

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Diversidade fenotípica de galinhas naturalizadas com base em dados qualitativos multicategóricos¹

Eva Clícia de Jesus Almeida², Paulo Luiz Souza Carneiro³, Bárbara Campos Machado⁵, Aysllan Harley Rodrigues Pereira⁶, Ronaldo Vasconcelos Farias Filho⁴, Carlos Henrique Mendes Malhado³

¹Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, financiada pela CAPES, FAPESB e CNPq

²Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFBA, Salvador. Bolsista da FAPESB. e-mail: evaclicia@gmail.com

³Departamento de Ciências Biológicas - UESB, Jequié. Bolsista de produção do CNPq

⁴Departamento de Tecnologia Rural e Animal – UESB, Itapetinga. Professor.

⁵Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UESB, Itapetinga. Bolsista da FAPESB.

⁶Graduação em Zootecnia – UESB, Itapetinga. Bolsista da CNPq-CAPES.

Resumo: A galinha Peloco é uma raça naturalizada encontrada em algumas regiões do estado da Bahia. Essas aves são criadas em sistema extensivo e são aparentemente adaptadas ao clima quente da região, caracterizando um importante recurso genético para o pequeno produtor. Objetivou-se com este estudo avaliar a diversidade fenotípica de frangos naturalizados da raça Peloco utilizando dados qualitativos multicategóricos por meio de análise multivariada. As características qualitativas foram tipo de crista, cor da crista, cor dos olhos, cor do bico, cor da barbela, tipo de asa, tipo de pena, cor da canela e tipo de plumagem. Foi utilizado o índice de coincidência simples para obtenção da matriz de dissimilaridade e o método hierárquico UPGMA (*Unweighted Pair Group Method With Arithmetic Mean*) para a análise de agrupamento. Houve a formação de três grupos, com dissimilaridade média de 35% e 39% para machos e fêmeas, respectivamente, pelo método hierárquico UPGMA. Os agrupamentos obtidos mostraram uma boa consistência ao considerar o CCC (Correlação Cofenética), sendo CCC = 0,86, para machos e CCC = 0,76, para fêmeas. Observou-se diversidade fenotípica entre os indivíduos da raça Peloco ao considerar características morfológicas qualitativas. Essas informações podem auxiliar a seleção e padronização racial das aves.

Palavras-chave: agrupamento, conservação, multivariada, Peloco

Phenotypic diversity of chickens naturalized based on qualitative data multicategories

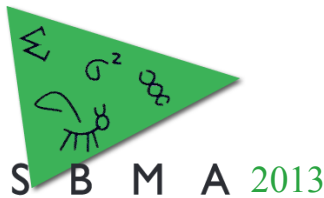
Abstract: Peloco chicken is a native breed found in some regions of Bahia state. These birds are raised in free range system and apparently are adapted to the hot climate of the region, representing an important genetic resource for the small breeders. It was aimed with this study to evaluate Peloco chicken phenotypic diversity using qualitative data multicategories based multivariate techniques. The qualitative characteristics were type of crest, crest color, eye color, beak color, dewlap color, type of wing, type of feather, shin color and plumage type. Was used the index simple coincidence to obtain of the dissimilarity matrix and the method UPGMA (*Unweighted Pair Group Method With Arithmetic Mean*) for cluster analysis. There was the formation of three groups, with average dissimilarity of 35% and 39% for males and females, respectively, by UPGMA method. The clusters show a good consistency when considering the CCC (*Cophenetic Correlation*), being CCC = 0,86 for males and CCC = 0,76 for females. Was observed phenotypic diversity among individuals of the race Peloco considering qualitative morphological characteristics. This information may help the selection and racial standardization of birds.

Keywords: conservation, clustering, multivariate, Peloco

Introdução

A raça de galinha naturalizada Peloco, encontrada em pequenas propriedades do estado da Bahia possui poucas informações populacionais, fenotípicas e genéticas. Essa raça apresenta o empenamento tardio na fase de crescimento, permanecendo sem penas por longo período.

Variáveis qualitativas multicategóricas, ou seja, que podem ser ordenadas em classes ou categorias, são frequentemente usadas no melhoramento vegetal (Monteiro et al., 2010). A utilização de dados qualitativos (de natureza nominal) na avaliação da diversidade fenotípica é possível por meio da atribuição de valores numéricos para cada categoria observada.



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

As galinhas naturalizadas são consideradas vitais à subsistência e contribuem significativamente para a segurança alimentar das famílias rurais (Hailemariam et al., 2010). Além disso, informações sobre a diversidade fenotípica desse recurso genético são escassas, especialmente utilizando dados multicategóricos. Objetivou-se com esse estudo avaliar a diversidade fenotípica de galinhas naturalizadas da raça Peloco utilizando dados qualitativos multicategóricos por meio de análise multivariada.

Material e Métodos

Foram utilizados dados morfológicos de 27 aves, sendo 11 machos e 16 fêmeas da raça de galinha Peloco provenientes do Setor de Avicultura da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), situado no município de Itapetinga. As aves foram avaliadas aos 150 dias de idade por um mesmo observador. As características qualitativas foram tipo de crista, cor da crista, cor dos olhos, cor do bico, cor da barbel, tipo de asa, tipo de pena, cor da canela e tipo de plumagem.

Considerou-se cada indivíduo como um genótipo e procedeu-se análise multivariada para mensurar a diversidade entre os genótipos. As características foram analisadas como variáveis multicategóricas e a matriz de dissimilaridade obtida por meio do índice de coincidência simples (s_{ii}).

Utilizou-se o método hierárquico UPGMA (*Unweighted Pair Group Method With Arithmetic Mean*), estabelecendo-se o dendrograma com os grupos de maior similaridade. Para testar a consistência dos agrupamentos pelo método UPGMA após obtenção dos dendrogramas foram geradas as estimativas de correlação cofenética (CCC).

Os dados obtidos foram analisados utilizando-se os recursos computacionais do programa Genes, versão 2009 (Cruz, 2009).

Resultados e Discussão

Houve a formação de três grupos, com dissimilaridade média de 35% e 39% para machos (Figura 1) e fêmeas (Figura 2), respectivamente, pelo método hierárquico UPGMA. Verificou-se que 72,7% dos machos ficaram alocados no grupo III. Este grupo caracterizou-se pela maior frequência de indivíduos com crista do tipo serra vermelha, barbelas vermelhas e olhos na cor vermelho-alaranjado (100%); bico e canelas amarelas e penas do tipo arrepiada (75%) e asas longas (87,5%). Na caracterização da plumagem houve maior variação com indivíduos light sussex (tom branco, com penas pretas na cauda, asas e à volta do pescoço) e pretos (50%); vermelhos, castanhos, brancos e mosqueados (50%).

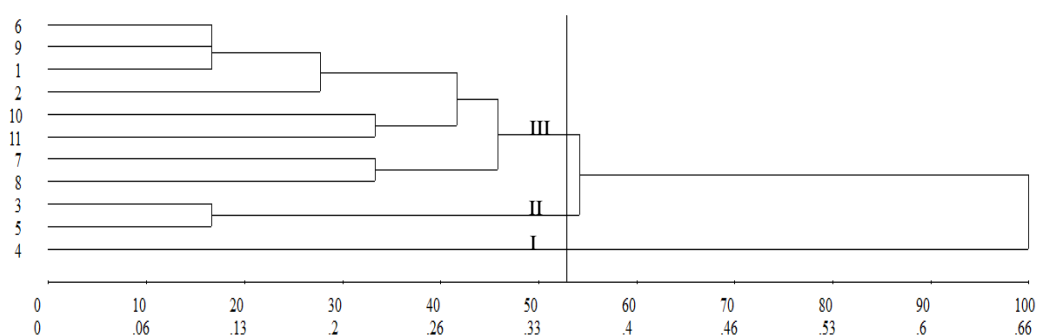
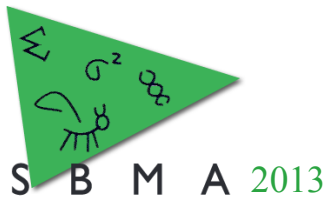


Figura 1. Dendrograma obtido a partir da matriz de dissimilaridade de dados multicategóricos com base no coeficiente de coincidência simples pelo método de agrupamento UPGMA os machos da raça Peloco.

Entre as fêmeas o grupo II concentrou 43,7% dos animais. As aves caracterizaram-se pela crista tipo serra (80%) e vermelha (100%), barbelas vermelhas (100%), olhos vermelhos-alaranjado, bico amarelo (60%), asas longas (100%), penas lisas (80%) e canelas amarelas (100%). Nenhuma das plumagens foi predominante encontrando-se preta, vermelha, castanha e branca entre as aves agrupadas. Enquanto no grupo III ficaram 31,3% das fêmeas, das quais 87,5% apresentaram crista serra, olhos vermelhos-alaranjado e penas frisadas. Em todas elas foram verificadas crista e barbelas vermelhas e



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

asas longas. Uma maior variação na coloração da canela foi constatada, em que 25% das aves tinham canelas amarelas; 37,5% canelas pretas e 37,5% canelas cinzas-escuro. A plumagem predominante no grupo foi a preta (50%).

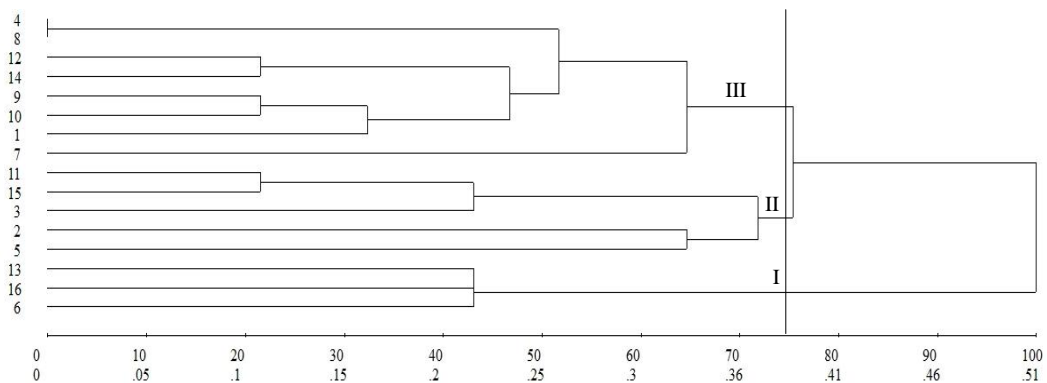


Figura 2. Dendrograma obtido a partir da matriz de dissimilaridade de dados multicategóricos com base no coeficiente de coincidência simples pelo método de agrupamento UPGMA para as fêmeas da raça Peloco.

Os agrupamentos obtidos mostraram uma boa consistência ao considerar o CCC, sendo CCC = 0,86, para machos e CCC = 0,76, para fêmeas. Como um critério utilizado para avaliar o ajuste do agrupamento, recomenda-se que o CCC seja maior que 0,70 (Rohlf, 1970).

As aves da raça Peloco mostram um padrão fenotípico definido, com maior variação para algumas características como plumagem. Esses resultados não caracterizam racialmente as aves da raça Peloco, entretanto, o maior número de aves alocadas num mesmo grupo, indica determinada uniformidade dessas características, evidenciando uma tendência na distribuição das características raciais que pode ser resultante da seleção praticada nesse grupo de aves.

Conclusões

Observou-se diversidade fenotípica entre os indivíduos da raça Peloco ao considerar características morfológicas. A variabilidade pode auxiliar na seleção dos indivíduos com base nos fenótipos buscando a padronização racial. É necessário um estudo mais abrangente capaz de caracterizar racialmente as galinhas da raça Peloco, bem como uma caracterização genética e produtiva dessas aves promovendo sua conservação e utilização.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio financeiro recebido da CAPES, FAPESB e CNPq e a UESB pela concessão dos animais experimentais.

Literatura citada

- CRUZ, C.D. 2009. Programa Genes: Biometria. Editora UFV. Viçosa (MG). 382p.
- HAILEMARIAM, M.; MULATU, D.; KELAY, B.; BERHAN, T. 2010. Assessment of the nutritional status of indigenous scavenging chickens in Ada'a district, Ethiopia, **Tropical Animal Health and Production**. vol. 42, p.123-130.
- MONTEIRO, E.R.; BASTOS, E.M.; LOPES, A.C.A.; GOMES, R.L.F.; NUNES, J.A.R. 2010. Diversidade genética entre acessos de espécies cultivadas de pimentas **Ciência Rural**. v.40, n.2, p.288-283.
- ROHLF, F.J. 1970. Adaptive hierarchical clustering schemes. **Systematic Zoology**. vol.19, no.1, p.58-82.