



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL**

**CRANIOMETRIA DE TAMANDUÁ-BANDEIRA (*MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA*) E  
TAMANDUÁ-MIRIM (*TAMANDUA TETRADACTYLA*) ASSOCIADO A SEXO, REGIÃO  
GEOGRÁFICA E IDADE**

Camila Michele de Souza Hossotani

Dissertação apresentada à Fundação  
Universidade Federal de Mato Grosso  
do Sul, como requisito à obtenção do  
título de Mestre em Biologia Animal.  
Área de concentração: Zoologia.

Orientador: Helder Silva e Luna

Campo Grande, MS

Janeiro, 2015

RESOLUÇÃO Nº 04, DE 28 DE JANEIRO DE 2015.

**O COLEGIADO DE CURSO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA ANIMAL**, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições, resolve:

Aprovar a composição da “Banca Examinadora de Dissertação” de **Camila Michele de Souza Hossotani**, intitulada “**Craniometria de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) associado a sexo, idade e área geográfica**”, sob a orientação do Prof. Dr. Hélder Silva e Luna, conforme segue:

Dr. Marcelo Oscar Bordignon (UFMS - Presidente)

Dr. Adalberto Vieira Corazza (UFMS)

Dr. José Ragusa Netto (UFMS)

Dr. Paulo Bahiense Ferraz Filho (UFMS)

Dr. Sérgio Roberto Posso (UFMS)

Vanda Lúcia Ferreira,

Presidente.

Camila Michele de Souza Hossotani

**CRANIOMETRIA DE TAMANDUÁ-BANDEIRA (*MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA*) E  
TAMANDUÁ-MIRIM (*TAMANDUA TETRADACTYLA*) ASSOCIADO A SEXO, REGIÃO  
GEOGRÁFICA E IDADE**

Dissertação apresentada à Fundação  
Universidade Federal de Mato Grosso  
do Sul, como requisito à obtenção do  
título de Mestre em Biologia Animal.  
Área de concentração: Zoologia.

Campo Grande, 5 de Janeiro de 2015

## *Dedicatória*

*Dedico este trabalho a todos  
os tamanduás que perderam suas vidas e nos serviram  
como modelo para realizar esta pesquisa.*

## *Agradecimentos*

### **Agradeço**

Primeiramente aos meus Pais Pedro Hossotani e Marina de Souza Hossotani, que sempre me apoiaram em todos os aspectos de minha vida.

Ao meu Noivo Fabrício Aciardi N. Silva que ao longo dos anos tem sido meu companheiro e meu pilar de apoio.

Ao Professor Dr. Helder Silva e Luna por toda orientação e dedicação ao longo dos anos. Por compartilhar seu rico conhecimento e experiências sem pedir nada em troca, sempre muito gentil e dedicado.

Ao Professor Dr. José Ragusa Netto pelas horas de boas conversas, e por sua grande colaboração científica e ajuda em minhas análises estatísticas.

Ao curador Dr. Sergio Maia Vaz por sua gentileza ao me hospedar na coleção científica de mamíferos do MNRJ, e por compartilhar suas experiências e lembranças da Amazônia.

Ao Prof. Dr. Mario de Vivo por me acolher na coleção científica de mamíferos do Museu de Zoologia da USP.

A bióloga Juliana Gualda de Barros por me auxiliar com muita simpatia e boa vontade no museu de Zoologia da USP.

A minha querida amiga Ana Carolina Galon Luiz por fotografar a maioria dos exemplares analisados no presente estudo.

A todos meus familiares e amigos que contribuíram de alguma forma mesmo que só escutando meus desabafos.

A CAPES pela bolsa concedida

## RESUMO

Os tamanduás são mamíferos que possuem ampla distribuição no Brasil e na América do Sul. Eles são especialistas em se alimentarem de formigas e cupins. Para isso possuem inúmeras modificações no corpo e no crânio. O presente trabalho teve como objetivo realizar a craniometria de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*, Linnaeus, 1758) e tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*, Linnaeus, 1758) para relacionar as dimensões com área geográfica, sexo e idade. No total 230 crânios foram analisados sendo 50 crânios da espécie *M. tridactyla* e 180 da espécie *T. tetradactyla*. Foram tomadas 18 dimensões de cada crânio com paquímetro digital, fita métrica e régua metálica. A morfometria utilizada foi a tradicional ou também conhecida como linear. Os espécimes de *M. tridactyla* foram utilizados para verificar diferença morfométrica entre indivíduos imaturos, sub-adultos e adultos. Os espécimes de *T. tetradactyla* foi verificada a diferença entre indivíduos de diferentes áreas geográficas, idade e sexo. Os resultados para *M. tridactyla* sobre a diferença de idade, indicaram que tamanduás-bandeira classificados como imaturos possuem dimensões do crânio menores quando comparados aos sub-adultos e adultos ( $p < 0,05$ ) e suturas da abóboda do crânio não obliteradas. Não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os espécimes sub-adultos e adultos de *M. tridactyla*. Para a espécie *T. tetradactyla* os resultados em relação a diferença morfométrica e idade foram significativos. Os crânios de *T. tetradactyla* imaturos são menores ( $p < 0,05$ ) e possuem menos suturas do crânio obliteradas em comparação aos animais sub-adultos. Para *T. tetradactyla* apenas dois espécimes eram adultos por isso não foram incluídos nas análises estatísticas sobre diferença de idade. A morfometria em relação à área geográfica também apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Os crânios de *T. tetradactyla* do Cerrado são significativamente diferentes em tamanho ( $p < 0,05$ ) dos da Amazônia e da Mata Atlântica. Os crânios da Mata Atlântica e Amazônia possuem dimensões semelhantes ( $p > 0,05$ ). Em relação ao sexo verificou-se que para *T. tetradactyla* não há diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre dimensões do crânio de machos e fêmeas. Conclui-se que: a relação do grau de obliteração das suturas e as dimensões cranianas são importantes para estimar uma faixa etária para as duas espécies de tamanduás estudadas; a morfometria craniana não é um indicador de dimorfismo sexual para *T. tetradactyla*; e o crânio de *T. tetradactyla* possui diferença significativa em sua morfometria entre espécimes do bioma Cerrado quando comparados com aqueles da Mata Atlântica e Amazônia.

*Palavras-chave:* Tamanduás, Myrmecophagidae, Xenartra

## ABSTRACT

Anteaters are mammals that have wide distribution in Brazil and South America. They are experts in feeding on ants and termites. For this have numerous modifications in body and skull. This study aimed to make the craniometry of giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*, Linnaeus, 1758) and lesser anteater (*Tamandua tetradactyla*, Linnaeus, 1758) and to relate the measurements in geographic area, gender and age. A total of 230 skulls were analyzed, 50 skulls of *M. tridactyla* and 180 of *T. tetradactyla*. 18 dimensions were taken of each skull with digital calipers, tape measure and straight edge. The morphometry utilized was the traditional. Specimens of *M. tridactyla* were used to verify morphometric differences between immature individuals, sub-adults and adults. For *T. tetradactyla* specimens was verified the difference between individuals from different geographical areas, age and sex. The results for *M. tridactyla* about the age differences, indicated that giant anteaters classified as immature have smaller skull dimensions compared to sub-adults and adults ( $p < 0.05$ ) and sutures of the skull vault not obliterated. The specimens sub-adult and adult possess most of the skull vault sutures closed. The results of morphometric differences in age for *T. tetradactyla* were also significant. The skulls of immature specimens are smaller ( $p < 0.05$ ) and have less skull sutures obliterated compared to sub-adult animals. Only two specimens of *T. tetradactyla* were adults, so they were not included in the statistical analysis of the age difference. The morphometry in relation to the geographical area also showed a significant difference ( $p < 0.05$ ). The *T. tetradactyla* skulls of the Cerrado are significantly different ( $p < 0.05$ ) from the Amazon and the Atlantic Forest. The Atlantic Forest and Amazon skulls have similar dimensions ( $p > 0.05$ ). In relation to sex was found that there is no significant difference ( $p > 0.05$ ) for *T. tetradactyla* between skull sizes of males and females. It was concluded that: the relationship of the sutures closure level and cranial dimensions are important to estimate an age range for the two anteaters species studied; cranial morphometry is not an indicator of sexual dimorphism in *T. tetradactyla*; and the skull of *T. tetradactyla* has significant difference in their morphometry between specimens of the biome Cerrado, when compared with those from Amazon and Atlantic forest.

*Key-words:* anteaters, Myemecophadidae, Xenarthra