alta que garupa ( $AA=1,04$ ); enquanto Repartida (1,01),





Mambrina (0,99), São Nicolau (0,99) e Anglo-Nubiana (0,98) tiveram a linha dorsal mais equilibrada em comparação com as demais.

Altos valores de PA indicam boa capacidade respiratória, propiciando, teoricamente, maior rendimento produtivo. As cabras Boer obtiveram os maiores valores para PA (1,31), seguidas de Nambi (1,27); enquanto Mambrina (1,09) e Repartida (1,13) apresentaram os menores valores. As populações Alpina (1,19), Gurguéia (1,19), Azul (1,21) e Anglo-Nubiana (1,22) obtiveram PA de valores intermediários e próximos entre si.

O CP avalia o volume corporal e valores baixos para este índice indicam propensão para corte. Os caprinos cabo-verdianos (0,76 a 0,87), Boer (0,87) e Azul (0,89) apresentaram os mais baixos CP; enquanto Mambrina (1,00) e Gurguéia (0,98) obtiveram os valores mais altos. As populações Anglo-Nubiana (0,96), Repartida (0,96), Marota (0,94), Alpina (0,93), SRD-PI (0,92) e Nambi (0,91) foram intermediárias.

PC avalia a profundidade torácica das cabras. As mais profundas foram Nambi (0,62), Gurguéia (0,61), SRD-PI (0,60), Boer (0,58) e Fogo (0,57).

Todos os índices diferenciaram as raças Boer de Alpina e Boer de Anglo-Nubiana, ou seja, diferenciaram raça com aptidão para corte (Boer) da raça com aptidão leiteira (Alpina) e mista (Anglo-Nubiana). PA não permitiu discernir a raça Alpina da Anglo-Nubiana. CP não permitiu discernir Alpina de Mambrina (Tabela 1).

As classes formadas pelos índices zoométricos classificam as populações caprinas de acordo com sua propensão para produção. De acordo com a pontuação obtida pelas populações caprinas a partir dos índices zoométricos foi possível estabelecer uma escala de aptidão (Tabela 2).

Tabela 2- Escala de aptidão das populações brasileiras e cabo-verdianas a partir de índices zoométricos

| Aptidão   | Corte |                 |    | Corte e Leite                               | Leite                                            |                     |                       |
|-----------|-------|-----------------|----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Pontuação | 16    | 15              | 14 | 13                                          | 12                                               | 11                  | 10                    |
| População | Boer  | SRD-PI<br>Nambi | –  | Anglo-Nubiana<br>Gurguéia<br>Marota<br>Fogo | Alpina<br>São Nicolau<br>Santiago<br>São Vicente | Azul<br>Santo Antão | Mambrina<br>Repartida |

De acordo com a escala de aptidão verificou-se que as população com maior aptidão para corte foram: SRD-PI e Nambi. As populações Anglo-Nubiana, Gurguéia, Marota e Fogo apresentaram aptidão intermediária (corte/leite). A aptidão para produção de leite foi verificada para as populações de São Nicolau, Santiago, São Vicente, Azul, Santo Antão, Mambrina e Repartida.

#### Conclusões

Os índices zoométricos foram úteis para separar as populações de acordo com suas aptidões. As populações caprinas brasileiras, Nambi e SRD-PI têm maior propensão para produção de carne com base nestes índices.

#### Agradecimentos

À CAPES, EBDA, INCT-CA, Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Meio-Norte, MAA-DGASP pelos auxílios e apoio logístico concedidos.

#### Literatura citada

MACHADO, T.M.M. Origem dos animais de fazenda brasileiros no período colonial. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 15., Campo Grande, 1996. Abstracts... Campo Grande: Associação Panamericana de Ciências Veterinárias, 1996. 458p. p.369.  
SAS - Statistical Analysis System: user's guide. System for WindowsNT, versão 8.0, Cary. 1999.



SECRETARIA DE ESTADO DO  
DESENVOLVIMENTO DA  
AGROPECUÁRIA E PESCA



GOVERNO  
DA PARAÍBA

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA