

IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

Utilização da análise multivariada para caracterização morfológica de ovinos Santa Inês no Estado do Piauí¹

Daniel Biagiotti², Gleyson Vieira dos Santos², Alan Oliveira do Ó², Aurino de Araujo Rego Neto², Luciano Silva Sena³, Fabrício Fernandes Guimarães³, Marcio da Silva Costa², José Lindenberg Rocha Sarmiento⁴

¹Parte da dissertação do primeiro autor, financiada pelo CNPq

²Pós-Graduando em Ciência Animal – UFPI/Teresina. e-mail: biagiotti@ufpi.edu.br

³Estudante de Graduação Campus Profª Cinobelina Elvas – UFPI/Bom Jesus.

⁴Docente Campus Profª Cinobelina Elvas – UFPI/Bom Jesus - Bolsista produtividade CNPq e-mail: sarmiento@ufpi.edu.br

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho associar as características fenotípicas dos ovinos encontrados no Estado do Piauí, através do uso de análise multivariada. Para isso, foram coletadas medidas morfométricas e caracteres morfológicos em populações de ovinos criados em microrregiões do Estado do Piauí. As características avaliadas foram altura de cernelha, a altura de garupa, a circunferência torácica, o comprimento corporal e o comprimento de orelha. Após a comparação das médias por microrregião foi realizada a análise de agrupamento pelo método Ward. A partir das análises foram comparadas as diferentes microrregiões. Através das características morfológicas como tipo de chanfro e tipo de pelagem foram analisadas a correspondência dessas características com os grupos formados., a partir da qual foi possível identificar que dois grupos possuem alta correspondência com a característica de animais com padrão fenotípico da raça Santa Inês.

Palavras-chave: análise de agrupamento, análise de correspondência, cruzamento, genótipos

Use of multivariate analysis for characterization of Santa Inês sheep in the State of Piauí

Abstract: The objective of this work involve the phenotypic characteristics of sheep found in the state of Piauí, through the use of multivariate analysis. For this, morphometric measurements were collected in different genotypes of sheep reared in different microregions of the state of Piauí. The characteristics evaluated were withers height, hip height, chest circumference, body length and ear length were collected. Were evaluated by means of micro measures. The groups were formed by cluster analysis by Ward method. From the analyzes were compared the different microregions. Through the morphological characteristics such as bevel and coat type were analyzed to match these characteristics with certain groups found, from which it was found that two groups have a high correlation with the characteristic of animals with phenotypic Santa Ines.

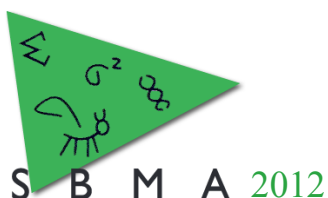
Keywords: cluster analysis, correspondence analysis, crossing, genotypes

Introdução

Dentre as raças de ovinos naturalizados brasileiras a principal delas a raça Santa Inês, vem sendo bastante difundida e criada no Nordeste brasileiro, isso devido ao potencial genético, porte e adaptabilidade. A sua origem tem sido objeto de várias especulações. No entanto, SOUSA et al. (2003) discute que a mais provável poderia ser traçada a partir de combinações de quatro fontes genéticas: animais trazidos por colonizadores portugueses; animais lanados, mas que sob condições tropicais eliminaram ou reduziram a lã; ovinos deslanados oriundos do continente africano, os quais deram origem à maioria das raças deslanadas do Brasil, América Central e Caribe; a raça Bergamácia, de origem italiana, a qual foi cruzada tanto com as ovelhas remanescentes daquelas oriundas do continente africano, seguido de um período de seleção e/ou evolução para ausência de lã; E finalmente, no final da década de 80, um pequeno grupo de criadores adicionou à raça Santa Inês as raças Somalis e Suffolk.

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) os padrões raciais permitidos para os ovinos Santa Inês são perfil de chanfro, semi-convexo e convexo e animais deslanados.

O estudo da diversidade é proposto pela análise de características morfológicas em conjunto através da análise multivariada, cuja vantagem é a aplicação em vários tipos de dados independente do modelo de mutação e pode ser aplicado a diversos marcadores de diversidade. A vantagem da análise



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

multivariada reside na capacidade de examinar diversas variáveis simultaneamente de maneira quantitativa ou qualitativa.

Assim, a análise de correspondência é uma técnica de análise multivariada, adequada para dados categóricos, que permite analisar graficamente as relações existentes através da redução de dimensionalidade do conjunto de dados e é utilizado para representar graficamente as linhas e as colunas de uma tabela como pontos em espaços vetoriais de pequena dimensão. Com os gráficos produzidos, pode-se avaliar visualmente se as variáveis de interesse se afastam do pressuposto de independência, que pode sugerir possíveis associações e ainda perceber como se dá esta associação.

Objetivou-se analisar a caracterização fenotípica dos ovinos Santa Inês criados no Estado do Piauí por meio das características morfométrica, e associar as características morfológicas aos grupos de animais.

Material e Métodos

Foram coletados no período de 2009 a 2011, medidas morfométricas em 977 fêmeas de ovinos da raça Santa Inês acima de dois anos de idade provenientes das microrregiões: Litoral Piauiense, Teresina, Campo Maior, Valença do Piauí, Médio Parnaíba Piauiense, São Raimundo Nonato, Floriano, e Alto Médio Gurguéia do Estado do Piauí, estabelecidas segundo IBGE.

As medidas morfométricas, tomadas em centímetros, foram às alturas de cernelha e garupa, circunferência torácica, comprimento de orelhas e do animal, enquanto as características morfológicas foram determinadas por tipo de chanfro (semi-convexo, convexo ou retilíneo) e de tipo de pelo (lanado, lanugem ou deslanados).

Foram calculadas as médias de cada microrregião e depois através da análise de agrupamento foram agrupadas as regiões com maior semelhança pela distância euclidiana através do método Ward. Este método utiliza-se para formação dos grupos a maximização da homogeneidade dentre eles, ou a minimização do total das somas de quadrados dentro de cada grupo, também conhecida como soma de quadrados de erros.

Para realizar a análise de correspondência foram calculadas as frequências das características morfológicas para isso montou-se uma tabela com as informações das características e os agrupamentos, a análise de correspondência foi utilizada para associar os grupos formados pela análise de agrupamento, na qual se empregaram médias com distribuição contínua e frequências de ocorrência dos dados categóricos (tipo de pelo e perfil do chanfro), que permitem analisar graficamente as relações existentes entre os grupos. Os dados coletados foram analisados, com uso do logiciário estatístico SAS (*Statistical Analysis System*).

Resultados e Discussão

Após a coleta das medidas morfométricas em cada microrregião foram calculadas as médias de cada medida morfométrica e os valores estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Médias e número de observação (N) para as características biométricas de ovinos nas microrregiões encontradas com a raça Santa Inês no Estado do Piauí

Microrregiões	N	Altura	Altura	Comprimento	Comprimento	Circunferência
		Garupa	Cernelha	Corporal	Orelha	Torácica
		Média	Média	Média	Média	Média
Alto Médio Gurguéia	340	71,76 ^{ab}	71,43 ^{bc}	69,28 ^b	15,88 ^a	84,90 ^{cd}
Teresina	108	73,82 ^a	74,11 ^a	74,24 ^a	16,59 ^a	94,05 ^a
Floriano	44	73,15 ^a	73,75 ^{ab}	72,28 ^a	16,07 ^a	89,31 ^{bc}
Médio Parnaíba Piauiense	36	73,89 ^a	73,10 ^{ab}	73,62 ^a	16,57 ^a	88,00 ^{bc}
Campo Maior	178	71,82 ^{ab}	72,90 ^{ab}	72,06 ^a	16,61 ^a	86,97 ^{bc}
São Raimundo Nonato	85	70,47 ^{bc}	66,65 ^d	68,08 ^{bc}	13,62 ^c	89,01 ^{bc}
Valença	152	68,13 ^d	69,37 ^c	68,41 ^{bc}	15,00 ^b	82,30 ^{de}
Litoral Piauiense	34	69,08 ^{cd}	69,38 ^c	65,79 ^c	16,38 ^a	80,38 ^e

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem ($p > 0,05$) pelo teste Student-Newman-Keuls.

O agrupamento formado por meio da distância euclidiana agrupou as microrregiões mais similares em quatro grupos distintos como demonstrado no dendrograma, Figura 1. O primeiro grupo é formado pelas microrregiões de Floriano, Médio Parnaíba Piauiense, Campo Maior e Teresina. Estas microrregiões estão geograficamente próximas e em comum, possuem o fato de estarem perto a grandes centros responsáveis por difusão de tecnologia e interferência do homem. O segundo grupo é composto pelas microrregiões de Valença e Litoral Piauiense, enquanto o terceiro pela microrregião do Alto Médio Gurguéia e o quarto composto pela microrregião de São Raimundo Nonato. A microrregião de São Raimundo Nonato foi a que mais diferenciou dos outros grupos, o que reflete diferenças morfométricas em relação aos demais grupos.

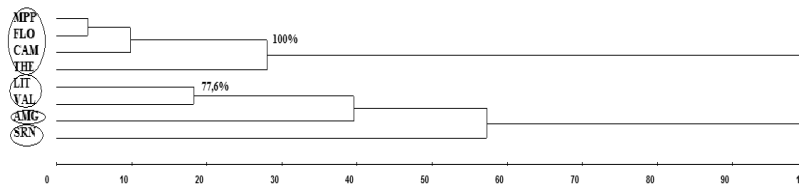


Figura 1 - Dendrograma do agrupamento das microrregiões do Estado do Piauí pelo método Ward com valores de *bootstrap* com confiabilidade acima de 70%.

SRN: São Raimundo Nonato; VAL: Valença do Piauí; LIT: Litoral Piauiense; AMG: Alto Médio Gurguéia; CAM: Campo Maior; FLO: Floriano; MPP: Médio Parnaíba Piauiense; THE: Teresina.

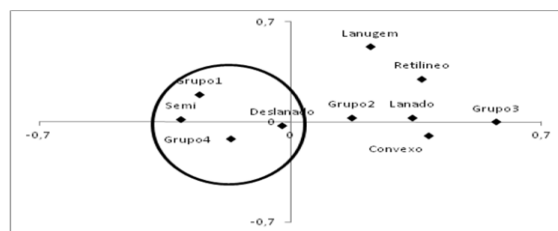


Figura 2 – Dispersão referente a análise de correspondência entre as características morfológicas do tipo de pelo e perfil do chanfro em relação aos agrupamentos.

Os animais pertencentes aos grupos um e quatro possuem maior correspondência com as características de animais deslanados e com chanfro semi-convexo, já os animais do grupo dois, não pode-se afirmar a correspondência com a característica presença de lã e nem com deslanado pois encontra-se entre as duas características, porém isso pode ser indicativo de que animais desse grupo podem estar sendo influenciado pela própria formação da raça Santa Inês, de animais com presença de lã no corpo com a raça Bergamacia e Crioula.

Conclusões

Os animais das microrregiões de Litoral Piauiense, Valença e Alto Médio Gurguéia possuem características bastante variada referente a morfologia dos animais, que pode ser reflexo de características inerentes a própria formação da raça Santa Inês.

Literatura citada

- ARCO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE OVINOS (Bagé). Disponível em: <http://www.arcoovinos.com.br/racas_links.html>. Acesso em: 20 novembro de 2011.
- SOUSA, W. H., MORAIS, O. R. Programa de melhoramento genético para ovinos deslanados do Brasil: ovinos da raça Santa Inês. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE-SINCORTE, 1., 2000. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, 2000. p. 223-229.