



## Variação da morfologia craniana em comunidades de roedores ao longo de gradientes climáticos do nordeste do Brasil

*Juan David Rojas, Barbara Costa, Caryne Braga.*

Entender como as variações na morfologia de espécies são ajustadas pelas pressões ambientais e pelas interações ecológicas entre as espécies é uma peça-chave para compreender a evolução. Muitos grupos de mamíferos, por exemplo, seguem o padrão de variação de tamanho corporal de acordo com a regra de Bergmann, na qual há uma correlação negativa entre a temperatura e o tamanho do corpo, indicando que o clima afeta a morfologia dos indivíduos. Alternativamente, a competição também pode ser uma força que modifica a morfologia dos organismos alterando tamanhos e formas de atributos morfológicos em lugares onde os recursos são limitados. Os roedores são um grupo ideal para estudar os efeitos do clima e da competição na morfologia devido à sua alta diversidade e pequena área de vida que permitem perceber claramente as mudanças que ocorrem na forma e tamanho do corpo. O aparelho trófico dos indivíduos também pode ser considerado especialmente importante para avaliar a importância da competição como um direcionador de forma (shape driver) em lugares onde a comida é um recurso limitante. Assim, o principal objetivo deste trabalho é avaliar a importância do clima e da competição como direcionadores de forma e tamanho. Para avaliar o clima como direcionador, será calculada a variação intraespecífica entre populações ao longo de um gradiente climático no Nordeste do Brasil. Para avaliar o papel da competição como direcionador, será medida a diversidade de forma e tamanho entre as comunidades ao longo de um gradiente de produtividade primária. Nossas hipóteses são que forma e o tamanho do crânio irão variar ao longo do gradiente climático, mas a forma variará apenas em escalas espaciais maiores, uma vez que é uma característica menos plástica. A competição também será um direcionador da morfologia nas comunidades em locais com baixa produtividade primária. Assim, as espécies tenderão a ser mais divergentes em tamanho e forma em locais com menor produtividade. Os crânios dos roedores serão selecionados da coleção de mamíferos do Museu Nacional (UFRJ). A coleção compreende cerca de 40.000 espécimes coletados na década de 1950 no Nordeste brasileiro. Todos os crânios serão fotografados e medidos usando técnicas de morfometria geométrica. As variáveis climatológicas e de produtividade primária serão obtidas a partir de bancos de dados disponíveis online. A diversidade de forma e tamanho será calculada com base na dispersão da morfologia craniana entre espécies em uma comunidade e será comparada entre as comunidades ao longo dos gradientes de produtividade.

*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
FAPERJ*



## Cranial morphology variation in rodent communities through climatic gradients of northeastern Brazil

*Juan David Rojas, Barbara Costa, Caryne Braga.*

Understanding how the variations on species morphology are adjusted according to environmental pressures and species interactions is a key piece to comprehend evolution. Many groups of mammals for example, follow the pattern of body size variation according to Bergmann's rule in which there is a negative correlation between temperature and body size, indicating that the climate affects the morphology of the individuals. Alternatively, the competition also can be a force that modifies the morphology of organisms altering sizes and shapes of morphological traits in places where resources are limited. Rodents are an optimal group to study the effects of climate and competition in morphology due to their high diversity, and small home range which allow to clearly perceive the changes that occur in shape and size of the body. The oral apparatus also, may be considered especially important to evaluate the importance of competition as a shape driver in places where food is a limiting resource. Thus, the main objective of this work will be to evaluate the importance of climate and competition as shape and size drivers. To evaluate climate as a driver, the intraspecific variation between populations along a climate gradient of the northeast of Brazil will be calculated. To evaluate competition role as a driver, the diversity of shape and size between communities along a gradient of primary productivity will be measured. Our hypotheses are that shape, and size of the cranium will vary along the climatic gradient, but the shape will vary only in larger spatial scales since it is a less plastic characteristic. The competition will also be a driver of morphology in the communities, in sites with low primary productivity. Therefore, the species will tend to be more divergent in size and shape in sites with lower productivity. The rodent crania will be selected from the mammal collection of the National Museum (UFRJ). The collection comprehends about 40,000 specimens collected in the 1950s in the Brazilian Northeast. All crania will be photographed and measured using geometric morphometric techniques. The climatological and primary productivity variables will be obtained from databases available online. Shape and size diversity will be calculated based on the dispersion in cranial morphology between species in a community and will be compared between communities along the productivity gradients.

*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
FAPERJ*

