



Novos Achados de *Xenarthra* em um Depósito de Tanque do Pleistoceno da Paraíba, Nordeste do Brasil

Luana Cardoso de ANDRADE¹, Édison Vicente OLIVEIRA²,
Bartolomeu Israel de SOUZA³

Resumo: Este trabalho reporta novos achados de *Xenarthra* em um depósito de tanque do Pleistoceno do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. É registrada pela primeira vez a espécie *Glyptotherium cf. cylindricum*, além de novos achados de *Panochthus sp.* e *Eremotherium laurillardi*. Esses registros ampliam a distribuição de algumas espécies de *Xenarthra* para a Região Intertropical Brasileira e, a presença de *Glyptotherium cf. cylindricum*, sugerem importantes relações biogeográficas entre as faunas de mamíferos do norte da América do Sul, da América Central e do sul da América do Norte durante o Pleistoceno final.

Palavras-chave: *Xenarthra*, registro, *Glyptotherium*, Pleistoceno, Paraíba.

Abstract: *This paper reports news findings of Xenarthra in a Pleistocene tank deposit from the state of Paraíba, Northeastern Brazil. It's first recorded the specie Glyptotherium cf. cylindricum in addition to new findings of Panochthus sp. and Eremotherium laurillardi. These records extends the distribution of some species of Xenarthra to the Brazilian Intertropical Region and the presence of Glyptotherium cf. cylindricum, suggests important biogeographical relationships between faunas of northern mammals in South America, Central America and Southern North America during the late Pleistocene.*

Keywords: *Xenarthra*, record, *Glyptotherium*, Pleistocene, Paraíba.

¹ Programa de Pós-Graduação em Geociências - Universidade Federal de Pernambuco. Laboratório de Paleontologia - PALEOLAB. Grupo de Pesquisa Geociências - Universidade Federal de Rondônia.

² Departamento de Geologia - Universidade Federal de Pernambuco. Laboratório de Paleontologia - PALEOLAB.

³ Departamento de Geociências - Universidade Federal da Paraíba. Laboratório de Estudos do Semiárido - LAESA.

Autor para correspondência: Luana Cardoso de Andrade. Universidade Federal de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Geociências - PPGEOC. Laboratório de Paleontologia - PALEOLAB. Av. Acadêmico Hélio Ramos s/n, 5º andar, sala 504, Cidade Universitária, Recife, PE. CEP: 50.740-530. E-mail: luanacardosodeandrade@gmail.com

Recebido em 08 de Junho de 2016 / Aceito em 29 de Outubro de 2016.

1. INTRODUÇÃO

Os *Xenarthra* correspondem a um grupo neotropical de mamíferos representados pelos cingulados (tatus e gliptodontes), filófagos (preguiças) e vermílinguas (tamanduás) (PAULACOUTO, 1979; GAUDIN & MACDONALD, 2008), ocorrendo amplamente no território brasileiro durante o Pleistoceno. A Região Intertropical Brasileira engloba oito subordens desses mamíferos, incluindo representantes fósseis de Pilosa (somente filófagos) e Cingulata (DANTAS, 2012). Esses achados ocorrem em áreas sedimentares pleistocênicas representadas por depósitos de tanques, cavernas, depósitos fluviais e lacustrinos (ROLIM, 1971).

O estado da Paraíba (Região Intertropical Brasileira) é rico em depósitos sedimentares pleistocênicos contendo fósseis de mamíferos (BARRETO *et al.*, 2003). Estão distribuídos nas mesorregiões do estado (Agreste, Borborema, Mata Paraibana e Sertão Paraibano). A mesorregião da Borborema possui o segundo maior número de ocorrências de fósseis (LIMA & MENESES, 2015). Essas ocorrências são relatadas desde o final do século XVIII incluindo representantes de *Xenarthra*. Correspondem a Pilosa e Cingulata, como por exemplo, *Eremotherium laurillardi* e *Panochthus* sp. porém, sem registros de *Glyptotherium*.

O registro de *Glyptotherium* nas regiões Sudeste (Lagoa Santa, MG) e Nordeste do Brasil (Conceição das Creoulas, PE e Lagedo da Escada, RN) (OLIVEIRA *et al.*, 2010) deu início a uma reinterpretação de generosos materiais fósseis, anteriormente atribuídos a *Glyptodon*. *Glyptotherium* abrangeria, além do Sudeste, a Região Intertropical Brasileira (OLIVEIRA *et al.*, 2010). A

ocorrência de *Glyptotherium* no território brasileiro é resultante de eventos de imigração da América do Norte durante o GABI (Grande Intercâmbio Biótico Americano) (CARLINI *et al.*, 2008). Tal fato elucida relações biogeográficas entre as faunas pleistocênicas das Américas.

Neste estudo são descritos novos achados de *Xenarthra*, correspondendo a Pilosa (Megatheriidae) e Cingulata (Glyptodontidae e Panochthidae), provenientes de um depósito de tanque do Pleistoceno do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Pilosa é representada por um fragmento de dente atribuível à *Eremotherium laurillardi*. Os Cingulata são representados por osteoderms com características atribuíveis a *Glyptotherium* cf. *cylindricum* e a *Panochthus* sp. Trata-se do primeiro registro de *Glyptotherium* cf. *cylindricum* para o estado da Paraíba, ampliando a distribuição dessa espécie na Região Intertropical Brasileira.

1.1 Localização da área de estudo

A área de estudo corresponde ao tanque Engabelada, localizado sob as coordenadas UTM 24m, E0758531, N9145445, na Serra da Engabelada, município do Congo, microrregião do Cariri Ocidental e mesorregião da Borborema, estado da Paraíba, Brasil (Figura 1). Partindo-se da capital João Pessoa, o acesso terrestre ao tanque pode ser feito através da BR-230 até o município de Serra Branca, e depois pela PB-200 em sentido sul, em um percurso estimado de 300 km.

O município do Congo localiza-se na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja, semiárido nordestino, superfície de pediplanação monótona, com relevo predominantemente suave-ondulado, cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. A vegetação é composta por Caatinga com trechos de

precipitação anual de 431,8mm (CPRM/PRODEEM, 2005).

O tanque Engabelada está assentado discordantemente no granito e granodiorito porfirítico associado à diorito de idade neoproterozoica, batólito Serra da Engabelada, pertencentes ao Planalto da Borborema (CPRM/PRODEEM, 2005).

Esses depósitos constituem uma feição sedimentar comum no Nordeste brasileiro. São depressões naturais do embasamento cristalino, resultantes de ações do intemperismo físico-químico na superfície da rocha (MABESOONE et al., 1990).

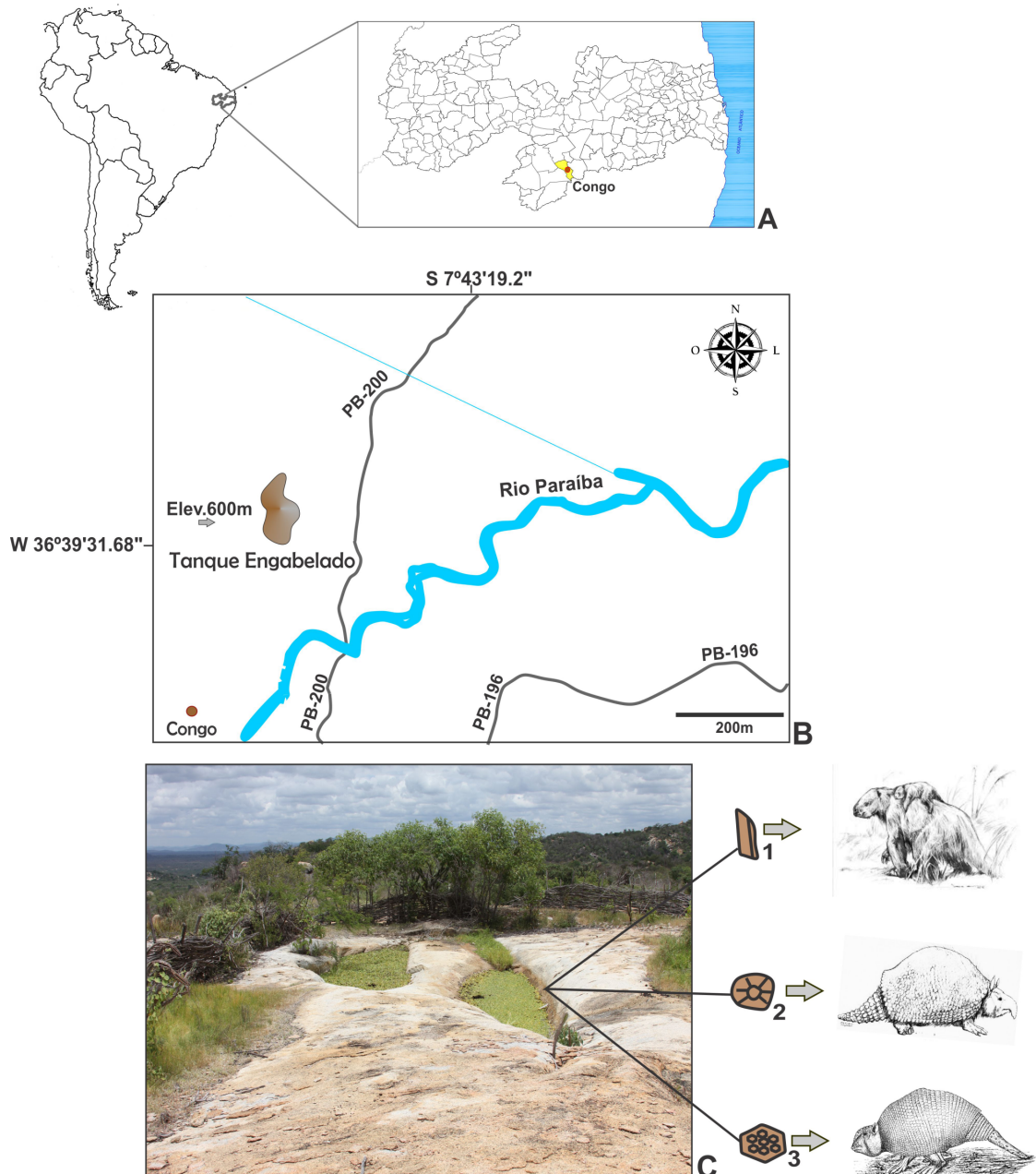


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo. A. Localização do município do Congo, no estado da Paraíba. B. Localização do tanque Engabelada, no município do Congo. C. Vista geral do tanque Engabelada e representantes de Xenarthra encontrados. 1. *Eremotherium laurillardii* (borda de molariforme). 2. *Glyptotherium cf. cylindricum* (osteodermos). 3. *Panochthus sp.* (osteodermo). Reconstituições: 1. Blanco (2012). 2. Gillette & Ray (1981). 3. Youman (1878).

Os tanques têm espessura e forma variável (ocelar, elíptica, ovalada ou circular), preenchido por sedimentos transportados por fluxo de massa, neste caso, em regime de fluxo de detritos, comum nas regiões do semiárido. São constituídos por areia quartzosa grossa, recoberta por sedimentos finos silteicos ou argilosos, geralmente removidos pela ação de enxurradas, podendo conter restos de mamíferos pleistocênicos (ALVES, 2007).

Os mecanismos de deposição dos tanques envolvem três níveis de sedimentação, sendo que geralmente no nível areno-conglomerático, ocorrem os restos de mamíferos pleistocênicos (BERGQVIST & ALMEIDA, 2004). Esses restos podem ter sido de indivíduos que: a) morreram no tanque e se preservaram no próprio tanque; b) morreram ao redor dos tanques e foram transportados para dentro dele, ou, c) morreram em locais distantes e foram transportados para dentro dele (ARAÚJO-JÚNIOR, 2016).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O material aqui estudado é parte da coleção de macrofósseis do Laboratório de Paleontologia do Departamento de Geologia (DGEO) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em Recife. A abreviatura utilizada para identificar a coleção científica é DGEO-CTG-UFPE. Os materiais estudados foram comparados com espécimes da coleção de referência do DGEO-CTG-UFPE.

A taxonomia de Cingulata (Glyptodontidae e Panochthidae) segue Carlini *et al.* (2008), Oliveira *et al.* (2010) e Porpino *et al.* (2014). A taxonomia de Pilosa (Megatheriidae) segue Cartelle (1992), Cartelle & De Iullis (2006) e Martinelli *et al.* (2012).

Foram realizadas medições anatô-

micas em milímetros (mm) com um paquímetro marca Mitutoyo, Standard-150 mm. Para melhor visualização da morfologia dos espécimes de Glyptodontidae e Panochthidae, foi utilizado uma lupa estereoscópica marca ZEISS, modelo Discovery V8, utilizando-se objetivas de 0.5x à 1.5x com aumento de até 2x.

2.1 Sistemática

Superordem XENARTHRA COPE, 1889
 Subordem CINGULATA ILLIGER, 1811
 Superfamília GLYPTODONTONDOIDEA GRAY, 1869
 Família GLYPTODONTIDAE GRAY, 1869
 Subfamília GLYPTODONTINAE GRAY, 1869
 Gênero *Glyptotherium* OSBORN, 1903
Glyptotherium cf. *cylindricum* (Brown, 1912) sensu GILLETE & RAY, 1981
 (Figura 2, Tabela 1)

Materiais referidos: Osteodermos isolados da região dorsal (DGEO-CTG-UFPE 7753-55;57-58) e da borda da carapaça (DGEO-CTG-UFPE 7756-59).

Descrição

Os osteodermos da região dorsal da carapaça são de formato subcircular, com face dorsal de aspecto rugoso, de espessura variável entre 12 e 21,5 mm, apresentando pontuações uniformemente distribuídas na superfície externa. Orifícios maiores e profundos, de pequeno diâmetro, medindo entre 0,5 e 1,0 mm, estão distribuídos no sulco principal e nos sulcos radiais. Entre os orifícios há escavações pequenas e sinuosas, relativamente profundas. A figura central varia de circular a subcircular, com largura entre 16 e 29 mm, com rara angulosidade. As figuras periféricas variam de sete a nove em

cada osteodermo; em geral, não apresentam concavidade ou convexidade. Os sulcos radiais e o principal são rasos e estreitos, sendo que o sulco principal apresenta de 2 a 5 forames, com diâmetros variáveis entre 1 e 2 mm. Em alguns osteodermos, os sulcos principais e radiais são pouco visíveis (Figura 2,C-E). Os forames localizam-se na intersecção dos sulcos radiais com o principal, ou mais raramente, muito próximos a esse local de intersecção.

Os osteodermos pertencentes à borda da carapaça (Figura 2,D-H) são mais robustos, com superfície dorsal côncava, sem ornamentação, borda de articulação com aspecto denteado e ausência de figuras centrais e periféricas. Um espécime apresenta concavidade notada principalmente em vista lateral (Figura 2,D') e outro possui forma levemente cônica, com pontuações profundas e orifícios de pequeno diâmetro (0,5 mm), sendo a região anterior parcialmente completa e com sinais de desgaste (Figura 2,H).

Comentários

Os osteodermos aqui estudados exibem sinais de retrabalhamento. Contudo, o pequeno tamanho do depósito do tanque Engabelada, levanta a possibilidade de que tenham pertencido a indivíduos de uma mesma população, assim como os materiais do tanque de Fazenda Nova (PE) (OLIVEIRA *et al.*, 2009; 2010).

O grau de desgaste é variável ao longo das peças, havendo bordas articulares fragmentadas, com diferentes graus de preservação aparente, como por exemplo, uma peça que apresenta espessura reduzida e face dorsal alterada (Figura 2,E, Tabela 1). Por outro lado, é possível distinguir as características diagnósticas, o que torna possível a

determinação taxonômica específica de cada espécime.

Os materiais são referidos a *Glyptotherium* cf. *cylindricum*, por apresentarem os caracteres diagnósticos da carapaça atribuídos por Carlini *et al.* (2008) e, posteriormente por Oliveira *et al.* (2009; 2010). De acordo com esses autores a combinação de características diagnósticas da carapaça de *Glyptotherium* inclui: figuras periféricas em número de oito a nove, separadas por sulcos rasos, não tão simétricas; figura central apresentando forma circular ou subcircular; superfície externa dos osteodermos uniformemente pontuada por orifícios, resultando em um aspecto rugoso. Já os osteodermos da borda da carapaça podem ser cônicos, em ângulo posterolateral (GILLETE & RAY, 1981) resultando em uma proeminência.

A morfologia dos osteodermos registrados aqui para o tanque Engabelada, município do Congo, na Paraíba, é muito semelhante a morfologia dos osteodermos de Fazenda Nova (PE), Conceição das Creoulas (PE) e Lagoa Santa (MG), descritos por Oliveira *et al.* (2009; 2010). Nesses osteodermos, estão presentes a combinação de caracteres considerados derivados para *Glyptotherium*, que os diferenciam de *Glyptodon* (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Em *Glyptodon*, os osteodermos possuem superfície externa mais lisa, sulco principal e radial mais profundos e um número menor de figuras periféricas (AMEGHINO, 1889; CASTELLANOS, 1953; SOIBELZON *et al.*, 2006).

Com base nas características diagnósticas, *Glyptodon* estaria mais restrito à região Sul do Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2010). No entanto, Dantas *et al.* (2013) citam a ocorrência de um osteodermo isolado de *Glyptodon*, para a Região Intertropical Brasileira, Pleisto-

ceno do estado de Sergipe, que foi refutada posteriormente por Zurita *et al.* (2012).

A ocorrência de *Glyptotherium* cf. *cylindricum* para o tanque Engabelada, estado da Paraíba, corrobora Oliveira *et al.* (2010) e amplia a distribuição de *Glyptotherium* no Nordeste do Brasil, registrada anteriormente apenas para Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Família PANOCHTHIDAE CASTELLANOS, 1927

Subfamília PANOCHTHINAE CASTELLANOS, 1927

Gênero *Panochthus* BURMEISTER, 1866 (Figura 2,G, Tabela 1)

Material referido: Osteodermo isolado da região dorsal da carapaça (DGEO-CTG-UFPE 7760).

Descrição

O osteodermo tem formato subhexagonal, com espessura de 18,5 mm e face dorsal ornamentada por figuras poligonais planas e reticulares. As figuras poligonais são pequenas e de tamanho similar, com diâmetro variando entre 3 a 4 mm, separados por sulcos radiais bastante rasos, conferindo um aspecto trabecular à superfície dorsal externa.

A superfície dorsal externa possui 4 forames de maior diâmetro (1 mm) distribuídos de forma aleatória ao longo dos sulcos, sem figura principal distinta. A face ventral é levemente convexa. Apresenta desgaste tanto na face dorsal quanto nas bordas. As bordas de articulação apresentam aspecto denteado, principalmente em vista lateral.

Comentários

O osteodermo estudado pertence à *Panochthus* por apresentar os caracteres

diagnósticos da carapaça atribuídos por Zamorano *et al.* (2014), incluindo: carapaça dorsal com osteodermos espessos, de superfície poligonal, com figuras poligonais pequenas e de tamanho similar, distribuídos por toda a superfície da carapaça. Porpino *et al.* (2014) destaca ainda que, a face dorsal dos osteodermos da carapaça de *Panochthus*, não apresenta figura principal distinta.

Nesse sentido Ferreira *et al.* (2015) ao estudarem osteodermos da carapaça de espécimes de *Panochthus* de depósitos pleistocênicos do estado do Rio Grande do Sul, distinguiram quatro morfótipos, com base na morfologia externa, sendo que o espécime aqui registrado é classificado como “morfótipo II”. Este morfótipo apresenta as seguintes características: padrão reticular, várias figuras circulares pequenas e proeminentes de aspecto trabecular limitadas por sulcos estreitos e rasos, com pequenos forames esparsos; podem apresentar formato subhexagonal.

Esse registro para o tanque Engabelada, no município do Congo, amplia a presença do gênero *Panochthus* no estado da Paraíba, já citada em outros trabalhos (BERGQVIST, 1989a,b; BERGQVIST, 1993; BERGQVIST *et al.*, 1997; BERGQVIST & ALMEIDA, 2004; PORPINO *et al.*, 2002; 2004; PORPINO *et al.*, 2014; ZAMORANO *et al.*, 2015), bem como em outras regiões do Nordeste do Brasil (PORPINO *et al.*, 2014).

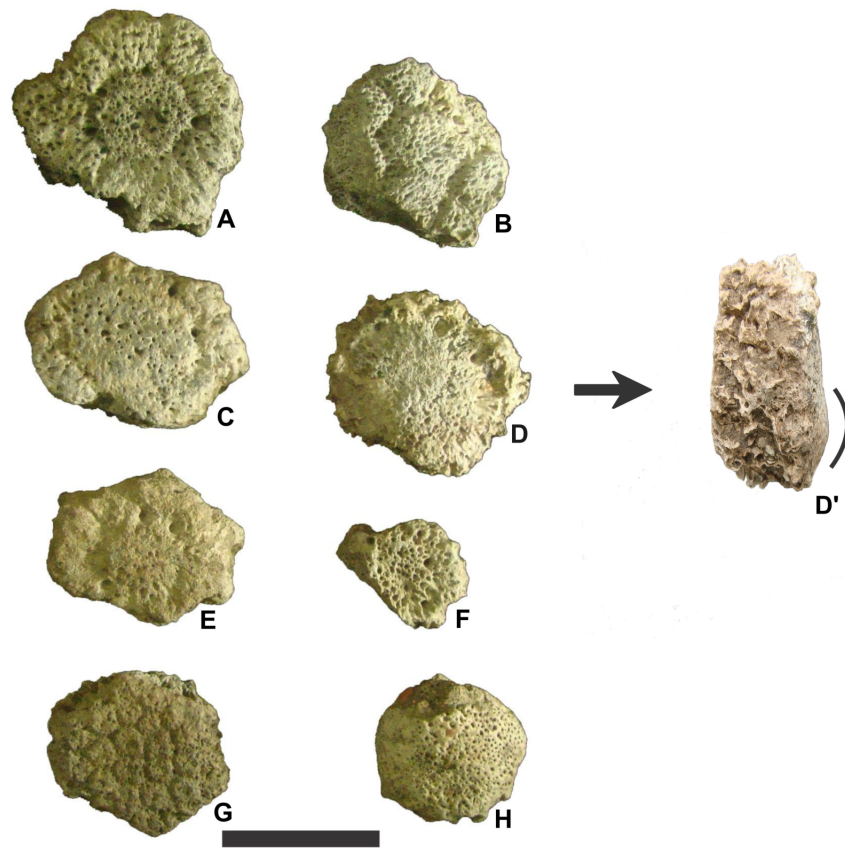


Figura 2: Vista dorsal dos osteodermos de *Glyptotherium cf. cylindricum* e *Panochthus sp.* da coleção DGEO-CTG-UFPE provenientes do tanque Engabelada, estado da Paraíba, Brasil. *Glyptotherium cf. cylindricum* (DGEO-CTG-UFPE 7753-7759) (A-F; H). D'. Vista lateral do espécime DGEO-CTG-UFPE, 7756 exibindo concavidade. G. *Panochthus sp.* (DGEO-CTG-UFPE 7760). Escala: 5 cm.

Tabela 1: Medidas (em mm) dos osteodermos de *Glyptotherium cf. cylindricum* e *Panochthus sp.* da coleção DGEO-CTG-UFPE provenientes do tanque Engabelada, estado da Paraíba, Brasil. *Espécime fraturado ou alterado, medidas comprometidas. **média.

<i>Glyptotherium</i> <i>cf. cylindricum</i>	Medidas				
Espécime	1	2	3	4	5
DGEO-CTG-UFPE 7753	50	47	21	21	20
DGEO-CTG-UFPE 7754*	43	50	18	18	16
DGEO-CTG-UFPE 7755	37	52	16	30	25
DGEO-CTG-UFPE 7756	46	49	24	28	29
DGEO-CTG-UFPE 7757*	37	44,5	12	19	16
DGEO-CTG-UFPE 7758*	31	24	12	-	-
DGEO-CTG-UFPE 7759	35	41	21,5	-	-
<i>Panochthus sp.</i>					
Espécime					-
DGEO-CTG-UFPE 7760	34	43	19	-	-

1-largura; 2-comprimento anteroposterior; 3-espessura; 4-comprimento da figura central; 5-largura da figura central.

Subordem PILOSA FLOWER, 1883
 Família MEGATHERIIDAE GRAY, 1821
 Subfamília MEGATHERIINAE
 GRAY, 1821
 Gênero *Eremotherium*
 SPILLMANN, 1948
Eremotherium laurillardi LUND, 1842
 (Figura 3)

Material referido: Fragmento da borda de dente molariforme (DGEO-CTG-UFPE 7761)

Descrição e Comentários

O dente encontra-se inserido no conglomerado do depósito. O fragmento da borda de dente molariforme apresenta pequenas dimensões. Em vista oclusal possui 15 mm de comprimento (mésio-distal) e 0,6 mm de largura (véstibulo-lingual).

A morfologia da borda e as dimensões citadas são atribuíveis à borda de um dente molariforme de *Eremotherium laurillardi* (CARTELLE, 1992; CARTELLE & DE IULLIS, 2006) (Figura 3). Os molariformes dos indivíduos adultos de *Eremotherium laurillardi*, em vista méso-distal, são mais estreitos na base do que no ápice do dente (CARTELLE & DE IULLIS, 2006).

Esse registro para o tanque Engabelada, no município do Congo, amplia a distribuição de *Eremotherium laurillardi* para mais uma localidade no estado da Paraíba. *Eremotherium* é um gênero monoespecífico, sendo *Eremotherium laurillardi* a única espécie panamericana (CARTELLE & DE IULLIS, 1995), com ampla distribuição ao longo do território brasileiro.

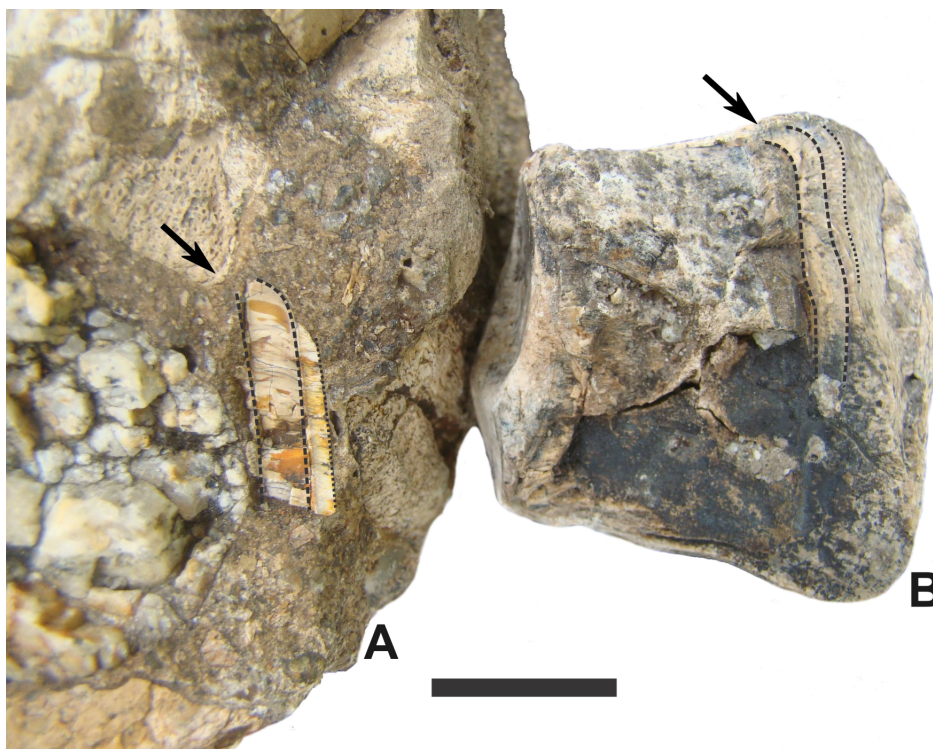


Figura 3: Fragmentos de dentes molariformes de *Eremotherium laurillardi* (vista oclusal). A. Fragmento da borda do dente molariforme proveniente do tanque Engabelada, estado da Paraíba, Brasil (DGEO-CTG-UFPE 7761). B. Molariforme de *Eremotherium laurillardi* proveniente do tanque Zabelê, estado de Pernambuco, Brasil (DGEO-CTG-UFPE 7796), mostrando a semelhança morfológica da borda do dente com o espécime DGEO-CTG-UFPE 7761. Escala: 5 cm.

Superordem XENARTHRA COPE, 1889
 XENARTHRA indet.
 (Figura 4)

Material referido: Centro de vértebra (DGEO-CTG-UFPE 7762).

Descrição e Comentários

Vértebra de pequenas dimensões, de comprimento ântero-posterior de 67 mm, largura de 47 mm e espessura de 45 mm. As apófises, pré-zigapófises e facetas articulares estão ausentes, estando presente apenas o centro vertebral.

Este centro de vértebra possui características morfológicas e dimensões atribuíveis à região caudal de Glyptodontidae (AMEGHINO, 1889). Porém devido ao grau de fragmentação e desgaste da peça, não é possível uma determinação taxonômica mais específica.



Figura 4: Vista dorsal do centro de vértebra de *Xenarthra* indeterminado (DGEO-CTG-UFPE 7762) proveniente do tanque Engabelada, estado da Paraíba, Brasil. Escala: 5 cm.

3. DISCUSSÃO

Na Região Intertropical Brasileira, no estado da Paraíba, os registros de mamíferos correspondem a *Xenarthra*, *Artiodactyla*, *Notoungulata*, *Perissodactyla*, *Carnivora*, *Proboscidea* e *Litopterna* (BERGQVIST & ALMEIDA, 2004; PORPINO et al. 2002; 2004; PORPINO et al., 2014; CORREA, 2013), encontrados em todas as mesorregiões atuais do estado. Para a mesorregião Borborema, é citada a ocorrência de *Eremotherium laurillardi* e *Panocthus* sp. (LIMA & MENESES, 2015), porém, sem citações de achados na área aqui estudada.

Desta forma, reporta-se aqui os primeiros achados de *Xenarthra* para o município do Congo (mesorregião Borborema), Pleistoceno do estado da Paraíba. No tanque, no nível conglomerático, são encontrados restos esqueléticos de *Xenarthra* correspondentes a *Eremotherium laurillardi*, *Glyptotherium* cf. *cylindricum* e *Panocthus* sp., sendo o primeiro registro de *Glyptotherium* cf. *cylindricum* nessa região.

A presença de *Glyptotherium* cf. *cylindricum* no Pleistoceno sul-americano é citada pela primeira vez por Carlini et al. (2008), com base em materiais cranianos e pós-cranianos de três localidades do Pleistoceno final da Venezuela (TaimaTaima, Muaco, Cucuruchú e Quebrada Ocando). Sua ocorrência geográfica prévia se restringia à América do Norte (Estados Unidos e México).

A distribuição de *Glyptotherium* tem sido proposta em áreas da América do Sul em que tradicionalmente havia sido reconhecida apenas a presença de *Glyptodon*, como no caso do Nordeste do Brasil (OLIVEIRA et al., 2009; 2010). A revisão dos espécimes registrados erroneamente como *Glyptodon* (ZURITA

et al., 2011), amplia, dessa forma, a distribuição do gênero *Glyptotherium* para o Pleistoceno da América do Sul, mostrando sua dispersão durante o GABI.

Desta forma, *Glyptotherium* ocuparia o Nordeste e áreas do Sudeste do Brasil enquanto *Glyptodon* ocuparia os territórios atuais da Argentina, Bolívia, Uruguai, Paraguai e áreas meridionais do Brasil (OLIVEIRA et al., 2009; 2010). Essas ocorrências sugerem relações biogeográficas mais complexas entre as faunas de mamíferos do norte da América do Sul, da América Central e do sul da América do Norte durante o Pleistoceno final. *Glyptotherium* ocorrendo ao longo das Américas permite inferir condições climáticas e ecológicas similares para essas regiões (SCILLATO-YANÉ et al., 2005; CARLINI et al., 2008).

No que concerne ao gênero *Panochthus*, este possui ampla distribuição na América do Sul, sendo que, no Brasil, ocorre de Sudeste a Nordeste do país (PORPINO et al., 2014; FERREIRA et al., 2015). Nos estados do Nordeste do Brasil há registros do gênero no Ceará, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte. De acordo com os materiais reportados são reconhecidas duas espécies de *Panochthus* (*P. greslebini* e *P. jaguaribensis*), com base na morfologia do tubo caudal, que reúne características diagnósticas para a determinação a nível de espécie (PORPINO et al., 2014). Assim, o material aqui estudado, é identificado somente como *Panochthus* sp. por se tratar de apenas um osteodermo isolado da região da carapaça.

Do ponto de vista paleoautoecológico, as características anatômicas em *Panochthus* como seios frontonasais desenvolvidos e crânio pneumático, podem ter desempenhado um importante papel na termorregulação,

sugerindo uma adaptação a ambientes savanísticos, com períodos de clima mais seco (ZURITA et al., 2005). Este fato confere uma possível explicação para a ampla ocorrência e adaptação do gênero *Panochthus* à região Nordeste do Brasil e seu consequente endemismo.

Em relação à distribuição do gênero *Panochthus*, recentemente, a espécie *Panochthus greslebini* foi registrada na região pampeana da Argentina, o que implica em uma maior tolerância ecológica da espécie, possibilitando sua chegada até essa região (ZAMORANO et al., 2015).

No que diz respeito à *Eremotherium*, este gênero integra um grupo de preguiças intertropicais registradas principalmente no Pleistoceno e Holoceno da América do Sul, Central e América do Norte, com achados em quase todos os estados do Brasil (CARTELLE & DE IULLIS, 1995). A ocorrência de *Eremotherium laurillardi* amplia a distribuição desta espécie no Nordeste brasileiro e no estado da Paraíba, que é documentada em localidades dos municípios de Campina Grande e Taperoá (BERGQVIST et al., 1997), Puxinanã (MACÁRIO, 2000), Esperança e Areial (SANTOS, 2008).

Com relação às inferências paleoautoecológicas, com base na morfologia e morfometria, as formas de grande porte como *Glyptotherium* e *Panochthus* são pastadoras, com diversos graus de adaptação a este tipo de hábito alimentar (VIZCAÍNO, 2000). Esses indivíduos possuem uma dieta especializada em gramíneas, habitando áreas abertas (CARLINI & TONNI, 2000). *Eremotherium laurillardi*, por sua vez, possui hábito alimentar misto (com base em isótopos de $\delta^{13}C$), com uma dieta composta por gramíneas do tipo C4, possuindo assim, hábito pastador (grazer)

(FRANÇA *et al.*, 2015; OMENA, 2015). Assim, a fauna do tanque Engabelada é composta por indivíduos de grande porte adaptados ao ambiente savanístico, com tipos pastadores e folívoros/ramoneadores (CARTELLE, 1999).

4. CONCLUSÃO

Reporta-se neste trabalho o primeiro registro de *Xenarthra* para o tanque Engabelada, município do Congo, Pleistoceno do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Os táxons registrados incluem *Eremotherium laurillardi*, *Glyptotherium cf. cylindricum* e *Panochthus* sp.

Destaca-se a primeira ocorrência de *Glyptotherium cf. cylindricum* para o Pleistoceno da Paraíba, o que amplia e corrobora sua distribuição para a região Nordeste do Brasil, mostrando similaridades ambientais e importantes relações biogeográficas entre as faunas de mamíferos das Américas durante o Pleistoceno final.

A ocorrência de *Panochthus* sp. e *Eremotherium laurillardi* amplia a distribuição desses indivíduos na Região Intertropical Brasileira. *Eremotherium laurillardi* reforça sua adaptação a diversos tipos de ambientes, como sugerido por sua dieta mista.

Os representantes de *Xenarthra* do tanque Engabelada sugerem para o Pleistoceno final um ambiente de savana arbustiva e cerrado, com vegetação aberta e borda de floresta.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal-CAPES pela bolsa concedida à primeira autora. Ao Programa de Pós-Graduação em Geociências-PPGEOC da Universidade Federal de Pernambuco-

UFPE. À equipe do Laboratório de Paleontologia-PALEOLAB-UFPE. Ao prof. Dr. Paulo Eduardo da Universidade de São Paulo-USP, à doutoranda Vanda Medeiros-USP, à profa. Dra. Alcina França da UFPE e ao mestrando Daniel Oliveira da PPGEOC-UFPE pela participação em campo. Ao Ministério do Meio Ambiente/Fundoclima pelo financiamento do projeto “Desenvolvimento de capacidades técnicas e institucionais de parceiros locais em bacias hidrográficas para o desenvolvimento de estratégias para a conservação de ambientes naturais: Conhecendo as relações biofísicas e antrópicas para subsidiar uma convivência sustentável no Alto Curso do rio Paraíba – PB”, sob a coordenação do terceiro autor, que proporcionou o custeio dos gastos com os trabalhos de campo para esse trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. S. Os mamíferos pleistocênicos de Fazenda Nova, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco: Aspectos tafonômicos, taxonômicos e paleoambientais. Dissertação (Mestrado em Geociências), Programa de Pós-Graduação em Geociências, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 163p., 2007.
- AMEGHINO, F. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, v.6, n.32, 1889.
- ARAÚJO-JÚNIOR, H. I. Classifying vertebrate assemblages preserved in Quaternary tank deposits: Implications for vertebrate taphonomy and paleoecology. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 445: 147-152, 2016.

- BARRETO, A.; ALMEIDA, J. A. C.; SILVA, F. M.; KINOSHITA, A.; BAFFA, O.; MACÁRIO, J. Datação por EPR em dentes de *Haplomastodon* e *Xenorhinotherium* de Lagoa de Dentro, Puxinanã, Paraíba. In: 18º Congresso Brasileiro de Paleontologia, Brasília. Boletim de Resumos, p.60-61, 2003.
- BERGQVIST, L. P. Os mamíferos pleistocênicos do estado da Paraíba, Brasil, depositados no Museu Nacional, Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Geociências), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989a.
- BERGQVIST, L. P. O Pleistoceno do estado da Paraíba: breves notícias. In: 11º Congresso Brasileiro de Paleontologia, Curitiba, PR. Anais, p.711-720, 1989b.
- BERGQVIST, L. P. Jazimentos pleistocênicos do estado da Paraíba e seus fósseis. Revista Nordestina de Biologia, v.8, n.2, p.143-158, 1993.
- BERGQVIST, L. P.; GOMIDE, M.; CARTELLE, C.; CAPILLA, R. Faunas locais de mamíferos pleistocênicos de Itapipoca/ Ceará, Taperoá/Paraíba e Campina Grande/Paraíba. Estudo comparativo, bioestratigráfico e paleoambiental. Revista da Universidade de Guarulhos-Geociências, v.2, n.6, p.23-32, 1997.
- BERGQVIST, L. P. & ALMEIDA, E. B. Biodiversidade de mamíferos fósseis brasileiros. Revista da Universidade de Guarulhos-Geociências, v.9, n.54, p.68, 2004.
- CARLINI, A. A. & TONNI, E. Mamíferos fósseis del Paraguay, Museo de La Plata, Faculdade de Ciencias Naturales y Museo, Argentina, v.1, 108p., 2000.
- CARLINI, A. A.; ZURITA, A. E.; AGUILERA, O. A. North American glyptodontines (Xenarthra, Mammalia) in the Upper Pleistocene of northern South America. *Palaontologische Zeitschrift*, v.82, n.2, p.125-138, 2008.
- CARTELLE, C. Edentata e megamamíferos herbívoros extintos da Toca dos Ossos (Ourolândia, Bahia, Brasil). Tese (Doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 301p., 1992.
- CARTELLE, C. & DE IULLIS, G. *Eremotherium laurillardii* The Panamerican Late Pleistocene megatheriid sloth. *Journal of Paleontology*, 15:830-841, 1995.
- CARTELLE, C. Pleistocene mammals of the Cerrado and Caatinga of Brazil. In: J.F. EISENBERG; K.H. REDFORD (eds), *Mammals of the Neotropics*, Chicago:University of Chicago Press, v.3. p.27-46, 1999.
- CARTELLE, C. & DE IULLIS, G. *Eremotherium laurillardii* (Lund) (Xenarthra, Megatheriidae), the Panamerican giant ground sloth: taxonomic aspects of the ontogeny of skull and dentition. *Journal of Systematic Palaeontology*, v.4, n.2, p.199-209, 2006.
- CASTELLANOS, A. Anotações e retificações ao gênero *Glyptodon* Owen e à subfamília Glyptodontinae. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.25, n.4, p.391-410, 1953.
- CORREA, M. M. A. A megafauna pleistocênica do estado da Paraíba, Brasil. Monografia (Conclusão de Curso), Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 64p., 2013.
- DANTAS, M. T. Contribuição ao conhecimento da megafauna pleistocênica da região intertropical brasileira. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 105p., 2012.
- DANTAS, M. T. About the occurrence of *Glyptodon* sp. in the Brazilian intertropical region. *Quaternary International*, 305:206-208, 2013.

- FERREIRA, J. D.; ZAMORANO, M.; RIBEIRO, A. M. On the fossil Remains of *Panochthus* Burmeister, 1866 (Xenarthra, Cingulata, Glyptodontidae) from the Pleistocene of southern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.87, n.1, p.15-27, 2015.
- FRANÇA, L. M.; ASEVEDO, L.; DANTAS, M. T.; BOCCHIGLIERI, A.; ÁVILLA, L. S.; LOPES, R. P.; SILVA, J. L. L. Review of feeding ecology data of Late Pleistocene mammalian herbivores from South America and discussions on niche differentiation. *Earth Science Reviews*, 140:158-165, 2015.
- GAUDIN, T. J. & MAC DONALD, H. G. Morphology-based investigations of the phylogenetic relationships among extant and fossil xenarthrans. In: VIZCAÍNO, S. F. & LOUGHRY, J. (Eds). *The Biology of the Xenarthra*. Florida: University of Florida Press, p.24-36, 2008.
- GILLETE, D. D. & RAY, C. E. *Glyptodonts of North America*. Smithsonian Contributions to Paleobiology, Washington: Smithsonian Institution Press, 262p., 1981.
- LIMA, L. R.; MENESES, L. F. Sítios paleontológicos como representantes da geodiversidade na Paraíba. *Revista Tarairiú*, v.1, n.9, 2015.
- MABESOONE, J. M.; OLIVEIRA, L. D. D.; DAMASCENO, J. M. Desenvolvimento dos tanques fossilíferos no Semi-Árido Norte-riograndense. In: 36º Congresso Brasileiro de Geologia, Natal, RN. *Anais*, p.733-741, 1990.
- MACÁRIO, J. A. Lagoa de Dentro: um jazigo de fósseis pleistocênicos em Puxinanã-Paraíba. Monografia (Conclusão de Curso), Bacharelado em Geografia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2000.
- MARTINELLI, A. G.; FERRAZ, P. F.; CUNHA, G. C.; CUNHA, I. C.; CARVALHO, I. S.; RIBEIRO, L. C. B.; NETO, F. M.; CAVELLANI, C. L.; TEIXEIRA, V. P. A.; FERRAZ, M. L. F. First record of *Eremotherium laurillardi* (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, 2012.
- OLIVEIRA, E. V.; BARRETO, A. M. F.; ALVES, R. A. Aspectos sistemáticos, paleobiogeográficos e paleoclimáticos dos mamíferos quaternários de Fazenda Nova, PE, nordeste do Brasil. *GAEA-Journal of Geoscience*, v.5, n.2, p.75-85, 2009.
- OLIVEIRA, E.V.; PORPINO, K.O.; BARRETO, A.M.F. 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. Abh.*, v.258, n.3, p.353-363, 2010.
- OMENA, E. Utilização de isótopos de C, O e N como ferramenta para avaliar a dieta e habitat de mamíferos pleistocênicos do semiárido dos estados de Alagoas e Pernambuco, Nordeste do Brasil. Dissertação (Mestrado em Geociências), Programa de Pós-Graduação em Geociências, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 47p., 2015.
- PAULA-COUTO, C. *Tratado de Paleomastozoologia*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 596p., 1979.
- PORPINO, K. O. & BERGQVIST, L. P. Novos achados de *Panochthus* (Mammalia, Cingulata, Glyptodontoidea) no Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v.4, n.51, p.62, 2002.

- PORPINO, K. O.; SANTOS, M. F. C.; BERGQVIST, L. P. Registros de Mamíferos Fósseis no Lajedo de Soledade, Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v.7, n.3, p.349-358, 2004.
- PORPINO, K. O.; FERNICOLA, J. C.; CRUZ, E. L.; BERGQVIST, L. P. The intertropical Brazilian species of *Panochthus* (Xenarthra, Cingulata, Glyptodontoidea): a reappraisal of their taxonomy and phylogenetic affinities. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 34:1165-1179, 2014.
- ROLIM, J. L. Sobre alguns mamíferos fósseis de Lagoa da Pedra, Município de Santa Cruz do Capibaribe, Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco, Instituto de Geociências. Série B: Estudos e Pesquisa, v.1, n.3, p.1-19, 1971.
- SANTOS, J. S. Ensaio de Paleontologia geral e da Paraíba. João Pessoa: JRC Gráfica e Editora, 2008.
- SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Congo, estado da Paraíba. In: MASCARENHAS, J.C.; BELTRÃO, B.A.; SOUZA JR., L.C.; MORAIS, F.; MENDES, V.A.; MIRANDA, L.F. CPRM/PRODEEM, Recife, 11p., 2005.
- SOIBELZON, E.; ZURITA, A. E.; CARLINI, A. A. *Glyptodon munizi* Ameghino (Mammalia, Cingulata, Glyptodontidae): redescrición y anatomia. *Ameghiniana*, v.43, n.2, p.377-384, 2006.
- SCILLATO-YANÉ, G.J.; CARLINI, A.A.; TONNI, E.P.; NORIEGA, J.I. Paleobiogeography of the late Pleistocene pampatheres of South America. *Journal of South American Earth Sciences*, 20:131-138, 2005.
- VIZCAÍNO, S.F. Vegetation Partitioning among Lujanian (Late-Pleistocene/Early Holocene) armored herbivores in the Pampean Region. *Current Research in the Pleistocene*, 17:135-137, 2000.
- ZAMORANO, M.; SCILLATO-YANÉ, G. J.; ZURITA, A. E. Revisión del género *Panochthus* (Xenarthra, Glyptodontidae). *Revista del Museo de La Plata, Sección Paleontología*, v.14, n.72, p.1-46, 2014.
- ZAMORANO, M.; OLIVA, C.; SCILLATO-YANÉ, G. J.; FERREIRA, D. J.; ZURITA, A. E. Primer registro de *Panochthus greslebini* Castellanos (Xenarthra, Glyptodontidae, Hoplophorini) para la región pampeana, Argentina. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v.18(3), p.555-564, 2015.
- ZURITA, A. E.; SCILLATO-YANÉ, G. J.; CARLINI, A. F. Palaeozoogeographic, biostratigraphic and systematic aspects of the genus *Sclerocalyptus* Ameghino, 1891 (Xenarthra, Glyptodontidae) of Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 20:120-129, 2005.
- ZURITA, A. E.; OLIVEIRA, E. V.; TORIÑO, P.; SCILLATO-YANÉ, G. J.; LUNA, C.; KRAPOVICKAS, J. On the taxonomic status of some Glyptodontidae (Mammalia, Xenarthra, Cingulata) from the Pleistocene of South America. *Annales de Paléontologie*, 97:63-83, 2011.
- ZURITA, A. E.; MIÑO-BOILINI, A. R.; FRANCIA, A.; MOSQUERA-ARENAS, J. E. The Pleistocene Glyptodontidae Gray, 1869 (Xenarthra: Cingulata) of Colombia and some considerations about the South American *Glyptodontinae*. *Revista Brasileira de Paleontologia*, v.15, n.3, p.273-280, 2012.