



VII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal São Carlos, SP, 10 e 11 de julho de 2008

Efeitos de ambiente sobre a imobilidade tônica em perdizes (*Rhynchotus rufescens*)¹

Milene Elissa Hata², Diego Barrozo³, Patrícia Tholon⁴, Érika Coelho dos Santos⁵, Francisco Aidar de Queiroz⁵, Sandra Aidar de Queiroz⁶

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

²Pós graduanda em genética e Melhoramento Animal - UNESP/Jaboticabal, e-mail: milenehata@gmail.com., bolsista da FAPESP

³Pós graduando em genética e Melhoramento Animal - UNESP/Jaboticabal

⁴Departamento de Ciências Animais – UFERSA/ Mossoró – RN.

⁵Graduando em Zootecnia – FCAV – UNESP/ Jaboticabal. Bolsista do CNPq/PIBIC

⁶Departamento de Zootecnia - FCAV - UNESP/Jaboticabal. Bolsista do CNPq

Resumo – O presente trabalho envolveu a análise da característica tempo em imobilidade tônica (IT) em 123 perdizes (*Rhynchotus rufescens*) com aproximadamente 90 dias de idade com a finalidade de verificar quais efeitos de ambiente (sexo, box, idade ou peso das aves) eram importantes fontes de variação para a IT. O tempo em IT é o período em que as aves se mantêm em estado catatônico, induzido manualmente pelo homem e tem como objetivo principal avaliar o índice de medo nos animais, sendo portanto, uma ferramenta importante no processo de domesticação dos animais. Para avaliar o tempo em IT, as aves foram colocadas individualmente, em decúbito dorsal, restringindo-as contra a superfície do leito de madeira por alguns segundos e liberando-as em seguida. O tempo de permanência em imobilidade tônica foi avaliado em segundos, encontrando uma média de 240,77seg ($\pm 270,02$). Nas duas análises notou-se que, ao nível de significância de 5%, nenhum dos efeitos incluídos nas análises foram significativos sobre a característica tempo em imobilidade tônica. Em conclusão, o tempo em IT foi independente de qualquer efeito fixo incluído no modelo de análise.

Palavras-chave: bem-estar, comportamento, perdiz

Effects of diferentes variates for avarege tonic immobility in red-winged tinamou (*Rhynchotus rufescens*)

Abstract – This research was performed using 124 Red-winged Tinamou (*Rhynchotus rufescens*) about 90 days old to verify which environmental effects (sex, box, age or weight of birds) were important sources of variation for tonic immobility (TI). The time spent in TI is the period of time the bird remains in completely immovable state. The main use of TI is to evaluate the level of fear of the animal and therefore it is an important tool in the process of domestication of animals. In order to measure the time in TI, the birds were placed individually in dorsal position, restricting them against the surface of the bed of

wood for a few seconds and then they were released. The time spent in tonic immobility was assessed in seconds, TI average was 240.77s (± 270.02). Two analyses including only fixed effects were performed and none of the variables included in the models were the significant ($P > 0.05$). In conclusion, the time spent on IT was not affected by any fixed effect included in the models.

Keywords: behavior, partridge, welfare

Introdução

Está sendo adotada no Setor de Animais Silvestres do Departamento de Zootecnia da FCAV – UNESP, um programa de melhoramento para se obter duas linhagens de perdizes contrastantes mediante seleção divergente para a característica imobilidade tônica (IT). Essas aves são selecionadas para longa duração em imobilidade tônica (LIT) ou curta duração em imobilidade tônica (CIT), com a finalidade de comparar o desempenho nas características de importância zootécnicas entre essas duas linhagens e também de domesticar esta espécie.

A IT é o período variável em que o animal permanece imóvel, induzido manualmente pelo homem (Faure & Mills, 1998) e avalia o índice de medo nos animais, sendo que maior permanência em imobilidade tônica significa maior índice de medo. Desta forma, a IT influencia diretamente na seleção de animais mais calmos e menos agressivos, visto que animais dóceis são menos perturbados com a presença humana favorecendo assim a domesticação. Price (1984) definiu domesticação como sendo o processo pelo qual uma população de animais se torna adaptada ao homem e ao ambiente de cativeiro, por uma combinação de mudanças genéticas ocorridas durante gerações mantidas em um ambiente que induz ao desenvolvimento de eventos recorrentes a cada geração.

Portanto, como o medo é um traço influente em espécies domésticas, a conclusão de que tal característica possa responder à seleção artificial tem conseqüências importantes para o bem estar e desempenho das aves domésticas (Mills & Faure, 2000).

Este estudo teve por objetivo de verificar quais efeitos de ambiente afetam o tempo de permanência em IT em perdizes criadas em cativeiro no Setor de Animais Silvestres do Departamento de Zootecnia da FCAV – UNESP.

Material e Métodos

O presente trabalho foi realizado no Setor de Animais Silvestres do departamento de Zootecnia da FCAV – UNESP no período de setembro de 2006 a abril de 2007 e foram utilizadas 123 perdizes (*Rhynchotus rufescens*), pertencentes ao programa de melhoramento, com cerca de 90 dias de idade. Estas aves foram anilhadas, logo após o nascimento, para possibilitar a identificação da genealogia e instaladas em boxes com área total de 10 m², cujo piso concretado foi coberto com cama de feno de gramínea *Cynodon dactylon* (Coast Cross). Foram utilizados 20 boxes, cada um com, aproximadamente, 6 animais. A ração contendo 28% de proteína bruta e 2800kcal de energia metabolizável foi fornecida *ad libitum*, na forma farelada para aves com idades até quatro semanas e na forma peletizada para aves em idades superiores. O fornecimento de água, também *ad libitum*, foi realizado utilizando bebedouros do tipo cone, para os filhotes com até cinco semanas de idade, e bebedouros pendulares convencionais na avicultura comercial para as aves mais velhas.

A característica tempo de permanência em imobilidade tônica foi medida em todos os animais, quando completaram cerca de 90 dias de idade. Para tanto, antes da medida, as

aves instaladas no galpão de crescimento foram retiradas dos boxes e pesadas, colocando-as em seguida em uma caixa de PVC individualmente, por 10 minutos. Em seguida, a ave foi retirada da caixa e colocada em decúbito dorsal, restringindo-a contra a superfície do leito de madeira por alguns segundos e liberando-a em seguida. O observador, então, posicionou-se sentado cerca de um metro da ave, mantendo contato visual com ela até que a mesma saísse do estado catatônico. Em seguida, o tempo de permanência, em segundos, neste estado foi anotado, sendo que, o tempo máximo de permanência admitido foi de 45 minutos, quando então, a ave foi liberada pelo observador.

A consistência dos dados foi feita usando-se o programa SAS[®]. A análise de variância da IT foi feita pelo método dos quadrados mínimos, usando-se o procedimento GLM (SAS, 2008). Dois modelos foram usados, sendo que em ambos foram incluídos os efeitos fixos de sexo e de box de criação. Em um modelo usou-se também a covariável peso, efeitos linear e quadrático (Modelo 1) e no outro, a idade da ave na medida, efeitos linear e quadrático (Modelo 2).

Resultados e Discussão

Para as análises estatísticas, o tempo de imobilidade tônica foi avaliado em segundos, sendo que a média, o desvio padrão, o tempo máximo e mínimo para essa característica foram: 241seg, 270seg, 10seg e 1320seg, respectivamente. Nota-se que o desvio padrão apresentou alta amplitude. A grande variabilidade observada nos dados pode ter influenciado na resposta não significativa da análise.

Na Tabela 1 encontra-se os resultados da análise de variância da IT incluindo-se o efeito do peso da ave. Os valores dos coeficientes de determinação e de variação foram 0,23 e 112,94%, respectivamente.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância do tempo de permanência em IT (Modelo 1).

F.V.	G.L.	Q.M.	Pr > F
Sexo	1	83974,340	0,2357
Box	32	41532,380	0,8670
Peso L	1	82098,728	0,2410
Peso Q	1	82502447	0,2398
Resíduo	88	5183819,302	
TOTAL	123		

G.L.= grau de liberdade; S.Q.= soma de quadrados; Q.M.= quadrado medi; Pr > F= probabilidade associada à estatística F.

Observa-se, na Tabela 2, os resultados da análise de variância da IT incluindo-se o efeito da idade da ave. Os valores dos coeficientes de determinação e de variação foram, respectivamente, 0,24 e 111,78%.

Tabela 2 - Resumo da análise de variância do tempo de permanência em IT (Modelo 2).

F.V.	G.L.	Q.M.	Pr > F
Sexo	1	103828,293	0,1832
Box	32	1418145,264	0,7981
Idade L	1	122899,195	0,1480
Idade Q	1	99629,3190	0,1922
Resíduo	88	6702411,637	
TOTAL	123		

G.L.= grau de liberdade; S.Q.= soma de quadrados; Q.M.= quadrado medi; Pr > F= probabilidade associada à estatística F.

Observa-se, na Tabela 2, os resultados da análise de variância da IT incluindo-se o efeito da idade da ave. Os valores dos coeficientes de determinação e de variação foram, respectivamente, 0,24 e 111,78%.

Nenhum dos efeitos incluídos nas análises foi significativamente ($P < 0,05$) importantes para o tempo em IT. Resultados discordantes foram relatados por Jones et. al., (1997), que utilizaram codornas com 31 dias de idade e constataram que as aves mais leves apresentaram maior tempo de imobilidade tônica do que em aves mais pesadas. Brake & Keeley (1994), em trabalho realizado com frangas de idades com 15 e 20 semanas, verificaram que animais mais velhos apresentaram tempo em IT maior do que os mais jovens.

Conclusões

Os efeitos de sexo, box de criação, idade e peso da ave não afetaram a característica tempo em imobilidade tônica e não precisam ser incluídos na análise genética desta característica.

Literatura Citada

- BRAKE, J.; KEELEY, T.P. Effect of age and presence of perches during rearing on tonic immobility fear reaction of broiler breeder pullets. **Poultry Science**, v.73, p.1470-1474, 1994.
- FAURE, J.M.; MILLS, A.D. **Genetics and the behaviour of domestic animals: Improving the adaptability of animals by selection**. San Diego: Academic press, 1998. p.235-264.
- JONES, R.B.; SATTERLEE, D.G.; MARKS, H.L. Fear-related behaviour in Japanese quail divergently selected for body weight. **Applied Animal Behaviour Science**, v.52, p.87-98, 1997.
- MILLS, A.D.; FAURE, J.M. Ease of capture in lines of Japanese quail (*Coturnix japonica*) subjected to contrasting selection for fear or sociability. **Applied Animal Behaviour Science**, v.69, n.2, p.125-134, 2000.
- PRICE, E.O. Behaviour aspects of animal domestication. **The Quarterly Review of Biology**, v.59, p.1-32, 1984.