

NOVA OCORRÊNCIA DE MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA EM MATO GROSSO DO SUL

Thaís Rabito PANSANI

Alessandro Marques de OLIVEIRA

Mírian Liza Alves Forancelli PACHECO

RESUMO

O estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, tem revelado um importante potencial paleontológico dos depósitos quaternários, em especial devido à riqueza de fósseis encontrados nas grutas e rios da região da Serra da Bodoquena. Este trabalho apresenta novos dados taxonômicos de espécimes coletados do rio Miranda (Miranda, MS), uma nova localidade fóssilífera da megafauna pleistocênica da região. Dentre os materiais identificados, estão restos fósseis de Megatheriidae, Mylodontidae, Glyptodontinae, Pampatheriidae e Toxodontidae. Ressalta-se a ocorrência, até agora inédita, do pampaterídeo *Holmesina*, que preenche uma lacuna paleobiogeográfica na América do Sul.

Palavras-chave: Megafauna; Serra da Bodoquena; Pleistoceno; Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT

NEW OCCURRENCE OF PLEISTOCENE MEGAFUNA IN MATO GROSSO DO SUL. The state of Mato Grosso do Sul, Brazil, has revealed an important paleontological potential of Quaternary deposits, especially because of the fossil richness in caves and rivers of the Serra da Bodoquena region. This study presents new taxonomic data of specimens collected from a new fossiliferous locality of the Pleistocene megafauna in this region, the Miranda River (Miranda, MS). Among the material that has been identified are fossil remains of Megatheriidae, Mylodontidae, Glyptodontinae, Pampatheriidae and Toxodontidae. It is important to mention the novel occurrence of the Pampatheriidae *Holmesina*, which fills a paleobiogeographic gap in South America.

Keywords: Megafauna; Serra da Bodoquena; Pleistocene; Mato Grosso do Sul.

1 INTRODUÇÃO

O potencial fóssilífero de Mato Grosso do Sul (MS) coloca este estado em posição de destaque no cenário paleontológico nacional e internacional. Suas paisagens abarcam afloramentos com um dos mais antigos registros fósseis de animais no mundo em Corumbá e Ladário (BECKER-KERBER *et al.* 2013, PACHECO *et al.* 2015), os invertebrados marinhos do Devoniano da Bacia do Paraná, em Rio Verde (BECKER-KERBER *et al.* 2017), além das pegadas de dinossauros no município de Nioaque (SCHEFFLER *et al.* 2010). Até o momento, poucos estudos sobre fósseis da megafauna pleistocênica foram feitos neste estado (OLIVEIRA *et al.* 2017).

Estudos taxonômicos e tafonômicos sobre fósseis de vertebrados encontrados nas cavernas

da região da Serra da Bodoquena contribuíram para o conhecimento sobre a riqueza taxonômica e os processos de deposição de restos esqueléticos nestes locais durante o Pleistoceno e Holoceno (SALLES *et al.* 2006, OLIVEIRA 2013). PERINI *et al.* (2009) identificaram vários grupos de mamíferos pleistocênicos e holocênicos, como Felidae (*Smilodon populator*), Canidae (*Chrysocyon brachyurus*, *Procyon troglodytes*) e Mustelidae (*Pteronura brasiliensis*), procedentes das cavernas submersas Japonês e Nascente do Formoso. Este estudo possibilitou uma primeira inferência paleoambiental, na qual, segundo os mesmos autores, a região da Serra da Bodoquena seria caracterizada por vegetação do tipo savana com áreas inundadas, semelhante ao Pantanal, durante a passagem Pleistoceno/Holoceno.

OLIVEIRA (2013) identificou outros grupos de mamíferos de grande porte (*e.g.* Mylodontidae, Megatheriidae, Glyptodontidae, Ursidae) e um fêmur humano (*Homo sapiens*), que podem contribuir para a discussão sobre a coexistência das populações humanas pré-históricas com a megafauna. As ocorrências de um ursídeo, um provável *Glyptotherium*, e uma preguiça terrícola, provável *Scelidodon tarijensis*, podem fornecer novas interpretações paleobiogeográficas e paleoambientais, caso suas identificações sejam confirmadas.

Em 2014, novos fósseis da megafauna pleistocênica foram encontrados na Serra da Bodoquena, provenientes do leito do rio Miranda. Os materiais foram coletados durante o processo de dragagem dos sedimentos do rio e doados à Universidade Federal de São Carlos (Campus Sorocaba). Devido à escassez de estudos sobre fósseis de Mato Grosso do Sul nas temáticas supracitadas, faz-se necessário um estudo taxonômico sobre os mesmos. Portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar os restos da paleofauna encontrada no leito do rio Miranda, uma nova localidade fossilífera da megafauna em Mato Grosso do Sul.

2 CONTEXTO GEOLÓGICO

O estado de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste do país, compreende três entidades geotectônicas: o Cráton Amazônico, a Província Tocantins e as bacias sedimentares fanozoicas (SCHEFFLER *et al.* 2010), com destaque para a bacia quaternária do Pantanal. Na Formação Pantanal, na bacia homônima, os registros fossilíferos mais abundantes são associados à megafauna pleistocênica (SCHEFFLER *et al.* 2010).

Sustentada por rochas calcárias do Grupo Corumbá, contornando o Cráton Amazônico (BOGGIANI & COIMBRA 1998), a Serra da Bodoquena (Figura 1) possui cerca de 200 km de extensão e largura que varia entre 10 a 70 km (BOGGIANI *et al.* 2008). Encontra-se na bacia hidrográfica do rio Paraguai, abrangendo as sub-bacias dos rios Miranda e Aquidauana. Apresenta-se íngreme a oeste, em direção ao Pantanal, e caimento leve para leste, na transição com a planície de inundação do rio Miranda (BOGGIANI & CLEMENTE 1999).

A presença de rochas carbonáticas do substrato rochoso influencia a paisagem da Serra da Bodoquena, que, por serem solúveis, favorecem a formação de cavernas, dolinas e outras feições de relevo cárstico (OLIVEIRA 2013). Seu carste é caracterizado por salões e condutos submersos, com nascentes e rios com tufas calcárias em crescimento, e diversas cachoeiras e represas naturais (BOGGIANI *et al.* 2011).

A Depressão do Rio Miranda (ALMEIDA 1965) é um compartimento geomorfológico que compõe a Serra da Bodoquena, constituindo uma extensa área rebaixada (cota 100-350 m), limitada a leste pelo Planalto de Maracaju (ALVARENGA *et al.* 1982). O carste nesta área é composto por morros calcários residuais (cones cársticos) e dolinas.

Os fósseis estudados neste trabalho provêm do leito do rio Miranda, numa localidade próxima à entrada do município de Miranda, onde está localizado o empreendimento Areeiro Silva (rodovia MS-339), nas coordenadas geográficas 20°14'27.30"S/56°23'59.30"O e altitude de 115 m.

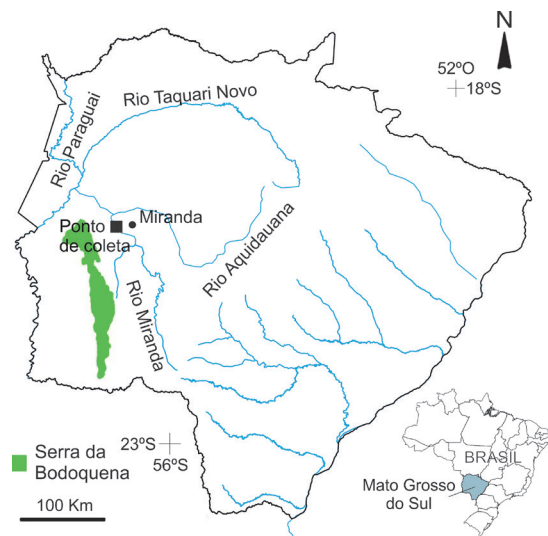


FIGURA 1 – Ponto de coleta das amostras fossilíferas no rio Miranda, região da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os fósseis foram encontrados por moradores da região em meio aos sedimentos retirados do leito do rio Miranda, durante o processo de dra-

gagem do rio, e posteriormente foram repassados aos autores durante campanhas de campo em 2014. Todos os fósseis aqui estudados encontram-se depositados na Coleção Arqueológica e Paleontológica (sigla CAP) da Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba, SP, sob os números de tombo: CAP/1B-351, CAP/1B-395, CAP/1B-345, CAP/1B-342, CAP/1B-344A, CAP/1B-344B, CAP/1B-338A, CAP/1B-338B e CAP/1B-355.

As amostras foram triadas por morfotipos e identificadas até a categoria taxonômica mais específica possível, observando-se aspectos paleoautoecológicos, como os estágios ontogenéticos, por meio da evidência de linhas epifisárias e labeamentos. Para identificação taxonômica dos espécimes seguiu-se a literatura especializada, como os trabalhos de PAULA COUTO (1979), DE IULIIS (1996), BARGO & VIZCAÍNO (2008), OLIVEIRA & PEREIRA (2009), PITANA *et al.* (2013), GÓIS *et al.* (2015).

4 SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA

- Superordem XENARTHRA Cope, 1889
- Ordem TARDIGRADA Latham & Davies, 1795
- Superfamília MEGATHERIOIDEA Gray, 1821
- Família MEGATHERIIDAE Owen, 1843
- Subfamília MEGATHERIINAE Gill, 1872
- Gênero *Eremotherium* Spillmann, 1948
- Espécie *Eremotherium laurillardi* (Lund, 1842)
- Cartelle & Bohórquez, 1982

Material: Calcâneo CAP/1B-351.

Descrição e comentários: O material (Figura 2) trata-se de um calcâneo de *Eremotherium laurillardi*. Apresenta estruturas visíveis para identificação do megatério, tais como seu aspecto alongado e relativamente estreito posteriormente, característico de

E. laurillardi (DE IULIIS 1996). É possível observar no espécime CAP/1B-351 a região onde se encontram as facetas sustentacular (articular interna) e ectal (articular externa), ambas de superfície lisa, divididas por uma porção relativamente mais profunda, o *sulcus talis*, de formato relativamente oval, e que se dispõe entre as facetas de forma dorsal. A partir dessa região, o osso estende-se para a região de *tuber calcis*, de aspecto mais rugoso (PAULA COUTO 1979). A textura apresenta-se predominantemente rugosa no resto do material. O completo desaparecimento de linhas epifisárias e a presença de labeamentos nas extremidades desse osso corroboram tratar-se de um indivíduo senil. Esta família possui ampla distribuição no território brasileiro, sendo encontrada em quase todos os estados do país: Rio de Janeiro (PRICE & CAMPOS 1970), São Paulo (PAULA COUTO 1973, GHILARDI 2011, GHILARDI *et al.* 2011), Minas Gerais (MARTINELLI *et al.* 2012), Espírito Santo (PAULA COUTO 1978, GHILARDI 2011), Rio Grande do Norte (OLIVEIRA & DAMASCENO 1987), Acre (SIMPSON & PAULA COUTO 1981), Piauí (FAURE *et al.* 1999), Rondônia (NASCIMENTO 2008, GHILARDI 2011), Mato Grosso do Sul (SCHEFFLER *et al.* 2010), Goiás (PAULO & BERTINI 2013), Paraná (DA SILVA 2008), Rio Grande do Sul (CARTELLE *et al.* 2015), Alagoas (DIAS NETO *et al.* 2008) Pernambuco (SILVA *et al.* 2010), Sergipe (DANTAS *et al.* 2011), Ceará (ARAÚJO JÚNIOR *et al.* 2012), Bahia (DANTAS *et al.* 2013). Para o restante da América do Sul, há registros desta família na Colômbia (DE PORTA 1961), Equador e Venezuela (CARTELLE 2000), Bolívia (SAINT-ANDRE & DE IULIIS 2001), Peru (PUJOS & SALAS 2004), Argentina (FERRERO *et al.* 2007) e Chile (ROJAS *et al.* 2012).

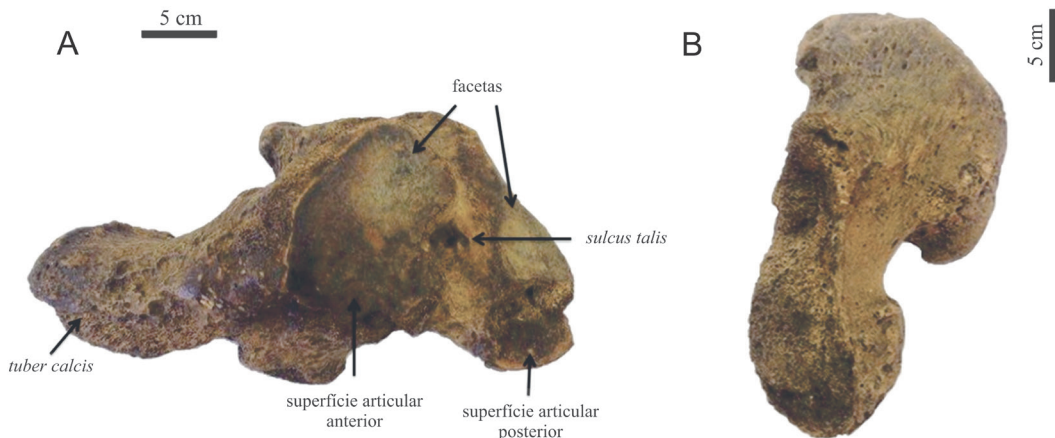


FIGURA 2 – Calcâneo de *Eremotherium laurillardi* CAP/1B-351 com estruturas descritas. A) vista dorsal e B) vista ventral.

Família MYLODONTIDAE Ameghino, 1889
Subfamília MYLODONTINAE Ameghino, 1889
Gênero *Glossotherium* Owen, 1840

Material: Fragmento de molar CAP/1B – 395.

Descrição e comentários: Dentre os representantes da família Mylodontidae, figura um fragmento desgastado de primeiro molar (M1) de *Glossotherium* (Figura 3), característico pelo seu formato subtriangular em vista oclusal, camada externa do seu cemento fina, superfícies de oclusão dos molariformes côncavas, camada externa da dentina rija, tornando-a mais afiada, e superfícies lingual e labial amplas (BARGO & VIZCAÍNO 2008, PITANA *et al.* 2013). *Mylodontidae* tem registro nos estados brasileiros: Acre (SIMPSON & PAULA COUTO 1981), São Paulo (CARVALHO 1952), Minas Gerais, Rio Grande do Sul (PAULA COUTO 1979), Mato Grosso do Sul (SALLES *et al.* 2006), Bahia, Piauí, Sergipe, Alagoas, Ceará e Paraíba (GHILARDI 2011). Na América do Sul: Uruguai, Chile, Equador (PAULA COUTO 1979), Argentina (FERRERO *et al.* 2007), Venezuela (RINCÓN *et al.* 2015).

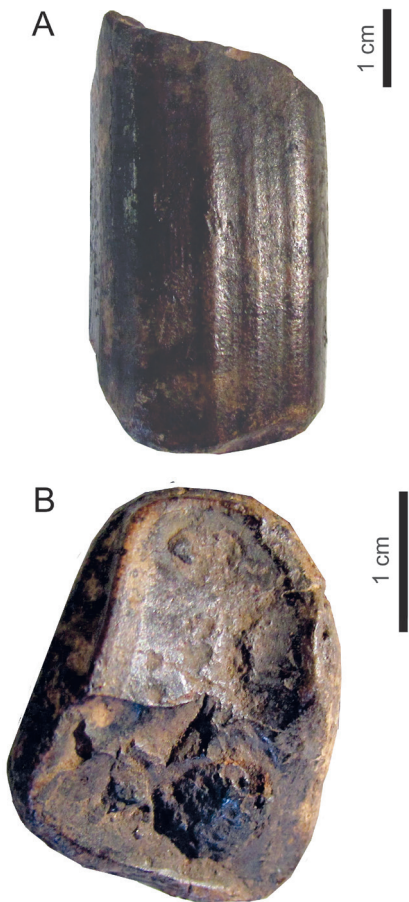


FIGURA 3 – Fragmento de dente de *Glossotherium*, CAP/1B-395. A) vista lingual e B) vista oclusal.

Superordem XENARTHRA Cope, 1889
Ordem CINGULATA Illiger, 1811

Família GLYPTODONTIDAE Burmeister, 1879
Subfamília GLYPTODONTINAE Trouessart, 1898

Material: Quatro osteodermos dorsais, CAP/1B-345, CAP/1B-342, CAP/1B-344A e CAP/1B-344B.

Descrição e comentários: Os cingulados abrangem os tatus e gliptodontes. O grupo possui carapaça de placas ósseas que cobre o dorso e flancos e separa o topo da cabeça e a cauda. As placas dérmicas podem ser tetra, penta ou hexagonais, cujas ornamentações podem variar de gênero e/ou espécie (PAULA COUTO 1979). As amostras estudadas neste trabalho possuem um clássico padrão que se assemelha tanto a *Glyptodon* quanto a *Glyptotherium*: em formato de roseta, com variação de sete a treze figuras periféricas, superfície externa uniformemente pontuada por pequenos orifícios e sulco principal delimitado por forames pilosos (Figura 4). O diâmetro dos osteodermos varia entre 4 e 7 mm. Em algumas das amostras (CAP/1B-345, CAP/1B-342) é possível visualizar a ornamentação bem definida: hexagonal com sulco circular central envolto por figuras periféricas menores, que variam em número de 5 a 8, além dos folículos pilosos entre os sulcos radiais, presentes em número entre 4 e 7 unidades. Em outras (CAP/1B-344A e CAP/1B-344B), devido a um maior grau de abrasão, essas estruturas são menos visíveis. CAP/1B-345 apresenta uma porção central circular mais elevada que os periféricos, porém, o padrão típico hexa ou pentagonal ainda pode ser identificado, assim como em outras amostras de osteodermos, se observadas minuciosamente. OLIVEIRA *et al.* (2010) propõem que a maioria dos espécimes identificados no Brasil como *Glyptodon* trata-se, na realidade, do gênero norte-americano *Glyptotherium*, que participou do Grande Intercâmbio Biótico Americano (GIBA). A utilização de apenas osteodermos isolados para identificação é um dos principais geradores de dúvidas e incertezas na taxonomia destes gêneros (ZURITA *et al.* 2011), portanto, é importante realizar diagnoses a partir de métodos osteológicos ou a partir de demais elementos fósseis (por exemplo, crânio e dentes). Desse modo, embora os materiais aqui analisados possuam características semelhantes à *Glyptodon*, mas não há fragmentos fósseis adicionais para sustentar esta identificação, deixamos o gênero do material em aberto, apenas a nível de subfamília Glyptodontinae.

Glyptodontinae apresenta distribuição em grande parte do território brasileiro, nos estados de: Mato Grosso do Sul (SALLES *et al.* 2006), Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Rondônia, Acre, Piauí, Bahia, Rio Grande do Norte, Sergipe, Pernambuco (GHILARDI

2011), Paraíba (BERGQVIST 1989) e Tocantins (AVILLA *et al.* 2012). Na América do Sul, também foram identificados na Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai (MIÑO-BIOLINI *et al.* 2005), Uruguai, Colômbia, Venezuela e Peru (ZURITA *et al.* 2012).

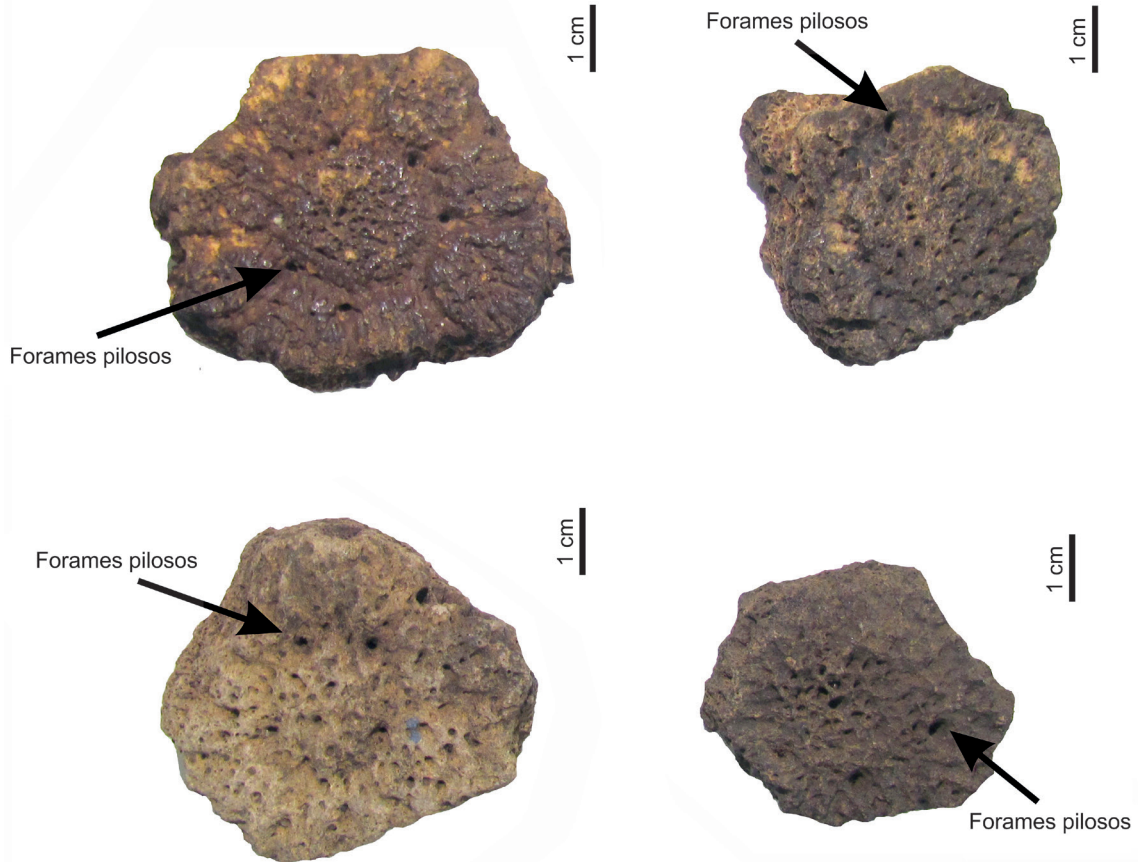


FIGURA 4 – Osteodermos de Glyptodontinae. A: CAP/1B-345, B: CAP/1B-342, C: CAP/1B-344A e D: CAP/1B-344B. Vista dorsal.

Ordem CINGULATA Illiger, 1811
Família PAMPATHERIIDAE Paula Couto, 1954
Gênero *Holmesina* Simpson, 1930

Material: Dois osteodermos dorsais, CAP/1B-338A e CAP/1B-338B.

Descrição e comentários: A família Pampatheriidae caracteriza-se por seus osteodermos diferenciados (GÓIS *et al.* 2015). Nota-se que suas placas osteodérmicas são alongadas, quadrangulares, podendo ser penta ou hexagonais, de face externa rugosa

e ornamentações com fossetas (PAULA COUTO 1979). Foram observados osteodermos típicos de pampaterídeos, com ornamentações diferenciadas, margens lateral e anterior mais amplas e robustas, com depressões longitudinais e elevação por todo o perímetro central (GÓIS *et al.* 2015). As placas dérmicas identificadas neste trabalho (Figura 5) assemelham-se àquelas descritas por OLIVEIRA & PEREIRA (2009), tanto em tamanho quanto em forma, caracterizando assim o material como *Holmesina*. Apresenta formato retângulo quadrangular, com

superfície externa rugosa e marcada por pequenas perfurações, com diâmetro que varia entre 43 mm e 57 mm e espessura entre 10 mm e 16 mm. As margens são relativamente amplas. Em adição, apresentam as elevações central e lateral bem definidas. Essa família possui representantes datados desde o Mioceno Médio até o Holoceno inicial na América do Sul e, a partir do Grande Intercâmbio Biótico Americano, migraram para a América do Norte entre o Plioceno tardio e o Pleistoceno tardio, quando diversificaram em pelo menos cinco gêneros, incluindo *Holmesina* (GÓIS *et al.* 2012).

A maior diversificação de cingulatos pleistocênicos em território brasileiro ocorreu no estado do Rio Grande do Sul (OLIVEIRA *et al.* 2009). No Brasil, remanescentes de pampaterídeos são documentados nos estados de Minas Gerais, Bahia, Ceará, Piauí, Rondônia, Mato Grosso, Santa Catarina, Rio Grande do Sul (GÓIS *et al.* 2012), Tocantins (AVILLA *et al.* 2012) e no restante da América do Sul, no Uruguai, Paraguai, Bolívia, Argentina, Colômbia, Venezuela, Equador (GÓIS *et al.* 2012) e Peru (PUJOS & SALAS 2004, GÓIS *et al.* 2012).



FIGURA 5 – Osteodermos de *Holmesina*, CAP/1B-340 e CAP/1B-338B. Vista dorsal.

Ordem NOTOUNGULATA Roth, 1903
 Subordem TOXODONTIA Owen, 1853
 Família TOXODONTIDAE Owen, 1845
 Subfamília TOXODONTINAE Owen, 1845
 Gênero *Toxodon* Owen, 1840

Material: Fragmento de molar superior CAP/1B-355.
Descrição e comentários: Nota-se uma concavidade externa no fragmento do molar analisado (Figura 6). O fragmento possui 20,5 cm de comprimento. Há nítida preservação de partes da coloração do esmalte (Figura 6A), com disposição de camadas bem definidas verticalmente. O esmalte de seus dentes dispõe-se em faixas verticais, intercaladas com outras sem esmalte, especialmente na camada interna dos dentes. Conforme a descrição de PAULA COUTO (1979), identificou-se um sulco bifurcado. Este separa o protofofo e o metalofo, formando um curto “Y” em vista oclusal (Figura 6C). Ressalta-se que na vista oclusal é possível observar

que algumas partes anatômicas encontram-se fragmentadas (protofofo, metalofo, parastilo, vale lingual). Porém, o ectofofo encontra-se intacto (Figura 6C). Embora as demais partes estejam fragmentadas, é possível identificá-lo em função desta última característica como um dente molar superior de *Toxodon*. Conhecidos desde o Oligoceno Inferior até o final do Pleistoceno (PAULA COUTO 1979), os toxodontes são bem distribuídos no Brasil, com registros nos estados de São Paulo (GHILARDI *et al.* 2011), Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Rondônia, Mato Grosso, Bahia, Sergipe, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba (MENDONÇA 2007, GHILARDI 2011), Rio de Janeiro (AVILLA *et al.* 2008), Mato Grosso do Sul (SALLES *et al.* 2006, OLIVEIRA 2013), Acre, Ceará, Piauí, Alagoas e Santa Catarina (GHILARDI 2011). Em outras partes da América do Sul, ocorrem na Venezuela (BOND *et al.* 2006), Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai (PAULA COUTO 1979).

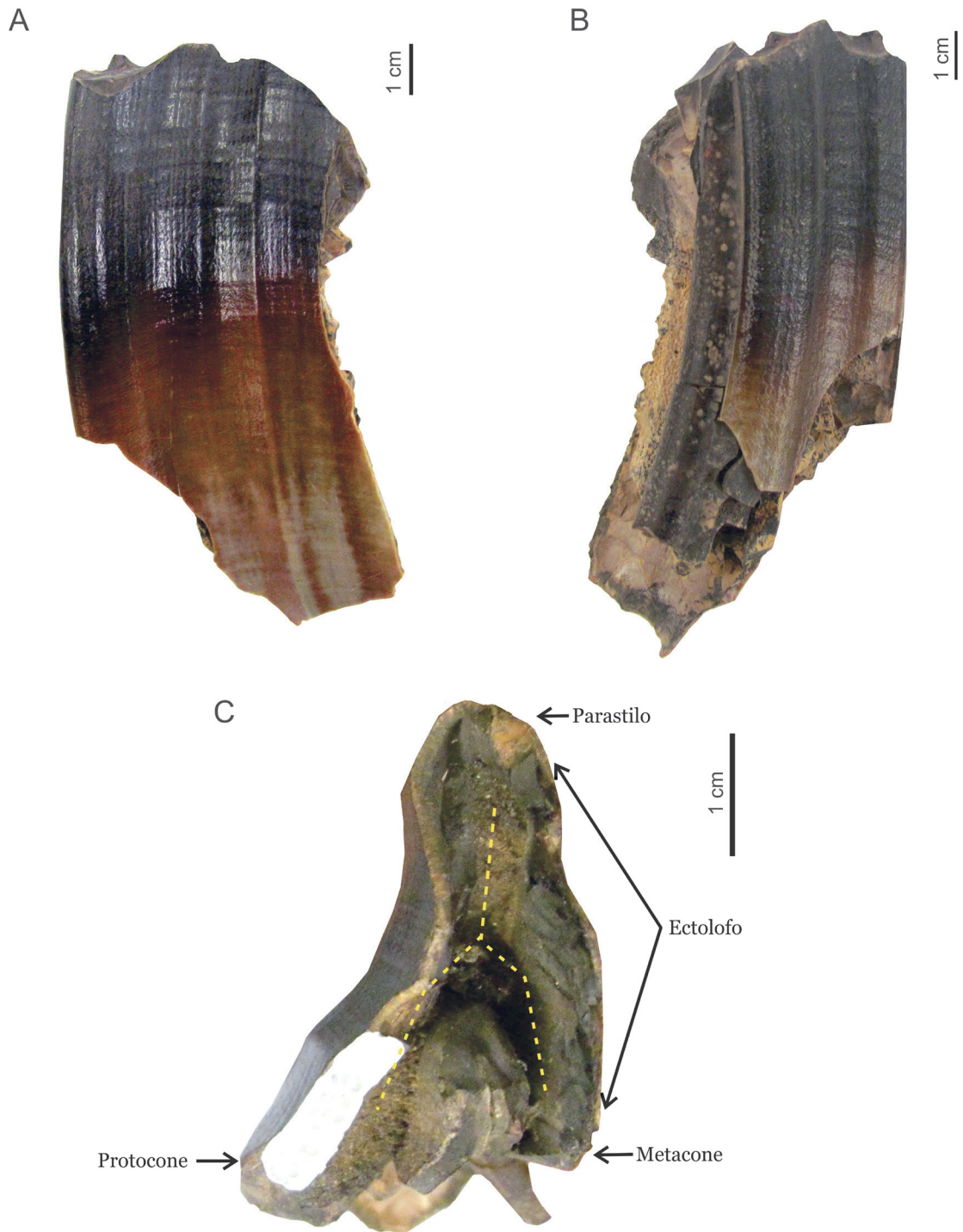


FIGURA 6 – Fragmento de molar de *Toxodon*, CAP/1B-355. A) vista labial, B) vista lingual, C) vista oclusal.

5 DISCUSSÃO

Estudos morfológicos do aparato mandibular e análises de isótopos estáveis mostram que *Glyptodon* e *Glyptotherium* possuíam hábitos pastadores de gramíneas, com dieta composta por plantas C₃ e C₄, predominando plantas C₄ (FARIÑA & VIZCAÍNO 2001, PÉREZ-CRESPO *et al.* 2012, DANTAS *et al.* 2013). Consequentemente, uma interpretação plausível seria considerar que estas espécies teriam habitado áreas de vegetação aberta (PÉREZ-CRESPO *et al.* 2012). *Eremotherium laurillardi* apresentava uma dieta mista, englobando plantas C₄ (herbáceas, gramíneas) e C₃ (frutos e folhas), assim como *Toxodon* (MACFADDEN 2005, DANTAS *et al.* 2013, FRANÇA *et al.* 2014, LOBO *et al.* 2015). Por esta razão, alguns autores propuseram a possibilidade destes táxons terem habitado tanto áreas abertas como bordas de florestas (MACFADDEN 2005, FRANÇA *et al.* 2014, DANTAS & COZZUOL 2016). *Holmesina* (Pampatheriidae) e *Glossotherium* (Mylodontidae) são interpretados como formas pastadoras de gramíneas, evidenciado por características morfológicas, análises de isótopos de carbono e padrões de desgaste dentário tipicamente encontrados em animais escavadores, propiciados pela ingestão de partículas de poeira e solo (VIZCAÍNO *et al.* 1998, DE IULIIS *et al.* 2000, BARGO *et al.* 2006).

SALLES *et al.* (2006) sugeriram um cenário hipotético para Serra da Bodoquena durante o Pleistoceno final baseado na presença de fósseis de mamíferos adaptados para viver em savanas e também de táxons associados a ambientes florestais. Sendo assim, os autores consideraram a possibilidade da região ter sido composta por maiores áreas de vegetação aberta, subsistindo fragmentos de florestas. Os dados disponíveis na literatura para a alimentação preferencial dos táxons aqui identificados são sugestivos de uma interpretação que considere a presença de ambientes mais secos na Serra da Bodoquena durante o Pleistoceno final. Portanto, análises de isótopos estáveis nos materiais aqui estudados deverão auxiliar em interpretações paleoambientais locais.

Em um trabalho de revisão taxonômica, OLIVEIRA *et al.* (2010) restringiram a distribuição de *Glyptodon* em território brasileiro ao estado do Rio Grande do Sul, enquanto na região intertropical as ocorrências seriam atribuídas a *Glyptotherium*. ZURITA *et al.* (2012) levantaram a hipótese de ambos os gêneros terem compartilhado a mesma

distribuição geográfica nas regiões centro-norte e leste da América do Sul.

Toxodon e *Eremotherium laurillardi* são mamíferos pleistocênicos que possuem uma das mais amplas faixas de distribuição na América do Sul (PAULA COUTO 1979, CARTELLE & DE IULIIS 1995, OLIVEIRA *et al.* 2009). O gênero *Glossotherium* têm o maior número de ocorrências na região Pampeana (Argentina). Todos os três táxons já haviam sido registrados na Serra da Bodoquena (SALLES *et al.* 2006, SCHEFFLER *et al.* 2010, OLIVEIRA *et al.* 2017), sendo reforçada neste estudo a presença dos mesmos no estado de Mato Grosso do Sul.

Até o momento, não havia registro para a ocorrência de *Holmesina* no estado do Mato Grosso do Sul. Este novo dado preenche uma lacuna paleobiogeográfica existente entre a Argentina e o norte do Brasil para Pampatheriidae (especialmente *Holmesina*), que abriga no Rio Grande do Sul a maior quantidade de representantes da família registrados no Brasil (OLIVEIRA *et al.* 2009).

Diversos autores consideram que a presença de *Holmesina* em território brasileiro poderia ser reflexo da invasão de formas norte-americanas durante o Grande Intercâmbio Biótico Americano (SCILLATO-YANÉ *et al.* 2005, CARLINI *et al.* 2008, OLIVEIRA *et al.* 2009): uma reintrodução no continente sulamericano após diferenciações ocorridas nos pampaterídeos na América do Norte, onde migraram inicialmente. Uma possibilidade bastante plausível seria a de que *Holmesina* teria alcançado regiões de baixas latitudes (neste caso, a Serra da Bodoquena) durante o Pleistoceno final, em busca de melhores condições climáticas, seguindo uma leva de migração que abarcou diversos mamíferos partindo de regiões mais frias para regiões mais quentes (PRADO *et al.* 1987, GÓIS *et al.* 2012).

Adicionalmente, a presença inédita de *Holmesina*, juntamente com os demais táxons previamente conhecidos para o Mato Grosso do Sul, em território fora da Região Intertropical Brasileira (RIB) proposta por CARTELLE (1999), pode levar à reconsideração dos limites da RIB. Conforme recentemente apontado por OLIVEIRA *et al.* (2017), uma reformulação da RIB deveria incluir o estado de Mato Grosso do Sul. Datações absolutas serão importantes para testar hipóteses sobre sincronia e simpatria dos táxons do Mato Grosso do Sul em comparação com táxons de mamíferos pleistocênicos de outras regiões da América do Sul.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, considera-se que a Serra da Bodoquena, bem como o estado de Mato Grosso do Sul, possui em suas grutas e rios um alto potencial fossilífero, porém pouco explorado, que agrega novas informações ao acervo paleontológico brasileiro. Dentre as amostras identificadas, estão presentes restos fósseis de Megatheriidae, Mylodontidae, Glyptodontidae, Pampatheriidae e Toxodontidae. Reveste-se de importância a ocorrência de um espécime de pampaterídeo (*Holmesina*), uma novidade para o estado do Mato Grosso do Sul.

Um estudo mais aprofundado sobre os fósseis dessa região irá ajudar a compor a síntese de conhecimento sobre a megafauna do Pleistoceno no Brasil. Isto pode vir a auxiliar na elucidação de algumas questões ainda em aberto, como a extinção da megafauna pleistocênica na América do Sul, bem como a compreensão dos fatores ecológicos da época que podem ter influenciado nos padrões de distribuição geográfica das espécies.

7 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Patrick Schaldach do Departamento Nacional de Produção Mineral de Campo Grande pelas informações fornecidas, à Dra. Sandra Gabas do Laboratório de Geologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pelo contato feito entre nós e o DNPM para a realização deste trabalho, aos membros da banca de TCC da autora Thaís Pansani, Dr. Rafael Delcourt e Prof. Dr. George Mattox, pelas críticas e sugestões que resultaram na elaboração do presente estudo, e aos alunos de graduação Gabriel Barros e Melissa Gusukuma, pela ajuda na organização e no tombamento da coleção de fósseis do laboratório. Também agradecemos ao Sr. Manoel Messias A. Silva, proprietário do empreendimento Areciro Silva, pelo apoio durante as coletas em Miranda. Agradecemos às correções, críticas e sugestões científicas dos relatores e corpo editorial da Revista do Instituto Geológico para a realização deste trabalho.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.F.M. 1965. Geologia da Serra da Bodoquena (Mato Grosso), Brasil. Rio de Janeiro: Divisão de Geologia e Mineralogia, DNPM, 96 p. (Boletim, 219).
- ALVARENGA, S.M.; BRASIL, A.E.; DEL'ARCO, D.M. 1982. Geomorfologia. In: Projeto RADAMBRASIL, Ministério das Minas e Energia, Brasil, Levantamento de Recursos Naturais, vol. 28, Folha SF. 21 Campo Grande, Rio de Janeiro, p. 125-184.
- ARAÚJO JÚNIOR, H.I.; BISSARO JÚNIOR, M.C.; SANTOS, T.; ALVES, R.; BERGQVIST, L.P. 2012. Tafonomia da megafauna pleistocênica brasileira: *Fluvial transport index (FTI)* em análises de representatividade óssea. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 15(1): 95-104.
- AVILLA, L.S.; DOMINATO, V.H.; PAIXÃO, M.M.; ALVES-LEITE, M.; SOUZA-CRUZ, F.; GIL, B.B.; PESSÔA, J.B.; LIMA, D.T.; MONTEIRO, M.R.; FERREIRA, M.A.; MOTHE, D.; JERONYMO, C.L.; ROSA, D.T.; COSTA, D.G.; VASCONCELLOS, K.L.; DELOQUE, L.; WINCK, G.R. 2008. Primeiros mamíferos quaternários encontrados em cavidades subterrâneas naturais do Estado do Rio de Janeiro. In: SBP, SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 6, Ribeirão Preto, *Anais*, 33.
- AVILLA, L.; SOIBELZON, E.; CASTRO, M.; OLIVEIRA, E.V.; ZURITA, A.E. 2012. Os Cingulados (Xenarthra: Mammalia) fósseis registrados nas cavernas do sudeste do estado do Tocantins: taxonomia, aspectos climáticos e ambientais no Pleistoceno Superior do norte do Brasil. *Paleontologia em Destaque - Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia*, 36: 39.
- BARGO, M.S.; VIZCAINO, S.F. 2008. Paleobiology of Pleistocene ground sloths (Xenarthra, Tardigrada): biomechanics, morphogeometry and ecomorphology applied to the masticatory apparatus. *Ameghiniana*, 45(1): 175-196.
- BARGO, M.S.; DE IULLIS, G.; VIZCAINO, S.F. 2006. Hypsodonty in Pleistocene ground sloths. *Acta Palaeontologica Polonica*, 51(1): 53-61.
- BECKER-KERBER, B.B.; ROSA, A.L.Z.; GABAS, S.G.; LEME, J.M.; PACHECO, M.L.A.F. 2013. O registro fossilífero de metazoários ediacaranos na América do Sul e duas implicações nos estudos sobre origem e complexificação da vida animal. *Geologia USP, Série Científica*, 13: 51-64.
- BECKER-KERBER, B.; OSÉS, G.L.; CURADO, J.F.; RIZZUTTO, M.A.; RUDNITZKI, I.D.; ROMERO, G.R.; ONARY-ALVES,

- S.Y.; BENINI, V.G.; GALANTE, D.; RODRIGUES, F.; BUCK, P.V.; RANGEL, E.C.; GHILARDI, R.P.; PACHECO, M.L.A.F. 2017. Geobiological and diagenetic insights from Malvinokaffric Devonian biota (Chapada group, Paraná basin, Brazil): paleobiological and paleoenvironmental implications. *Palaios*, 4: 238-249.
- BERGQVIST, L.P. 1989. Os mamíferos Pleistocênicos do Estado da Paraíba, Brasil, depositados no Museu Nacional, Rio de Janeiro. Programa de Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, 174 p.
- BOGGIANI, P.C.; CLEMENTE, J. 1999. A questão do licenciamento ambiental de empreendimentos turísticos no Planalto da Bodoquena-Mato Grosso do Sul. *Revista de Geografia - UFMS*, 9: 24-32.
- BOGGIANI, P.C.; COIMBRA, A.M. 1998. Significado paleogeográfico da Superfície Pedra Branca na evolução da Bacia Corumbá (Neoproterozóico III). In: SBG, CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 40, Belo Horizonte, *Anais*, p. 45.
- BOGGIANI, P.C.; SALLUN FILHO, W.; KARMANN, I.; GESICKI, A.L.; PHILADELPHI, N.M.; PHILADELPHI, M. 2008. Gruta do Lago Azul, Bonito, MS - Onde a luz do sol se torna azul. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/sitio107/sitio107.pdf>. Acessado em 10 dez. 2016.
- BOGGIANI, P.C.; TREVELIN, A.C.; SALLUN FILHO, W.; OLIVEIRA, E.C.; ALMEIDA, L.H.S. 2011. Turismo e conservação de tufoativas da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul. *Tourism and Karst Areas*: 4(1): 55-63.
- BOND, M.; MADDEN, R.H.; CARLINI, A.A. 2006. A new specimen of Toxodontidae (Notoungulata) from the Urumaco formation (Upper Miocene) of Venezuela. *Journal of Systematic Palaeontology*, 4(3): 285-291.
- CARLINI, A.A.; ZURITA, A.E.; AGUILERA, O. M. 2008. North American Glyptodontines (Xenarthra, Mammalia) in the Upper Pleistocene of northern South America. *Palaontologische Zeitschrift, Palaontologische Zeitschrift*, 82(2): 125-138.
- CARTELLE, C. 1999. Pleistocene mammals of the Cerrado and Caatinga of Brazil. In: J.F. Eisenberg & K.H. Redford (ed.) *Mammals of the Neotropics*. The University of Chicago Press, p. 27-46.
- CARTELLE, C. 2000. Preguiças terrícolas, essas desconhecidas. *Ciência Hoje*, 27(161): 18-25.
- CARTELLE, C.; DE IULIIS, G. 1995. *Eremotherium laurillardii*: the Panamerican Late Pleistocene Megatheriid Sloth. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 15(4): 830-841.
- CARTELLE, C.; DE IULIIS, G.; PUJOS, F. 2015. *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842) (Xenarthra, Megatheriinae) is the only valid megatheriine sloth species in the Pleistocene of intertropical Brazil: a response to Faure et al. 2014. *Comptes Rendus Palevol*, 14(1): 15-23.
- CARVALHO, A.M.V. 1952. Ocorrências de *Lestodon trigonidens* na mamalofauna de Álvares Machado. São Paulo: Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, p. 43-55 (Boletim 134, Geologia 4).
- DA SILVA, D.D. 2008. Os Xenarthra pleistocênicos do estado do Paraná. Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Monografia, 37 p.
- DANTAS, M.A.T.; COZZUOL, M.A. 2016. The Brazilian Intertropical Fauna from 60 to about 10 ka B.P.: Taxonomy, Dating, Diet and Paleoenvironments. In: G. Gasparini, J. Rabassa, E.P. Tonni, C. Deschamps, C. (ed.) *Marine isotope stage 3 in southern South America, 60 ka B.P.-30 ka B.P.* Springer, p. 207-226.
- DANTAS, M.A.T.; PORPINO, K.O.; BAUERMANN, S.G.; PRATA, A.P.N.; COZZUOL, M.A.; KINOSHITA, A.; BARBOSA, J.H.O.; BAFFA, O. 2011. Megafauna do Pleistoceno Superior de Sergipe, Brasil: registros taxonômicos e cronológicos. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 14(3): 311-320.
- DANTAS, M.A.T.; MISSAGIA, R.; DUTRA, R.P.; RAUGUST, T.; SILVA, L.A.; DELICIO, M.P.; RENÓ, R. 2013. Identificação taxonômica dos fósseis de mamíferos da Caverna Toca Fria e Jatobá, Iuiú, Bahia: inferências paleoecológicas e temporais. In: SBE, CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 32, Barreiras, *Anais*, 433-338.

- DE IULIIS, G. 1996. A Systematic Review of the Megatheriinae (Mammalia: Xenarthra: Megatheriidae). National Library of Canada, Toronto, 781 p.
- DE IULIIS, G.; BARGO, M.S.; VIZCAÍNO, S.F. 2000. Variation in skull morphology and mastication in the fossil giant armadillos *Pampatherium* spp. and allied genera (Mammalia: Xenarthra: Pampatheriidae), with comments on their systematics and distribution. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 20(4): 743-754.
- DE PORTA, J. 1961. Edentata Xenarthra del Pleistoceno de Colombia. Nota Preliminar. Bucamanga: Universidad Industrial de Santander, Publicaciones Científicas, p. 5-32 (Boletín de Geología, 6).
- DIAS NETO, C.M.; BORN, P.A.; CHAHUD, A. 2008. Occurrence of extinct mammals of the Pleistocene in Lagoa da Pedra, Igaci City, Alagoas State. *Revista UnG – Geociências*, 7(1): 110-115.
- FARIÑA, R. A.; VIZCAÍNO, S. F. 2001. Carved teeth and strange jaws: how glyptodonts masticated. *Acta Palaeontologica Polonica*, 46(2): 219-234.
- FAURE, M.; GUERIN, C.; PARENTI, F. 1999. The Holocene megafauna from the Toca do Serrote do Artur (São Raimundo Nonato archaeological area, Piauí, Brazil). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Series IIA Earth and Planetary Science*, 329(6): 443-448.
- FERRERO, B.; BRANDONI, D.; NORIEGA, J.I.; CARLINI, A. 2007. Mamíferos de la formación El Palmar (Pleistoceno tardío) de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 9(2): 109-117.
- FRANÇA, L.M.; ASEVEDO, L.; DANTAS, M.A.T.; BOCCHIGLIERI, A.; AVILLA, L.S.; LOPES, R.P.; SILVA, J.L.L. 2014. Review of feeding ecology data of Late Pleistocene mammalian herbivores from South America and discussions on niche differentiation. *Earth-Science Reviews*, 140: 158-165.
- GHILARDI, A.M. 2011. Megafauna do Quaternário Tardio dos depósitos cársticos do Alto Verde do Ribeira, sudeste do Estado de São Paulo, Brasil. Centro de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Dissertação de Mestrado, 122 p.
- GHILARDI, A.M.; FERNANDES, M.A.; BICHUETTE, M.E. 2011. Megafauna from the Late Pleistocene-Holocene deposits of the Upper Ribeira karst area, southeast Brazil. *Quaternary International*, 245(2): 369-378.
- GÓIS, F.; SCILLATO-YANÉ, G.J.; CARLINI, A.A.; UBILLA, M. 2012. Una nueva especie de *Holmesina Simpson* (Xenarthra, Cingulata, Pampatheriidae) del pleistoceno de Rondônia, sudoeste de la Amazonia, Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 15(2): 211-227.
- GÓIS, F.; RUIZ, L.R.G.; SCILLATO-YANÉ, G.J.; SOIBELZON, E.; BEATTY, B.L. 2015. A Peculiar New Pampatheriidae (Mammalia: Xenarthra: Cingulata) from the Pleistocene of Argentina and Comments on Pampatheriidae Diversity. *PLoS One*, 10(6) e0128296.
- LOBO, L.S.; SCHERER, C.S.; DANTAS, M.A.T. 2015. Megafauna do pleistoceno final de Matina, Bahia, Brasil: sistemática, cronologia e paleoecologia. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 18(2): 325-338.
- MACFADDEN, B.J. 2005. Diet and habitat of toxodont megaherbivores (Mammalia, Notoungulata) from the late Quaternary of South and Central America. *Quaternary Research*, 64: 113-124.
- MARTINELLI, A.G.; FERRAZ, P.F.; CUNHA, G.C.; CUNHA, I.S.; CARVALHO, I. S.; RIBEIRO, L.C.B.; MACEDO NETO, F.; CAVELLANI, C.L.; TEIXEIRA, V.P.A.; FERRAZ, M.L.F. 2012. First record of *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842) (Mammalia, Xenarthra, Megatheriidae) in the Quaternary of Uberaba, Triângulo Mineiro (Minas Gerais State), Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, 37: 202-207.
- MENDONÇA, R. 2007. Revisão dos toxodontes pleistocênicos brasileiros e considerações sobre *Trigodonops lopesi* (Roxo, 1921) (Notoungulata, Toxodontidae). Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Dissertação de Mestrado, 104 p.
- MIÑO-BIOLINI, A.R.; CANTEROS, O.A.; ALCARAZ, M.A.; LUTZ, A.I. 2005. Últimos hallazgos de mamíferos fósiles del Arroyo Toropí (Pleistoceno Tardío Holoceno Temprano) y revisión sistemática de los Toxodontidae cuaternarios de la provincia de Corrientes, Argentina. Universidad Nacional

- del Nordeste, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, Resumen B-009.
- NASCIMENTO, E.R. 2008. Os Xenarthra Pilosa (Megatheriidae), Notoungulata (Toxodontidae) e Proboscidea (Gomphotheriidae) da formação Rio Madeira, Pleistoceno Superior, Estado de Rondônia, Brasil. Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Dissertação de Mestrado, 113 p.
- OLIVEIRA, A.M. 2013. Paleofauna de vertebrados, com ênfase em répteis e mamíferos quaternários da região da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Dissertação de Mestrado, 142 p.
- OLIVEIRA, A.M.; BECKER-KERBER, B.; CORDEIRO, L.M.; BORGHEZAN, R.; AVILLA, L.S.; PACHECO, M.L.A.F.; SANTOS, C.M.D. 2017. Quaternary mammals from Central Brazil (Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul) and comments on paleobiogeography and paleoenvironments. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 20(1): 31-44.
- OLIVEIRA, E.V.; PEREIRA, J.C. 2009. Intertropical cingulates (Mammalia, Xenarthra) from the Quaternary of Southern Brazil: systematics and paleobiogeographical aspects. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 12(3): 167-178.
- OLIVEIRA, E.V.; BARRETO, A.M.F.; ALVES, R.M. 2009. Aspectos sistemáticos, paleobiogeográficos e paleoclimáticos dos mamíferos quaternários de Fazenda Nova, PE, nordeste do Brasil. *Gaea - Journal of Geoscience*, 5(2): 75-85.
- OLIVEIRA, E.V.; PORPINO, K.O.; BARRETO, A.F. 2010. On the presence of *Glyptotherium* in the Late Pleistocene of Northeastern Brazil, and the status of “*Glyptodon*” and “*Chlamydotherium*”. Paleobiogeographic implications. *Neues Jahrbuch Für Geologie Und Paläontologie - Abhandlungen*, 258(3): 353-363.
- OLIVEIRA, L.D.D.; DAMASCENO, J.M. 1987. Registro de novos espécimes de mamíferos fósseis em Lagoa da Cruz - Nova, Cruz, Rio Grande do Norte. In: SBP, CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, Rio de Janeiro, *Anais*, 2: 189-196.
- PACHECO, M.L.A.F.; GALANTE, D.; RODRIGUES, F.; LEME, J.M.; BIDOLA, P.; HAGADORN, W. 2015. Insights into the Skeletozination, Lifestyle, and Affinity of the Unusual Ediacaran Fossil Corumbella. *PLoS ONE*, 10(3): e0114219.
- PAULA COUTO, C. 1973. Edentados fósseis de São Paulo. *Anais da Academia de Ciências*, 45(2): 261-275.
- PAULA COUTO, C. 1978. Mamíferos fósseis do Pleistoceno do Espírito Santo. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 50(3): 365-379.
- PAULA COUTO, C. 1979. Tratado de Paleomastozoologia. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 590 p.
- PAULO, P.; BERTINI, R. 2013. Registro de *Eremotherium Laurillardi* (Megatheriidae, Xenarthra) e *Stegomastodon Waringi* (Gomphotheriidae, Proboscidea) no acervo do Museu de História Natural do Instituto do Tópico Sub-úmido da PUC/ Goiás, Goiânia. *Élisée, Revista de Geografia da UEG*, 2(1): 63-76.
- PÉREZ-CRESPO, V.A.; ARROYO-CABRALES, J.; ALVA-VALDIVIA, L.M.; MORALES-PUENTE, P.; IENFUEGOS-ALVARADO, E. 2012. Diet and habitat definitions for Mexican glyptodonts from Cedral (San Luis Potosí, México) based on stable isotope analysis. *Geological Magazine*, 149(1): 153-157.
- PERINI, F.A.; GUEDES, P.G.; NETO, C.R.M.; FRACASSO, M.P.A.; DUHÁ, D.; CARODOSO, B.; SALLES, L. O. 2009. Carnívoros (Mammalia, Carnivora) from the Quaternary of Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Arquivos do Museu Nacional*, 67(1/2): 119-128.
- PITANA, V.G.; ESTEBA, G.I.; RIBEIRO, A.M., CARTELLE, C. 2013. Cranial and dental studies of *Glossotherium robustum* (Owen, 1842) (Xenarthra: Pilosa: Mylodontidae) from the Pleistocene of southern Brazil. *Alcheringa*, 37(2): 147-162.
- PRADO, J.L.; MENEGAZ, A.N.; SALEMME, M.C. 1987. Los mamíferos de la fauna local Paso Otero (Pleistocene tardio), provincia de Buenos Aires: Aspectos paleoambientales y bioestratigráficos. *Ameghiniana*, 24: 217-233.
- PRICE, L.I.; CAMPOS, D.A. 1970. Fósseis pleistocênicos no município de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro. In: SBG, CONGRESSO

- BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 24, Brasília, *Anais*, 355-358.
- PUJOS, F.; SALAS, R. 2004. A systematic reassessment and paleogeographic review of fossil Xenarthra from Peru. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 33(2): 331-377.
- RINCÓN, A.D.; MCDONALD, G.; SOLÓRZANO, A.; FLORES, M.N.; RUIZ-RAMONI, D. 2015. A new enigmatic Late Miocene mylodontoid sloth from northern South America. *Royal Society Open Science*, 2: 140256.
- ROJAS, O.; MENDONZA, P.L.; MARTÍNEZ, I. 2012. Notas sobre un hallazgo de *Megatherium* sp. (Mammalia, Xenarthra, Megatheriidae) en el curso inferior del río salado (región de antofagasta, Chile). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, 61: 75-84.
- SAINT-ANDRE, P.; DE IULIIS, G. 2001. The smallest and most ancient representative of the genus *Megatherium* Cuvier, 1796 (Xenarthra, Tardigrada, Megatheriidae), from the Pliocene of the Bolivian Altiplano. *Geodiversitas - Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle*, 23(4): 625-645.
- SALLES, L.O.; CARTELLE, C.; GUEDES, P.G.; BOGGIANI, P.C.; JANOO, A.; RUSSO, C.A.M. 2006. Quaternary mammals from Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brazil. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 12 p. (Boletim, 541).
- SCHEFFLER, S.M.; MARTINS, G.R.; KASHIMOTO, E.M.; OLIVEIRA, A.M. 2010. Revisão sobre a paleontologia no estado do Mato Grosso do Sul: fósseis e afloramentos descritos. *Brazilian Geographical Journal*, 1: 65-99.
- SCILLATO-YANÉ, G.J.; CARLINI, A.A.; TONNI, E.P.; NORIEGA, J.I. 2005. Paleobiogeography of the late Pleistocene pampatheres of South America. *Journal of South American Earth Sciences*, 20: 131-138
- SILVA, F.M.; FILGUEIRAS, C.F.C.; BARRETO, A.M.F.; OLIVEIRA, E.V. 2010. Mamíferos do Pleistoceno Superior de Afrânio, Pernambuco, nordeste do Brasil. *Quaternary and Environmental Geosciences*, 2(2): 1-11.
- SIMPSON, G.G.; PAULA COUTO, C. 1981. Fossil mammals from the Cenozoic of Acre, Brazil. III. Pleistocene Edentata Pilosa, Proboscidea, Sirenia, Perissodactyla and Artiodactyla. *Iheringia, Série Geológica*, 6: 11-73.
- VIZCAÍNO, S.F.; DE IULIIS, G.; BARGO, M.S. 1998. Skull Shape, Masticatory Apparatus, and Diet of *Vassallia* and *Holmesina* (Mammalia: Xenarthra: Pampatheriidae): When Anatomy Constrains Destiny. *Journal of Mammalian Evolution*, 5(4): 291-322.
- ZURITA, A.E.; OLIVEIRA, E.V.; TORIÑO, P.; RODRIGUEZ-BUALÓ, S.M.; SCILLATO-YANÉ, G.J.; LUNA, C.; KRAPOVICKAS, J. 2011. On the taxonomic status of some Glyptodontidae (Mammalia, Xenarthra, Cingulata) from the Pleistocene of South America. *Annales de Paléontologie*, 97:63-83.
- ZURITA, A.E.; MIÑO-BOILINI, Á.R.; FRANCIA, A.; ARENAS-MOSQUERA, J.E. 2012. The Pleistocene Glyptodontidae Gray, 1869 (Xenarthra: Cingulata) of Colombia and some considerations about the South American Glyptodontinae. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 15(3): 273-280.

Endereço dos autores:

Thaís Rabito Pansani – Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), Km 110, s/n - Itinga, CEP 18052-780, Sorocaba, SP, Brasil. Bolsista voluntária PIBIC-UFSCar. *E-mail*: thaís-pansani@hotmail.com

Alessandro Marques de Oliveira – Universidade Federal do ABC, Av. dos Estados, 5001, Bangu, CEP 09210-580, Santo André, SP, Brasil. *E-mail*: biolessandro@gmail.com

Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco – Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110, s/n - Itinga, CEP 18052-780, Sorocaba, SP, Brasil. *E-mail*: forancelli.ufscar@gmail.com

Artigo submetido em 1 de agosto de 2016, aceito em 29 de março de 2017.