



VARIAÇÃO TEMPORAL NO TAMANHO CRANIANO DE *OLIGORYZOMYS NIGRIPES*

Rodolfo Stumpp

Pollyanna Barros; Gisele Lessa

Universidade Federal de Viçosa, Museu de Zoologia João Moojen, Viçosa, MG rastumpp@gmail.com » rastumpp@gmail.com

INTRODUÇÃO

Muitos paleontólogos vêm comparando essas adaptações ao longo do tempo geológico, sendo o tamanho corporal uma das características mais estudadas (Cope, 1887). Os resultados desses estudos mostram que houve variação no tamanho corporal ao longo dos anos. Essas alterações no tamanho consistem basicamente na evolução dessas espécies. No entanto, nem toda alteração de tamanho corporal de uma população é necessariamente afetada pela alteração gênica. Muitas espécies apresentam certa plasticidade fenotípica para o tamanho do corpo, de modo que o ambiente também interfere neste tamanho (Pereira & Paula, 2009). Um dos casos mais clássicos de alterações de tamanho corporal em um curto período de tempo é justamente a altura do ser humano (Steckel, 2004). Estes estudos mostraram que em pouquíssimas gerações a altura do homem mudou consideravelmente, devido principalmente as mudanças na alimentação e saúde, assim como alterações no clima global. Assim, mudanças na paisagem, podem levar a uma modificação no tamanho da população em poucas gerações, devido à plasticidade fenotípica.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferenças no tamanho, ao longo de vários anos, de populações de *Oligoryzomys nigripes*, baseado em caracteres quantitativos da morfologia craniana, de um fragmento de Mata Atlântica em regeneração.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes analisados neste estudo foram coletados na Estação de Pesquisa, Treinamento e Educação Ambiental (EPTEA) Mata do Paraíso, localizada a 7 km do centro do município de Viçosa, Minas Gerais. A área foi intensamente explorada pela agropecuária até 1966, quando a responsabilidade foi passada à Universidade Federal de Viçosa (UFV). Desde então este fragmento vem passando por um processo de regeneração florestal. Ao todo foram utilizados 254 crânios de *Oligoryzomys nigripes*. Foram separados quatro grupos de acordo com a data de coleta: Ano 1 (com espécimes coletados entre 1970 a 1973); Ano 2 (entre 1992 a 1999); Ano 3 (nos anos de 2001 e 2002); e Ano 4 (entre 2005 a 2010). Vinte e oito variáveis cranianas foram obtidas com um paquímetro digital com precisão de 0,01mm, definidos de acordo com literatura específica (Myers & Carleton, 1981). O fator etário foi minimizado utilizando apenas espécimes adultos. Com a finalidade de avaliar se existem diferenças na morfometria craniana das populações de *O. nigripes* coletadas em diferentes datas, todas as variáveis foram comparadas através da Análise de Variância (ANOVA). Uma Análise de Componente Principal (ACP) foi realizada para determinar a quantidade da diferenciação multivariada entre as quatro populações. Por último, foi construído um dendograma utilizando o método de UPGMA.

RESULTADOS

As ANOVAs revelaram diferenças significativas entre as populações de *Oligoryzomys nigripes* para seis variáveis cranianas. Os indivíduos coletados na década de 70

apresentam médias maiores em relação aos indivíduos coletados no século XXI.

A ACP calculada mostrou uma grande sobreposição entre estes grupos, no entanto, pode - se perceber que os indivíduos pertencentes ao Ano 1 e 2 apresentaram - se, em média, mais deslocados para direita, em relação aos indivíduos capturados nos Anos 3 e 4. Isto indica que houve uma diminuição no tamanho das variáveis em relação ao CP1 ao longo dos anos.

O padrão de agrupamento fornecido pelo UPGMA mostra um padrão semelhante àquele encontrado na ANOVA, com um grupo formado pelos indivíduos do Anos 1 e 2, e outro com os indivíduos do Anos 3 e 4.

Estudos com roedores sigmodontíneos mostraram que do nascimento até a maturidade sexual leva entre três a quatro meses (D'Andrea *et al.*, 1996). Deste modo, o número de gerações em 40 anos de coletas, não deve ter ultrapassado 160 gerações, sendo um número relativamente baixo para causar modificações relevantes no organismo.

Desconsiderando então a questão de mutação, as mudanças ao longo dos anos na morfologia craniana de *Oligoryzomys nigripes* podem estar relacionadas com a plasticidade fenotípica da espécie para este caráter. Estudos apontam que a qualidade nutricional pode afetar no tamanho craniano em roedores (Patton & Brysky, 1987). Deste modo, as diferenças nos tamanhos médios das variáveis ao longo dos anos podem estar associadas à disponibilidade de alimento ao longo dos anos.

Por ser um fragmento em regeneração, a EPTEA Mata do Paraíso provavelmente apresentou uma variação temporal quanto a essa disponibilidade de alimento. Na década de 70, a EPTEA Mata do Paraíso apresentava vários pontos em estágios iniciais de regeneração, que está geralmente associado a uma maior produtividade, pois concentram maior proporção de biomassa nas folhas do que em madeira (Guariguata & Ostertag, 2001), provavelmente oferecendo maior disponibilidade de frutos e artrópodes. Nesse sentido, o maior tamanho craniano de *O. nigripes* coletados nesta década está provavelmente associada a melhor qualidade e quanti-

dade nutricional dos alimentos.

CONCLUSÃO

Esses resultados mostraram que existe uma diferença no tamanho craniano de *Oligoryzomys nigripes* ao longo do tempo. Esta modificação no tamanho provavelmente é devido a alterações do meio, que levaram a alterações na qualidade nutricional, levando a uma relativa diminuição do tamanho ao longo dos anos.

REFERÊNCIAS

- Cope, E.d. 1887. The origin of the fittest: essay of evolution. New York: Appleton. 467p.
- D'Andrea, P.S.; Horta, C.; Cerqueira, R. & Rey, L. 1996. Breeding of the water rat (*Nectomys squamipes*) in the laboratory. *Laboratory animals*, 30:369 - 376.
- GUARIGUATA, M.R. & OSTERTAG, R. 2001. Neotropical secondary forest succession: changes in structural and functional characteristics. *Forest Ecology and Management*, 148(1 - 3):185 - 206.
- myers, P. & Carleton, M.D. 1981. The species of *Oryzomys* (*Oligoryzomys*) in Paraguay and the Identity of Azara's "Rat sixième ou Rat à Tarse Noir". *Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan*, 60:1 - 41.
- PATTON, J.L. & BRYLSKI, P.V. 1987. Pocket gophers in alfalfa fields: causes and consequences of habitat - related body size variation. *The American Naturalist*, 130(4):493 - 505.
- PEREIRA, C.D. & PAULA, C.L. 2009. Plasticidade para o tamanho e a fecundidade do pulgão *Brevicoryne Brassicae* (L.) (HEMIPTERA: APHIDIDAE) na utilização de distintos hospedeiros. *Bioscience Journal*, 25(2):122 - 130.
- Steckel, R.H. New Light on the "Dark Ages": The Remarkably Tall Stature of Northern European Men during the Medieval Era. *Social Science History*, v. 28, n. 2, p. 211 - 229.