



ASSIMETRIA FLUTUANTE EM TRÊS ESPÉCIES DE *BASILEUTERUS* (PASSERIFORMES, PARULIDAE) EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA SEMIDECIDUAL DO CERRADO BRASILEIRO

Vanessa Fonseca Gonçalves

Celine de Melo

Universidade Federal de Uberlândia - UFU
Rua: Ceará, s/n - Bairro Umuarama - Uberlândia - MG
email: vanessinha_fg@hotmail.com»vanessinha_fg@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A assimetria flutuante (AF) é uma das técnicas utilizadas para o monitoramento e avaliação de impactos em habitats fragmentados. É definida como sendo a diferença randômica entre os dois lados de caracteres com simetria bilateral (Van Valen, 1962). A AF é um índice de conservação prático e confiável, devido à facilidade de obtenção dos dados e a superioridade em relação a outros índices (Anciães & Marini, 2000).

Em Passeriformes da Mata Atlântica, os maiores níveis de AF ocorreram em áreas mais fragmentadas em relação às áreas contínuas, demonstrando que o nível de AF de asas aumenta com a diminuição da área (Anciães & Marini, 2000). Almeida & Mahecha (2003) verificaram a presença de AF em quatro diferentes ossos (coracóide, ulna, tarso e fêmur) de Passeriformes do Estado de Minas Gerais, indicando que o intenso processo de desmatamento na região afetou as populações. Diante dos resultados destes estudos, a AF em aves pode ser utilizada como ferramenta para o manejo de espécies e até mesmo de áreas florestais fragmentadas.

OBJETIVOS

Determinar os níveis de assimetria flutuante (AF) em três espécies de *Basileuterus* e testar a hipótese da AF ser mais acentuada em indivíduos que habitam regiões mais próximas da borda do que as restritas ao interior de um remanescente florestal.

MATERIAL E MÉTODOS

As capturas ocorreram entre novembro/2007 - junho/2008 e entre agosto/2008 - outubro/2008 em uma Mata Mesófila Semidecidual (Fazenda Experimental do Glória, Uberlândia MG). Foram utilizadas redes de neblina de 12,0m x 3,0m e 6,0m x 2,5m, dispostas na borda e no interior seco e alagado da floresta. Os indivíduos capturados foram anilhados e o comprimento das asas e dos tarsos aferidos duas vezes alternadamente (paquímetro Kingtools, de 0,1mm). A assimetria flutuante foi calculada segundo a equação (Palmer & Strobeck, 1986): $[\frac{D - E}{(D + E) / 2}]$, sendo: D= média da medida do lado direito para cada indivíduo e E= média da medida do lado esquerdo para cada indivíduo.

RESULTADOS

Foram capturados 22 indivíduos do gênero *Basileuterus*: cinco *B. hypoleucus*, sete *B. flaveolus* e 10 *B. leucophrys*, em 80199,3 horas.m².

Houve diferenças entre os níveis de assimetria flutuante interespecífica para asa ($H = 1,728$; $p = 0,004$; $N = 22$) e para tarso ($H = 6,271$; $p = 0,009$; $N = 22$) nos indivíduos capturados. Os maiores valores de AF para asa foram encontrados em *B. flaveolus* (AF= 0,0142 >+ 0,0135) e *B. hypoleucus* (0,0130 >+ 0,0122), e para tarso foi em *B. hypoleu-*

cus (AF= 0,0573; $\text{span style="text-decoration: underline; text-decoration-color: red;">\gg$ + 0,0728). A AF é específica para cada caractere e depende da importância funcional do mesmo: podendo assim apresentar valores diferentes entre caracteres e entre espécies (Palmer & Strobeck, 1986; Parsons, 1990; Balmford *et al.*, 1993). O uso de estratos diferentes, alto do sub - bosque e baixa copa, por *B. hypoleucus* (Marini & Cavalcanti, 1993), pode expor com frequência asas e tarsos à ação do ambiente, podendo alterar os níveis de assimetria dos caracteres. *Basileuterus flaveolus* desloca - se até borda para perseguir cupins alados em revoadas (Sigrist, 2006), desta forma, as asas estariam mais expostas às ações do ambiente. Os níveis de AF são frequentemente maiores nos indivíduos em contato com estresse ambiental e em habitats ecologicamente marginais (Soulé & Baker, 1968). *Basileuterus leucophrys* foi o menos assimétrico em ambos os caracteres, sendo capturado somente no interior do fragmento florestal, apresentando, assim uma maior exigência em relação ao habitat. O interior de um fragmento florestal é mais isolado dos efeitos de borda (Primack & Rodrigues, 2001), provavelmente as perturbações causadas pela ação antrópica influenciam menos nos indivíduos que concentram suas atividades em habitats não marginais (Siikamäki & Lammi, 1998).

CONCLUSÃO

Os valores de assimetria flutuante foram diferentes entre as três espécies de *Basileuterus* e entre os ambientes (interior x borda) indicando que a qualidade do ambiente no qual a espécie concentra suas atividades parece ser o fator mais importante na determinação da estabilidade do caractere.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. C. V. & MANECHA, G. A. B. Assimétrica flutuante em esqueletos de aves Passeriformes do Estado de Minas Gerais: aspectos metodológicos e implicações sobre a utilização de coleções osteológicas

como objeto de estudos de variação temporal de comunidades. 2003 Dissertação (Mestrado em Zoologia de Vertebrados) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2003.

ANCIÃES, M. & MARINI, M. A. Assimetria flutuante em Passeriformes da Mata Atlântica. In: ALVES, M. A. S., SILVA, J. M. C., VAN SLUYS, M., BERGALLO, H. G. & ROCHA, C. F. D. (Orgs). A ornitologia no Brasil: pesquisa atual e perspectivas. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

BALMFORD, A.; JONES, I. L. & THOMAS, A. L. R. On avian asymmetry: evidence of natural selection for symmetrical tails and wings in birds. *Proceedings of the Royal Society*, v. 252, p. 245 - 251, 1993.

MARINI, M. A. & CAVALCANTI, R. B. Habitat and foraging substrate use of three *Basileuterus* warblers from Central Brazil. *Ornitologia Neotropical*, v. 4, n. 2, p. 69 - 76, 1993.

Palmer, A. R. & Strobeck, C., Fluctuating asymmetry: measurement, analysis, patterns. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1986. p. 391 - 421.

PARSONS, P.A. Fluctuating asymmetry: an epigenetic measure of estresse. *Biological Review*, v. 65, p. 131 - 145, 1990.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 327 p.

SIGRIST, T. Aves do Brasil: uma visão artística. São Paulo: Editora Leitura Dinâmica, 2006. 672 p.

SIKAMÄKI, P. & LAMMI, A. Fluctuating asymmetry in central and marginal populations of *Lychnis viscaria* in relation to genetic and environmental factors. *Evolution*, v. 52, p. 1285 - 1292, 1998.

SOULÉ, M. & BAKER, B. Phenetics of natural populations IV: The population asymmetry parameter in the butterfly *Coenonympha tullia*. *Heredity*, v. 23, p. 611 - 613, 1968.

VAN VALEN, L. A study of fluctuating asymmetry. *Evolution*, v. 16, p. 125 - 142, 1962.

(Apoio financeiro: CAPES, FAPEMIG, Programa de Pós - graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais UFU)