



CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DO REBANHO EFETIVO DE CAPRINOS NATIVOS DO MUNICÍPIO DE FLORESTA, PERNAMBUCO.

Luzimar de Sá Silva¹; Tiago Santos Silva²; Iran Alves Torquato³; Olímpia Lima Silva Filha³; Barbara Josefina de Sousa Quirino⁴

¹ Aluna do curso Técnico em Agropecuária do IF SERTÃO-PE, campus Floresta .

² Professor do IF SERTÃO-PE, Campus Ouricuri.

³ Professor do IF SERTÃO-PE, Campus Floresta.

⁴ Zootecnista do IF SERTÃO-PE, Campus Floresta.

Resumo: A adaptabilidade de um grupo genético em uma determinada região não consiste somente na busca de alimento ou resistência a determinada enfermidade, mas em uma adaptação geral em seu comportamento e alteração em sua estrutura física. Segundo Sousa & Morais (2000), a conformação corporal de animais oriundos de diferentes regiões especificamente no que tange a medidas corporais que envolvam dimensões e suas relações, não tem sido estudada no novo ambiente (Sousa & Morais, 2000), o conhecimento sobre a biometria de um agrupamento genético contribui em grande parte para a definição deste grupo, principalmente no que se refere à definição de seu porte e aptidões. O objetivo do presente trabalho será avaliar características morfométricas, e estudar algumas características que possam refletir as habilidades produtivas em caprinos do grupo local moxotó. utilizando onze variáveis morfo-estruturais de natureza quantitativas, tais como medidas de longitude da cabeça ou comprimento da cabeça (LCb); longitude do rosto (LR); largura da cabeça (LC); comprimento do corpo (CC); perímetro torácico (PT); altura da cernelha (AC); altura da região sacral (ARS); largura da garupa (LG); longitude da garupa (LoG); perímetro da canela (PC); tamanho da orelha (TO). Sendo realizadas com o auxílio de fita métrica e hipômetro, com o animal mantido em estação e aprumos bem posicionados, conforme Zepeda et al. (2002). A análise estatística foi feita através do procedimento PROC GLM. Todas as análises estatísticas serão realizadas utilizando o programa SAS 9.1.(SAS, 2002). Não houve diferença estatística ($P>0,05$) sobre o dimorfismo sexual. Os valores das medidas morfométricas foram: LCb ($29,23 \pm 1,92$), LC ($18,70 \pm 1,15$), PT ($10,96 \pm 0,76$), LR ($13,03 \pm 1,13$), CC ($43,23 \pm 4,01$), AC ($61,00 \pm 4,07$), ARS ($61,27 \pm 3,91$), LG ($20,43 \pm 2,10$), LoG ($19,00 \pm 1,39$), PC ($10,97 \pm 0,76$), TO ($13,37 \pm 1,10$), mostrando a necessidade da realização de estudos para identificação de novos grupos genéticos.

Palavras-chave: adaptabilidade, biometria, moxotó, raça nativa

1. INTRODUÇÃO

O rebanho caprino do nordeste é da ordem de 8,63 milhões de cabeças distribuídas principalmente nos estados da Bahia, Pernambuco e Piauí (IBGE, 2007). No estado de Pernambuco a região de desenvolvimento do sertão de Itaparica (RD Itaparica) tem sua economia caracterizada, entre outras atividades, pela exploração das áreas de sequeiro, sendo a caprinocultura um dos principais ramos da pecuária. A RD Itaparica compreende sete municípios (Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Tacaratu e Petrolândia). Localizada no semiárido nordestino, esta região sofre com uma série de adversidades climáticas, econômicas, sociais e ambientais, limitando suas potencialidades. Com relação à caprinocultura, a RD Itaparica responde por 33% do rebanho caprino do estado, com destaque para o município de Floresta que detém o maior rebanho caprino do estado (13,1%) (BRASIL, 2010). Dentre as raças nativas predominantes na região, destacam-se a Moxotó, Canindé, Repartida e Marota (EGITO et al, 2002; NUTRIPLAN, 2004).



A produção e a produtividade dos pequenos ruminantes podem ser influenciadas por uma série de fatores, destacando-se aqueles de origem nutricional, adaptabilidade com as condições edafoclimáticas, como também de manejo reprodutivo e sanitário. Neste cenário os animais nativos se destacam pela sua rusticidade, fertilidade, capacidade de aproveitar a vegetação grosseira e por serem perfeitamente adaptados ao ambiente semiárido (RIBEIRO, 1997).

A adaptabilidade de um grupo genético em uma determinada região não consiste somente na busca de alimento ou resistência a determinada enfermidade, mas em uma adaptação geral em seu comportamento e alteração em sua estrutura física. A conformação corporal de animais oriundos de diferentes regiões especificamente no que tange a medidas corporais que envolvam dimensões e suas relações, não tem sido estudada no novo ambiente (Sousa & Moraes, 2000). Dessa forma, não se sabe se o tamanho corporal dos animais interage de forma eficiente com o novo ambiente e se esta interação resulta em níveis de produção aceitáveis, com mínima alteração no ambiente de produção.

Visando a conservação da diversidade genética pertencente a grupos formados em diferentes regiões Poli et al (1999) afirmam que a caracterização de uma raça deve compreender também aspectos morfométricos, já que são parâmetros altamente herdáveis.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em propriedades de municípios localizados dentro da região do município de Floresta-PE. De forma que foram obtidas as medidas de 40 animais da raça Moxotó sendo 25 fêmeas e 15 machos. As mensurações morfométricas foram realizadas com o auxílio de fita métrica e hipômetro, com o animal mantido em estação e apurados bem posicionados, conforme Zepeda et al. (2002), e assim obtendo as variáveis de medidas de Longitude da cabeça ou comprimento da cabeça (LCb) – medida desde o occipital até o lábio maxilar inferior; Longitude do rosto (LR) – medida entre a linha imaginária que une o ângulo dos olhos e a parte mais rostral da parte nasal; Largura da cabeça (LC) – medida entre os arcos zigomáticos; Comprimento do corpo (CC) – medida da articulação escápulo-umeral até a extremidade posterior do ísquio; Perímetro torácico (PT) – medida que parte do ponto de declividade da região interscapular; Altura da cernelha (AC) – medido desde o solo até o ponto da região interscapular; Altura da região sacral (ARS) – medido desde o solo até o ponto mais culminante da região sacral; Largura da garupa (LG) – medida entre as tuberosidades laterais da coxa; Longitude da garupa (LoG) – medida entre o ponto mais lateral da tuberosidade coxal e o ponto mais caudal da nádega; Perímetro da canela (PC) – medida do terço médio da região metacarpiana do membro esquerdo; Tamanho da orelha (TO) – medida da base da orelha até a ponta final (externa).

Para avaliação das características morfométricas serão adotadas análises descritivas e de variância através do procedimento PROC GLM. Todas as análises estatísticas serão realizadas utilizando o programa SAS 9.1(SAS, 2002).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se os valores das médias e desvios padrão das medidas morfométricas de machos, fêmeas e rebanho total de caprinos. Não ocorreu diferença estatística ($P > 0,05$) entre as características dos grupos de machos e fêmeas. A medida da longitude da cabeça foi de $29,23 \pm 1,92$ sendo superior aos encontrados por Rocha et al (2007) que apresentou um valor máximo de $21,09 \pm 1,32$ para os animais da raça Moxotó na região de Taperoá-PB e valor mínimo de $17,47 \pm 0,69$ para região de Serra Talhada-PE, também houve um acréscimo para característica de largura de cabeça que foi de $18,70 \pm 1,15$, contra os valores de $10,62 \pm 0,71$ e $12,76 \pm 0,83$. O perímetro torácico foi de $10,96 \pm 0,76$, sendo superior os encontrado nas regiões de Taperoá-PB e Rio Grande do Norte que foram $8,78 \pm 0,73$ e $7,51 \pm 0,63$, respectivamente. Para as características morfométricas de longitude de rosto, altura da cernelha, longitude da garupa e tamanho da orelha não apresentaram diferenças das regiões do Rio Grande do Norte, Ibimirim-PE, Serra Talhada-PE, Patos-PB e Taperoá-PB.



Com exceção da LG os valores dos coeficientes de variação foram considerados bons conforme Oliveira et al (2007). As medidas relacionadas a mensuração da cabeça apresenta correlação positiva com o desenvolvimento dos animais e caracterização racial por sofrer menor influencia do meio (ABUD et al, 2011).

Tabela 1 – Valores de média e desvio padrão para análise descritiva dos dados morfométricos para machos, fêmeas e rebanho total de caprinos da raça Moxotó.

Variáveis	Machos	Fêmeas	CV(%)	Grupo total
	Médias ± ds	Médias ± ds		Médias ± ds
LCb	29,50 ± 1,73 ^a	29,19 ± 1,98 ^a	6,69	29,23 ± 1,92
LR	13,00 ± 1,15 ^a	13,04 ± 1,15 ^a	8,82	13,03 ± 1,13
LC	19,50 ± 1,29 ^a	18,58 ± 1,10 ^a	6,01	18,70 ± 1,15
CC	45,25 ± 2,06 ^a	42,92 ± 4,17 ^a	9,24	43,23 ± 4,01
PT	68,75 ± 2,21 ^a	67,00 ± 4,55 ^a	6,49	67,23 ± 4,32
AC	60,75 ± 4,57 ^a	61,04 ± 4,09 ^a	6,79	61,00 ± 4,07
ARS	63,25 ± 2,75 ^a	60,96 ± 4,01 ^a	6,36	61,27 ± 3,91
LG	20,50 ± 1,29 ^a	20,42 ± 2,21 ^a	10,44	20,43 ± 2,10
LoG	19,75 ± 0,50 ^a	18,88 ± 1,45 ^a	7,27	19,00 ± 1,39
PC	11,25 ± 0,50 ^a	10,92 ± 0,79 ^a	7,02	10,97 ± 0,76
TO	14,00 ± 0,82 ^a	13,27 ± 1,12 ^a	8,13	13,36 ± 1,09

LCb=longitude da cabeça; LR=longitude do rosto; LC=largura da cabeça; CC=comprimento do corpo; PT=perímetro torácico;AC= altura da cernelha; ARS= altura da região sacral; LG=largura da garupa; LoG=longitude da garupa; PC=perímetro da canela; TO= tamanho da orelha; ds=desvio padrão. Letras diferentes na linha diferem entre si em nível de 5% de significância pelo Teste F.

A região nordestina apresenta condições edafoclimáticas muito específica, o que impulsiona a adaptação de algumas raças, através da seleção natural. Ocasionalmente a diferenciação entre grupos genéticos da mesma raça. Esta seleção favoreceu o surgimento dos principais grupos genéticos caprinos que são: Moxotó, Canindé, Repartida e Marota, ressaltando a existência de outros grupos raciais com menor expressão populacional como a Gurguéia, Azul, Graúna e Nambi (EGITO et al, 2002).

O comprimento do corpo apresentou valor de 43,23±4,01, inferior ao encontrado nas regiões de Patos-PB (67,40±4,0) e Ibimirim-PE (59,66±3,72), da mesma forma ocorreu com a medida de perímetro torácico, cuja sua média foi de 67,23±4,32 inferiores aos das regiões de Taperoá-PB (87,85±5,39) e Rio Grande do Norte (77,98±5,68) (ROCHA et al, 2007). Segundo Silva et al (2007) a diversidade genética existente nas raças e espécies é de vital importância na capacidade de adaptação animal ao ambiente em que vive, e a perda dessa diversidade resulta em um processo de extinção de grupos genéticos, consequentemente a perda de características de grande habilidade adaptativa. Mesmo dentro do mesmo grupo genético.

Constata-se na literatura concordância entre pesquisadores quanto a não existir, do ponto de vista zootécnico, uma raça superior às demais para a produção de carne em todos os sistemas de criação, quer em grandes ou pequenos ruminantes (Winkler et al., 1997). O mesmo se aplica ao tamanho do animal: não se sabe se o maior ou o menor porte determinam maior produtividade. Há, entretanto, o consenso de que existe um tipo ou um tamanho mais adaptado às condições específicas de criação, assim como a afirmação de que animais que amadurecem mais cedo têm menor probabilidade de atingir peso adulto mais elevado em relação àqueles que amadurecem tardiamente (McManus et al., 2003).



A caracterização fenotípica de um grupo determinado grupo racial que se encontra em risco de extinção é indispensável para o processo do resgate desses recursos genéticos. Essa caracterização pode ser realizada por meio de medidas morfométricas, coloração dos animais, índices zootécnicos, desempenhos de acordo com sexo e categoria. Além disso, é importante para conhecer o potencial dos animais e suas aptidões para exploração comercial. Esse procedimento permite a comparação entre e dentro do grupo genético. Além disso, contribui cada vez mais para o conhecimento da conformação dos indivíduos que constituem cada grupamento genético e para o estabelecimento da relação conformação e função animal (RODERO et al, 1992). Segundo Souza et al. (2005) o conhecimento sobre a biometria de um agrupamento genético contribui em grande parte para uma definição deste grupo, principalmente no que se refere à definição de seu porte a aptidões.

Embora algumas raças nativas recebam denominações diferentes e habitem regiões distintas, apresentam fenótipos semelhantes que levantam dúvidas em relação à suas identidades como um grupo racial ou um tipo nativo distinto. Estas populações podem ser ou não geneticamente similares, sendo fundamental a priorização na avaliação e caracterização das populações nativas e a mensuração das diferenças das populações (FITZHUGH e STRAUSS, 1992). Mesmo que estas pertençam ainda à mesma raça, devido ao isolamento geográfico e sua adaptação a nichos ecológicos diferentes, elas poderão ter acumulado diferentes alelos devido à deriva genética. A caracterização genética é, portanto, uma valiosa ferramenta, pois irá permitir a identificação destes grupamentos genéticos únicos que por muito tempo ficaram isolados em seu meio ambiente (LAUVERGNE et al, 1987; EGITO et al, 2002).

6. CONCLUSÕES

É necessário a realização de novos estudos com o objetivo de identificar e catalogar os grupos genéticos distintos. As características morfométricas sofrem modificações entre grupos genéticos como parte do processo de adaptação as características edafoclimáticas de cada região.

REFERÊNCIAS

ABUD, L.J.; GUIMARÃES, C.G.; PIMENTEL, C.M.; FIORAVANTI, M.C.S.; MARTINS, C.F.; SERENO, J.R. Morfometria corporal de novilhas nelore gestantes e não gestantes. In: CONGRESSO BRASILEIRO BUIATRIA, 9, 2011, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Veterinária e Zootecnia, n. 18, p.938-940, 2011.

BRASIL. Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco. Disponível na Internet: <http://www.portais.pe.gov.br/web/condepeFidem/itaparica>, capturado em 10/03/2011, On line.

EGITO, A.A., ALBUQUERQUE, M.S.M., CASTRO, S.T.R. et al. Situação de banco de DNA de Recursos Genéticos Animais no Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v.51, p. 39-52, 2002.

FITZHUGH, H.A. AND M.S. STRAUSS. 1992. Management of global animal genetic resources organizational and institutional structure. In : HODGES, J. The management of global animal genetic resources. **Proceedings of an FAO Expert Consultation**. Rome, Italy, 309 p. 1992.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Pecuária Municipal – 2007. Disponível em: <[HTTP://www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 08/03/2011, On-line.

LAUVERGNE, J.J., C. RENIERI AND A. AUDIOT. 1987. Estimating erosion of phenotypic variation in french goat population. **The Journal of Heredity**, v.78, p. 307-314, 1987.



McMANUS, C.; EVANGELISTA, C.; FERNANDES, L.A.C. et al. Curvas de crescimento de ovinos Bergamácia criados no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.5, p.1207- 1212, 2003.

NUTRIPLAN Consultoria e Assessoria Pecuária. A caprinocultura no nordeste brasileiro, 2004. Disponível em: www.nordeste rural.com.br. Acesso em: 08/03/2011, On-line.

OLIVEIRA, M.F. DE.; OJEDA FILHO, S.C.F.; HERNÁNDEZ, I. LEITE, L.V.; SOUZA, J.C.; ABREU, U.G.P.de.; SERENO, J.R.B. Avaliação fenotípica de ovelhas da Raça Texel criadas na parte Alta do Pantanal, Corumbá, n.76, 2007. Boletim de Pesquisa/Embrapa Pantanal, p.24, ISSN 1981-7215. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/BP76.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

POLI, M A., ZERPA, C., FERNANDEZ, C., PEREIRA, A.M. Situação da Caracterização genética animal na Argentina: Bovinos e Caprinos Crioulos. In: SIMPÓSIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA A AMÉRICA LATINA E CARIBE, 3. 1999. Brasília. **Anais...**Brasília:Embrapa. [1999] (CD-ROM).

RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1997, 318p.

ROCHA, L.L. da, BENÍCIO, J.C.V., OLIVEIRA, M.N, RIBEIRO, DELGADO J.V. Avaliação Morfoestrutural de caprinos da raça Moxotó. **Arch. Zootec**, p.483-488, 2007

RODERO, E., HERRERA M.; GUTIÉRREZ, M.J. Morphostructural evolution of the Blanca Serrana caprine breed based on their crossing for milking aptitude. **Arch. Zootec.**, v.41, p.519-530, 1992

SILVA, N.V.; FRAGA, A.B.; ARAÚJO FILHO, J. T. et al. Caracterização morfométrica de ovinos deslanados Cabugi e Morada Nova. **Revista de científica de Produção Animal**, v.9, n.1, 2007.

SOUSA, W.H., MORAIS, O.R. Programa de melhoramento genético para ovinos deslanados do Brasil: ovinos da raça Santa Inês. In: SINCORTE, 1., 2000. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, 2000. p.223-229, 2003 .

SOUZA, E. D.; SOUZA, B. B.; SOUZA, W. H.; CÉZAR, M. F.; SANTOS, J. R. S.; TAVARES, G. P. Determinação dos parâmetros fisiológicos e gradiente térmico de diferentes grupos genéticos e caprinos no semi-árido. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 1, p. 177-184, 2005.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - SAS.9.1 **System for linear models**. Cary: SAS Institute, 2002.

WINKLER, R.; PENNA, V.M.; PEREIRA, C.S. et al. Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos de peso e de medidas corporais em fêmeas bovinas adultas da raça Guzerá. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.49, n.3, p.353-363, 1997.

ZEPEDA, J.S.H; FRANCO, F.J.; GARCIA, M.H.; SERRANO, E.R., et al. Estudio de los Recursos Genéticos de México: Características Morfológicas Morfológicas y Morfoestructurales de los Caprinos Nativos de Puebla. **Archivos del Zootecnia**, v. 51, n.193-194, 2002.