

MORFOMETRIA DO SINCRÂNIO E DENTIÇÃO EM TRÊS ESPÉCIES DO GÊNERO *Leopardus* (Carnivora, Felidae) DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

VINICIUS SCHMALFUSS ESPINDOLA¹; ANTONIO LUIZ GOVEA SILVEIRA JUNIOR²; ANTONIO CARLOS BORGES NETO³; MARA PATRÍCIA VERMAN ZURSCHIMITEN⁴; CÉSAR JAEGER DREHMER⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – viniciusschmalfuss@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – juniorgovea@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - borgesneto.ag_@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - mara.verman@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – cjaeger@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul é um dos estados com maior diversidade de felinos do Brasil, possuindo registros de oito das nove espécies presentes em território nacional, que são a onça-pintada (*Panthera onca*), o puma (*Puma concolor*), o gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*), o gato-palheiro (*Leopardus colocolo*), o gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*), o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) (TRIGO et al., 2013b). O único felídeo brasileiro a não ocorrer em solo gaúcho é outra espécie de gato-do-mato-pequeno, o *Leopardus tigrinus* (TRIGO et al., 2013a).

O gênero *Leopardus* possui ampla distribuição na América, ocorrendo desde o sul dos Estados Unidos até o sul da América do Sul. Esses felinos são de pequeno a médio porte, caracterizados por uma pelagem variando entre tons amarelados, acinzentados e pardos, coberta por padrões de manchas, pintas, listras e rosetas, sendo esse padrão único para cada indivíduo. Indivíduos melânicos são comuns dentro de algumas espécies (NASCIMENTO, 2010; TRIGO et al., 2013b). Alguns indivíduos podem apresentar padrões de pelagem intermediários entre duas espécies, resultado de cruzamentos interespecíficos, dando origem a indivíduos híbridos. Trigo et al. (2014) realizaram um estudo que demonstra que no Rio Grande do Sul há uma área de hibridação, com cerca de 160 km de extensão, entre o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) e o gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*) na região de ecótono dos biomas Pampa e Mata Atlântica.

Apesar de todo o avanço das técnicas envolvendo biologia molecular, estudos osteológicos e morfométricos ainda são bastante utilizados para descrição de espécies, estudos taxonômicos, paleontológicos, evolutivos e ecomorfológicos, porém com maior ênfase em felinos de grande porte. Ruiz-Garcia & Payan (2013) verificaram a variação no crânio de onça-pintada (*Panthera onca*) na Colômbia, onde foram analisadas 41 amostras e constataram que não havia diferença no formato do crânio para as duas subespécies que vivem na região *P. onca onca* e *P. onca centralis*, apenas no tamanho do crânio. Khorozyan (2014) realizou um estudo comparando o crânio de machos e fêmeas de três subespécies de leopardo (*Panthera pardus*) do Oriente Médio, e constatou que somente o crânio de fêmeas poderia ser utilizado para diferenciação entre as subespécies, visto que há uma grande variação dentro deste grupo.

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o tamanho do sincrânio e a morfologia dentária de gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) e gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), além de compará-los.

2. METODOLOGIA

2.1. ORIGEM DO MATERIAL

Foram medidos um total de 29 sincrânios provenientes do Laboratório de Zoologia de Vertebrados (LZVERT) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCNFZB), sendo 12 crânios de *Leopardus wiedii* do MCNFZB e um do LZVERT, sete de *Leopardus geoffroyi* do MCNFZB e um do LZVERT, e sete de *Leopardus guttulus* do MCNFZB e um do LZVERT. Todos os indivíduos são originários do Rio Grande do Sul.

2.2. PREPARO DO MATERIAL

O material preparado no LZVERT é proveniente do Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre e do Centro de Triagem de Animais Silvestres (NURFS/CETAS) da UFPel, a maioria vítima de atropelamento e sem condições de recuperação/reabilitação.

O animal a ser preparado é retirado do freezer para ser descongelado naturalmente por 24 horas, e após isso, é realizada a dissecação onde é removido o máximo possível de tecidos moles, para que o processo de maceração seja acelerado. Em seguida, o material é colocado em um saco feito de tela, e este saco em um balde com água corrente para que ocorra a maceração, por um período de aproximadamente 30 dias. Ao final deste processo, os ossos são retirados do balde e colocados em um recipiente contendo uma solução de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) ou hipoclorito de sódio ($NaClO$) diluído em água, numa proporção de 1:10, por 24 horas. O tratamento final é realizado com escovas de dente para remoção de qualquer material ainda presente nos ossos.

2.3. MORFOMETRIA DE OSSOS E DENTES

As mensurações foram realizadas utilizando-se um paquímetro digital, em milímetros (mm). A metodologia aplicada foi adaptada de Garcia-Perea (1994) e Nascimento (2010). Um total de 32 medidas cranianas e dentárias foram tomadas, e quando possível, as estruturas foram mensuradas em ambos os lados, totalizando 47 medidas. Num total, foram tomadas 1363 medidas nos 29 crânios.

2.4. ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram organizados em tabelas do *software Excel*, separando-os por espécie. A partir deles foram elaboradas tabelas de valores máximos e mínimos, médias, desvio padrão, entre outros.

Todos estes dados serão utilizados para testes estatísticos e comparações posteriores. Os testes serão realizados utilizando-se o programa estatístico *Past*, onde será utilizado ANOVA para análise de variância das amostras, além do teste *post-hoc t* de Tukey para determinar diferenças significativas, caso ocorra (FARHADINIA et al., 2014).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando-se dados preliminares, como médias e desvios, foi possível verificar algumas diferenças entre as três espécies. *L. geoffroyi* apresentou maiores dimensões na grande maioria das medidas, 37 de 47. Analisando somente algumas medidas mais simples, *L. geoffroyi* possui maior comprimento e largura de crânio, maior altura de caixa craniana e maior comprimento de mandíbula, e possui uma largura de caixa craniana ligeiramente menor do que *L. wiedii*, este que apresentou medidas pouco maiores que *L. guttulus*.

Com relação a dentição, *L. geoffroyi* também apresentou maiores médias, tanto para os dentes superiores quanto os inferiores. *L. wiedii* e *L. guttulus* apresentaram médias muito parecidas, com poucas diferenças.

Medidas relacionadas com as órbitas mostraram resultados que corroboram um dos resultados esperados. Uma das hipóteses do trabalho é de que *L. wiedii* apresentaria as medidas relacionadas com as órbitas maiores que as outras duas espécies, e através das médias, isso pode ser observado. *L. wiedii* apresentou órbitas pouco maiores que as outras duas espécies, e processos pós-orbitais bem mais evidentes que as outras duas espécies, especialmente quando comparado com *L. guttulus*. Também apresentou uma constrição interorbital menor que *L. geoffroyi* e ligeiramente maior que *L. guttulus*, já que *L. wiedii* apresenta órbitas bastante grandes quando comparado com as outras duas espécies.

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que o *L. geoffroyi* possui, em geral, o crânio maior que as outras duas espécies, podendo diferenciá-lo pelo tamanho e por outras características, como por exemplo, a presença de crista sagital na maioria do material analisado, enquanto nas outras duas espécies isso foi pouco observado.

Também é possível diferenciar o crânio de *L. wiedii* das outras duas espécies através de suas órbitas, que são maiores e esta diferença fica mais evidente quando comparado o tamanho dos crânios em relação as mesmas.

Todas essas constatações são somente preliminares, testes estatísticos serão realizados para verificar se essas diferenças e outras mais são significativas, e assim, confirmadas ou não.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FARHADINIA, M. S.; KABOLI, M.; KARAMI, M.; FARAHMAND HAMID. Patterns of sexual dimorphism in the Persian leopard (*Panthera pardus saxicolor*) and implications for sex differentiation. **Zoology in the Middle East**, v. 60, n. 3, p. 195-207, 2014.

GARCÍA-PEREA, R. The Pampas cat group (genus *Lynchailurus* Severtzov, 1858)(Carnivora, Felidae): a systematic and biogeographic review. **American Museum novitates**; no. 3096. 1994.

KHOROZYAN, I. Morphological variation and sexual dimorphism of the common leopard (*Panthera pardus*) in the Middle East and their implications for species taxonomy and conservation. **Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde**, v. 79, n. 6, p. 398-405, 2014.

NASCIMENTO, F. O. **Revisão taxonômica do gênero *Leopardus* Gray, 1842 (Carnivora, Felidae)**. 2010. 366f. Tese (Doutorado em Ciências, na Área de Zoologia). Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade de São Paulo.

RUIZ-GARCÍA, M.; PAYAN, E. Craniometric Variation in Jaguar Subspecies (*Panthera onca*) from Colombia. **Molecular Population Genetics, Phylogenetics, Evolutionary Biology and Conservation of the Neotropical Carnivores**, p. 465-484, 2013.

TRIGO, T. C.; SCHNEIDER, A.; OLIVEIRA, T.; LEHUGER, L.; FREITAS, T.; EIZIRIK, E. Molecular data reveal complex hybridization and a cryptic species of Neotropical wild cat. **Current Biology**, v. 23, n. 24, p. 2528-2533, 2013a.

TRIGO, T. C. Carnívoros continentais. In: WEBER, M. M.; ROMAN, C. CÁCERES, N. C. Mamíferos do Rio Grande do Sul. Santa Maria: Editora UFSM, 2013b. Cap.8, p. 343-376.

TRIGO, T. C.; TIRELLI, F. P.; FREITAS, T.; EIZIRIK, E. Comparative assessment of genetic and morphological variation at an extensive hybrid zone between two wild cats in southern Brazil. **PloS one**, v. 9, n. 9, p. e108469, 2014.