

Morfometria Geométrica em crânios de populações do gênero *Ctenomys* (Ctenomyidae: RODENTIA) do Centro-Oeste do Brasil



INTRODUÇÃO

O gênero *Ctenomys* compreende roedores subterrâneos endêmicos do sul da região Neotropical (Reig et al., 1990). Possuem adaptações para a vida fossorial como pavilhão auricular reduzido e corpo fusiforme. Incisivos proeminentes e patas com cerdas auxiliam na escavação das galerias subterrâneas (Reig et al., 1990; Mascheretti et al., 2000). Para o Brasil, são descritas cinco espécies ocorrendo na região Sul e três em áreas amazônicas, sendo duas localizadas na região Norte (*C. bicolor* e *C. rondoni*) e uma no Centro-Oeste (*C. nattereri*). No presente estudo analisamos 51 crânios de sete populações do estado do MT (Sapezal – SP, Pontes e Lacerda – PL, Cáceres – CA, Nova Mutum – NM, Nova Ubitatã1 – NU1, Nova Ubitatã2 – NU2, Feliz Natal – FN). Todos os exemplares foram obtidos junto a coleção do Laboratório de Citogenética e Evolução da UFRGS.

Luiz E. J. Ribas¹;Thales R. O. de Freitas¹;
Ciências Biológicas, Departamento de Genética, UFRGS.
Contato: ribaslej@gmail.com

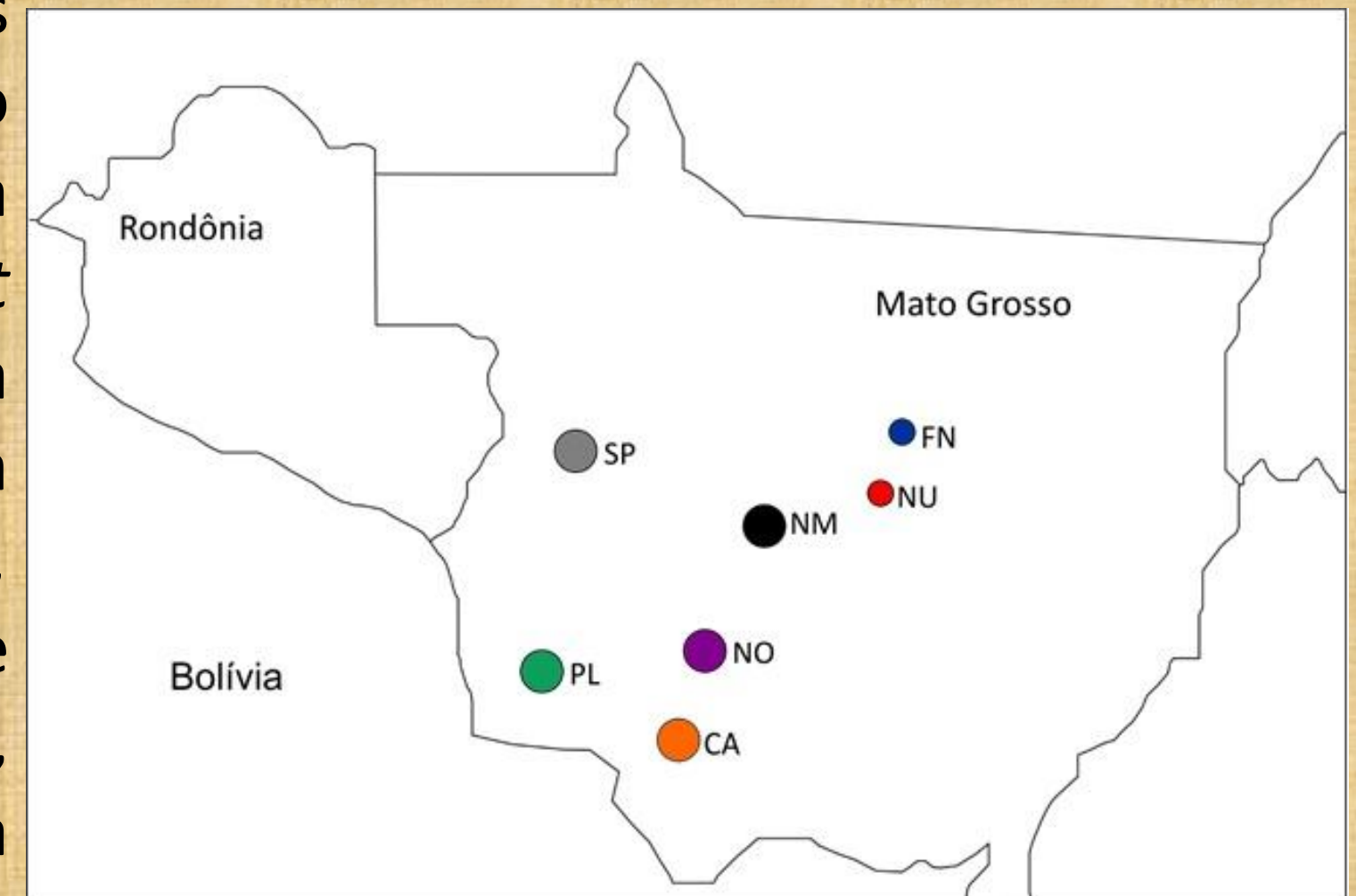


Fig. 1: Distribuição das populações de *Ctenomys* analisadas

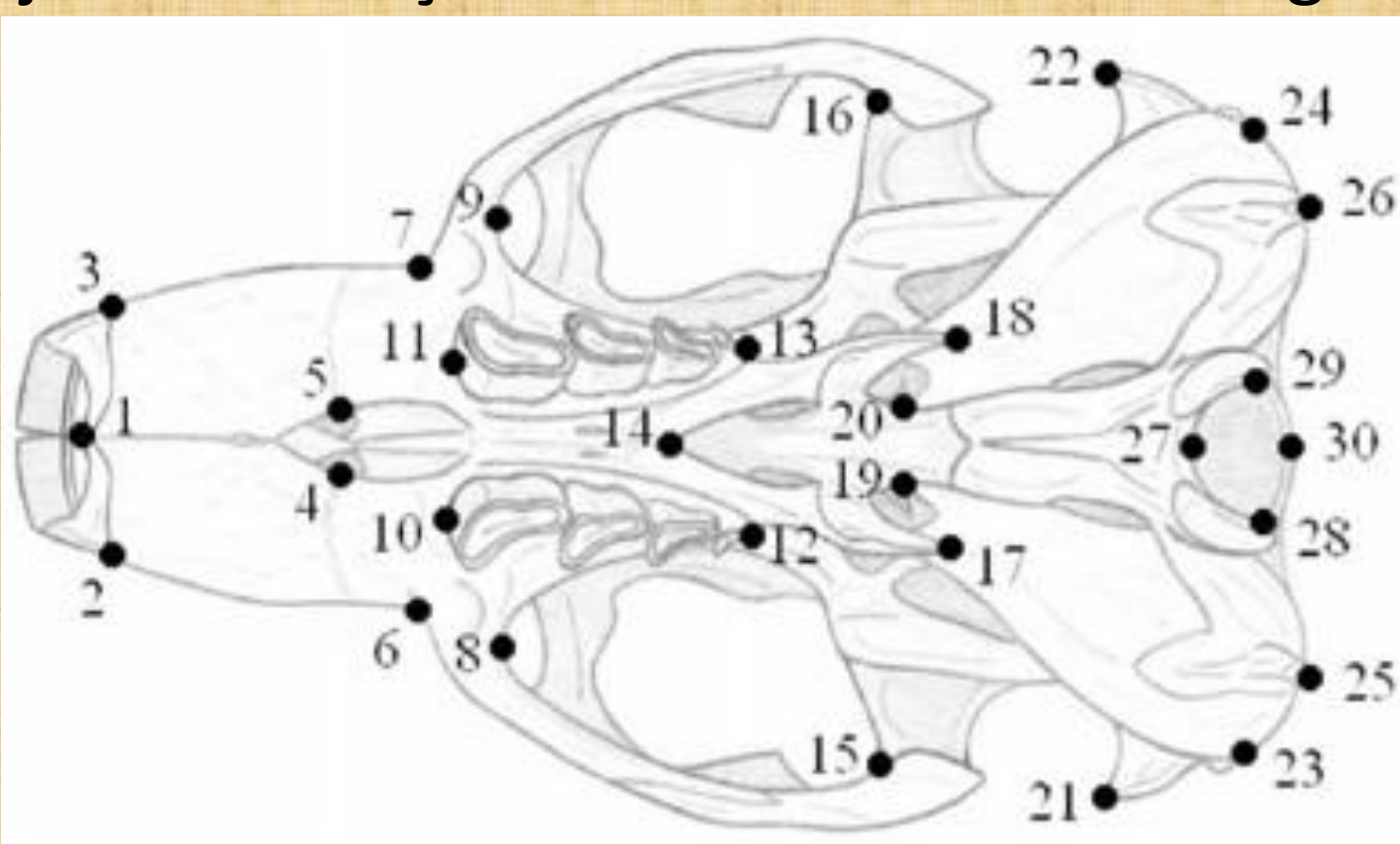


Fig. 2: Marcos anatômicos para vista ventral, sensu Fernandes et al. (2009)

METODOLOGIA

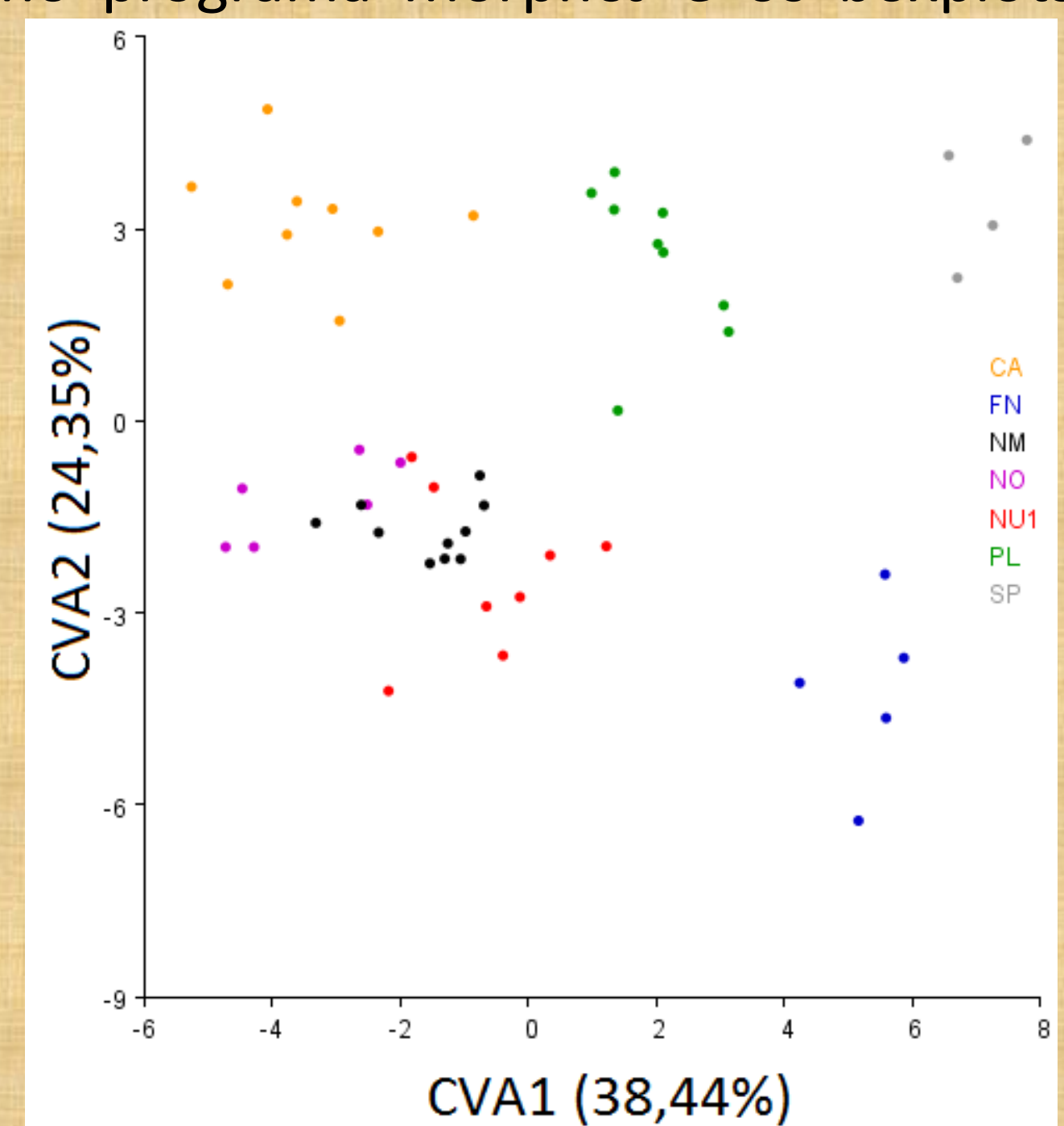
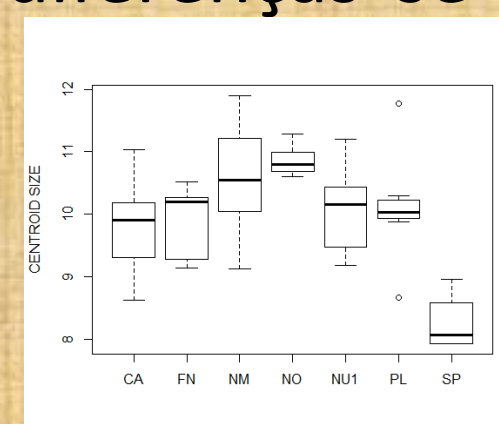
Os crânios foram analisados através da Morfometria Geométrica, utilizando a vista ventral. Foram tiradas fotos com câmera digital Canon G10, função macro ativada e sem flash. Utilizamos o software TPSDig2 para digitalizar 30 marcos anatômicos na estrutura, sensu Fernandes et al. (2009). Fizemos uma Análise Generalizada de Procrustes (GPA), Análise dos Componentes Principais (PCA) e Análise das Variáveis Canônicas (CVA) no programa MorphoJ e os boxplots foram gerados no programa R.

RESULTADOS

Com os dados ajustados após a GPA, realizamos uma PCA que não apresentou resultado significativo. A CVA, com os dois primeiros eixos explicando 62,79% da variação apresenta para o CVA1 (38,44%) uma separação geográfica, agrupando CA e NO, ao sul da Chapada dos Parecis. O CVA2 (24,35%) apresenta separação condizente com os dados de MTdna quanto a existência de dois clados moleculares (Leipnitz et al., 2015; in prep.), diferindo porém quanto a NM, que aqui insere-se junto ao clado ao leste da distribuição. Análises de variância para tamanho (ANOVA) foram significativas ($p < 0,001$) e o teste de Tukey revelou que as diferenças se encontram entre SP e as demais populações.

CONCLUSÃO

O hábito subterrâneo é propenso a relativamente poucas variações (Stein, 2000), o gênero *Ctenomys* conserva uma forma basal de crânio, porém espera-se pequenas diferenças devido a fatores ambientais e fatores demográficos. A CVA se mostrou uma ferramenta capaz de recuperar esses padrões. Estudos mais aprofundados quanto a diferenças ambientais entre localidades poderão trazer mais informações sobre quais são os fatores responsáveis pelo agrupamento de formas presente nas populações de *Ctenomys* nessa região do país.



Acima: Fig. 3: CVA explicando 62,79% da variação. Legenda correspondente as cores no mapa. Ao lado: Fig. 4: Boxplot com a média do centróide (proximity to size) para as populações estudadas.

Referências:

- Fernandes F. A.; Fornel F.; Cordeiro-Estrela P.; Freitas T. R. O. 2009a. Intra- and interspecific skull variation in two sister species of the subterranean rodent genus *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae): coupling geometric morphometrics and chromosomal polymorphism. *Zoological Journal of the Linnean Society* 155:220–237.
- Leipnitz L.T. 2015. Análise de marcadores moleculares em roedores sul americanos, tuco-tucos (*Ctenomyidae*: Rodentia) do Centro-Oeste e Norte do Brasil. Dissertação de Mestrado/UFRGS. Lessa, E.P.; Cook, J.A. 1998. The molecular phylogenetic of tuco-tucos (genus *Ctenomys*, Rodentia: Octodontidae) suggests an early burst of speciation. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 9: 88- 99.
- Mascheretti, S.; Mirol, P.M.; Giménez, M.D.; Bidau, C.J.; Contreras J.R., Searle J.B. 2000. Phylogenetics of the speciose and chromosomally variable rodent genus *Ctenomys* (Ctenomyidea Octodontidae) based on mitochondrial cytochrome b sequences. *Biological Journal of Linnean Society* 70: 361-376.
- Stein B. R. 2000. Morphology of subterranean rodents. Pp. 19–61 in *Life underground: the biology of subterranean mammals* (Lacey E. A. Patton J. L. Cameron G. N, eds.). University of Chicago Press, Chicago, Illinois.