

SOBRE A OCORRÊNCIA DE FÓSSEIS DA MEGAFUNA DO PLEISTOCENO FINAL EM CORONEL JOÃO SÁ, BAHIA, BRASIL***ABOUT THE OCCURRENCE OF GIANT MAMMAL FOSSILS IN MUNICIPALITY OF CORONEL JOÃO SÁ, BAHIA STATE, BRAZIL***Mário André Trindade DANTAS¹; Maria Helena ZUCON²

Resumo: Os principais registros sobre as descobertas de fósseis da megafauna (mamíferos gigantes) pleistocênica em tanques no Estado da Bahia foram realizados na década de 50, no entanto, trabalhos recentes começaram a divulgar novas localidades e descrever os fósseis que nelas existem. O presente trabalho tem com objetivos a descrição de fósseis pertencentes aos táxons: Tardigrada (Megatheriidae, *Eremotherium laurillardi*), Proboscidea (Gomphotheriidae, *Stegomastodon waringi*) e Notoungulata

Abstract: The most important records in “tanks” about the Pleistocene giant mammal in Bahia State was made in 50’s decade, however, new findings were described in the last years. In this paper a description of fossils belonging to the taxons: Tardigrada (Megatheriidae, *Eremotherium laurillardi*), Proboscidea (Gomphotheriidae, *Stegomastodon waringi*) and Notoungulata (Toxodontidae, Toxodontinae) are made, with comments about

(Toxodontidae, Toxodontinae), além da realização de inferências tafonômicas e paleoecológicas. Estes fósseis foram coletados em um tanque localizado na Fazenda Caraíba, município de Coronel João Sá, Bahia, sendo este o primeiro registro da descoberta de fósseis da megafauna neste município.

Palavras-chave: Megafauna do Pleistoceno. *Stegomastodon waringi*. *Eremotherium laurillardi*. Toxodontinae. Coronel João Sá. Bahia.

taphonomic and paleoecological aspects. These fossils were collected in a “tank” (water role) located in municipality of Coronel João Sá, Bahia. This is the first record of Pleistocene giant mammals in this municipality.

Keywords: Pleistocene giant mammal. *Stegomastodon waringi*. *Eremotherium laurillardi*. Toxodontinae. Coronel João Sá. Bahia.

¹Centro da Terra – Grupo Espeleológico de Sergipe, e-mail do primeiro autor: matdantas@yahoo.com.br.

²Laboratório de Paleontologia, DBI/UFS, Cidade Universitária “Professor José Aloísio de Campos”, Jardim Rosa Elze, Cep. 49100-000, São Cristovão, Sergipe.

INTRODUÇÃO

Os principais registros sobre a descoberta de fósseis da megafauna pleistocênica em tanques do Estado da Bahia foram realizados na década de 50 (PAULA-COUTO, 1953; SIMPSON; PAULA-COUTO, 1957), no entanto, trabalhos recentes começaram a relatar novas localidades

(CASSAB, 2000; BATISTA, 2002), descrevendo alguns dos fósseis que ocorrem nestes reservatórios (DANTAS ; TASSO, 2007).

O objetivo do presente trabalho é descrever fósseis de três táxons pertencentes à megafauna do Pleistoceno brasileiro, resgatados em um tanque localizado no município de Coronel João Sá, Bahia, realizando algumas inferências tafonômicas, paleoecológicas, além de registrar a primeira ocorrência destes táxons neste município.

O material estudado no presente trabalho provém do município de Coronel João Sá, Estado da Bahia (Figura 1), e foram resgatados em um tanque (coordenadas 10°17'27"S e 37°59'20"W) localizado na Fazenda Caraíba.

Todos os fósseis descritos neste trabalho fazem parte da coleção científica do Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Sergipe (LPUFS).

PALEONTOLOGIA SISTEMÁTICA

Ordem PROBOSCIDEA Illiger, 1811

Subordem ELEPHANTOIDEA Osborn, 1921

Família GOMPHOTHERIIDAE Cabrera, 1929

Stegomastodon waringi (Holland, 1920)

Material. Fragmentos de incisivos superiores (presas) LPUFS 2652 a 2654; terceiro pré-molar decíduo inferior (DP₃) LPUFS 2655; segundo molar inferior esquerdo (M₂ E) LPUFS 2181; segundo molar inferior (M₂) LPUFS 2183; segundo molar inferior direito LPUFS 2182 (M₂D); terceiro molar inferior direito (M₃ D) LPUFS 2184.

Descrição. Do incisivo superior LPUFS 2652, ocorre a sua porção proximal, muito fragmentada, estando presente, em vista transversal, apenas a sua metade, apresenta diâmetro de aproximadamente 123 mm. Dos incisivos superiores LPUFS 2653 e 2654, estão presentes suas porções distais, que apresentam diâmetro mínimos e máximos de 54 mm / 65,5 mm e 47,7 mm / 51,2 mm, respectivamente.



FIGURA 1: Localização do município de Coronel João Sá no estado da Bahia.
 FIGURE 1: Localization of the municipality of Coronel João Sá, Bahia State.

O DP₃, LPUFS 2655 (Figuras 2A e F), apresenta três lofos (trilofodonte), e está severamente desgastado, apresentando diâmetro mesio-distal de 62,7 mm, e diâmetro vestibulo-lingual de 32,6 mm, 38,6 mm e 39,3 mm, nos primeiro, segundo e terceiro lofos, respectivamente.

O M₂ E, LPUFS 2181 (Figuras 2B e G), trilofodonte, apresenta seus dois primeiros lofos severamente desgastados, o terceiro lofo está parcialmente desgastado. Na base da cúspide externa, entre o segundo e terceiro lofo, está presente um pequeno cone acessório. Este molar se encontra implantado em uma pequena porção do ramo mandibular.

O M₂, LPUFS 2183 (Figuras 2C e H), trilofodonte, está muito fragmentado, devido a este fato sua caracterização fica dificultada. No entanto, a cúspide externa do segundo lofo apresenta-se completamente revestida de esmalte, sem desgaste, indicando, possivelmente, que este molar não havia tenha sido usado.

O M₂ D, LPUFS 2182 (Figuras 2D e I), trilofodonte,

apresenta seus dois primeiros lofos severamente desgastados, estando o terceiro lofo ausente, provavelmente fragmentado durante coleta. Cones acessórios estão presentes na base da cúspide interna, entre o segundo e terceiro lofos.

O M₃ D, LPUFS 2184 (Figuras 2E e J), pentalofodonte, apresenta seus dois primeiros lofos parcialmente desgastados, e os três últimos sem desgaste. Apresenta um cone acessório na base da cúspide interna, entre o primeiro e segundo lofos.

As medidas destes molariformes encontram-se, logo abaixo, na Tabela 1.

Comentários. Os proboscídeos pleistocênicos e recentes apresentam fórmula dentária I², DP²⁻⁴, M¹⁻³/DP₂₋₄, M₁₋₃. Nestes animais a reposição dentária ocorre no sentido ântero-posterior, sendo que um, ou no máximo dois molares, são utilizados ao mesmo tempo (SIMPSON; PAULA-COUTO, 1957; NOWAK, 1999; GADENS-MARCON et al., 2005).

	LPUFS 2181	LPUFS 2182	LPUFS 2183	LPUFS 2184
Diâmetro mesio-distal	145	160	135	180
Diâmetro vestibulo-lingual 1º lofo	-	85,6	-	81,7
Diâmetro vestibulo-lingual 2º lofo	80,3	80,3	70,5*	81,8
Diâmetro vestibulo-lingual 3º lofo	69,2	-	-	80,8
Diâmetro vestibulo-lingual 4º lofo	-	-	-	66,3
Diâmetro vestibulo-lingual 5º lofo	-	-	-	45,8

TABELA 1: Medidas estimadas (em mm) dos molares de *Stegomastodon waringi*.

TABLE 1: Estimate measurements (mm) of *Stegomastodon waringi* teeth.

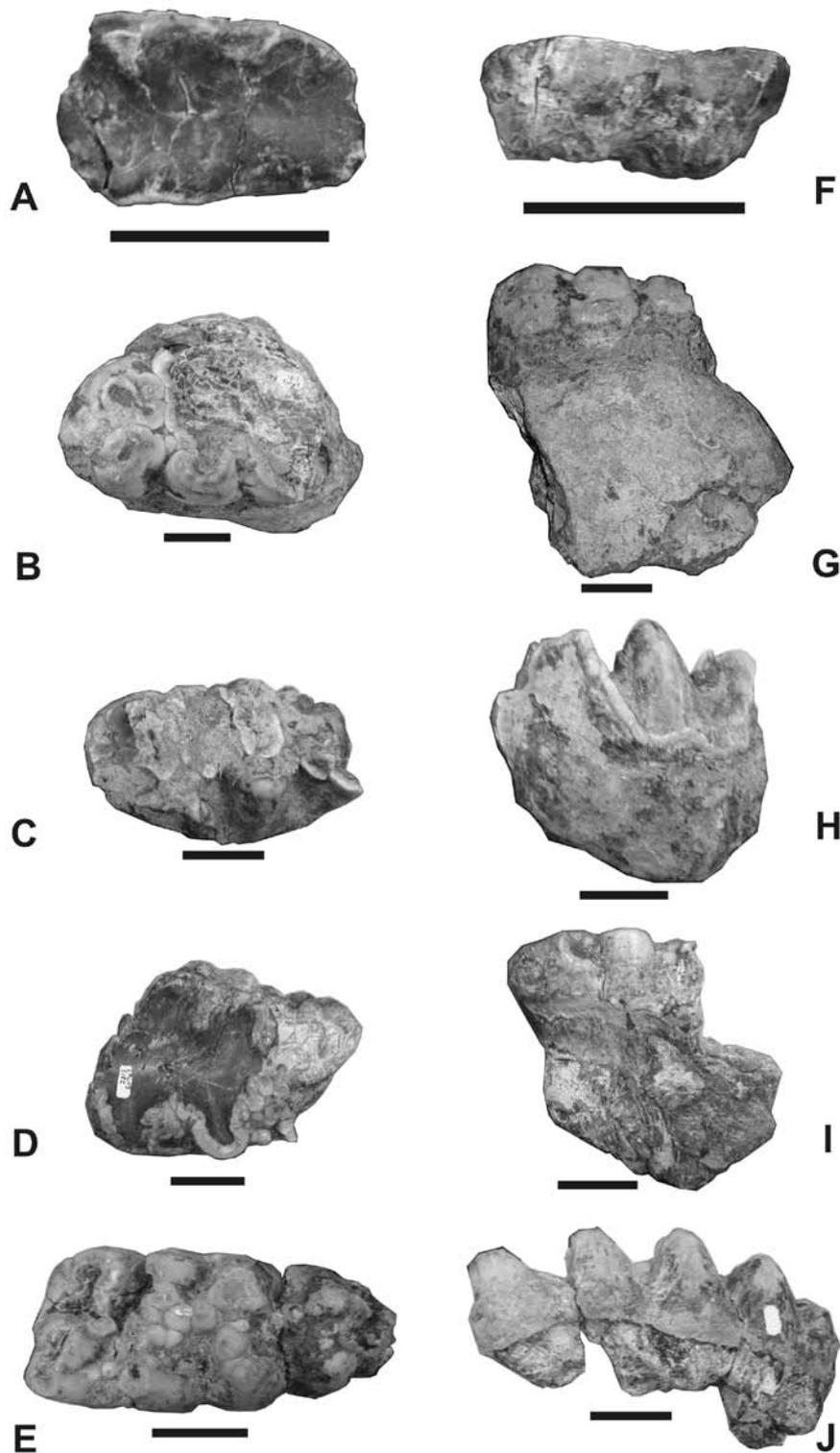


FIGURA 2: *Stegomastodon waringi*, molariformes em vista oclusal **A** – DP₃ LPUFS 2655 **B** – M₂ E LPUFS 2181 **C** – M₂ LPUFS 2183 **D** – M₂ D LPUFS 2182 **E** – M₃ D LPUFS 2184, molariformes em vista lateral **F** – DP₃ LPUFS 2655 **G** – M₂ E LPUFS 2181 **H** – M₂ LPUFS 2183 **I** – M₂ D LPUFS 2182 **J** – M₃ D LPUFS 2184. (Escala 50 mm).

FIGURE 2: *Stegomastodon waringi*, occlusal view of cheek teeth **A** – DP₃ LPUFS 2655 **B** – M₂ E LPUFS 2181 **C** – M₂ LPUFS 2183 **D** – M₂ D LPUFS 2182 **E** – M₃ D LPUFS 2184, lateral view of cheek teeth **F** – DP₃ LPUFS 2655 **G** – M₂ E LPUFS 2181 **H** – M₂ LPUFS 2183 **I** – M₂ D LPUFS 2182 **J** – M₃ D LPUFS 2184. (bar escale 50 mm).

A análise do padrão de desgaste dos dentes, baseado no trabalho de Simpson & Paula-Couto (1957), indica que neste tanque estavam depositados fósseis de, no mínimo, três indivíduos. O DP₃ LPUFS 2655 pertenceu a um indivíduo juvenil, os M₂ E LPUFS 2181, M₂ D LPUFS 2182 e o M₃ D LPUFS 2184 provavelmente pertenceram a um mesmo indivíduo, adulto, e o M₂ LPUFS 2183, apesar de bastante fragmentado, indica que pertenceu a um indivíduo adulto / jovem.

A classificação taxonômica segue Alberdi et al. (2002) que inclui os gêneros *Stegomastodon* e *Cuvieronius* diretamente na Família Gomphotheriidae, e a de Simpson e Paula-Couto (1957) que consideram a ocorrência de apenas uma espécie no Brasil denominada *Stegomastodon waringi* (ALBERDI et al., 2002).

No Brasil, a exceção ocorre apenas no Rio Grande do Sul, que devido a sua proximidade com a Argentina e Uruguai, também registra a ocorrência da espécie *S. platensis* (GADENS-MARCON et al., 2005).

Os fósseis de mastodontes são encontrados em todos os Estados do Brasil (BERGQVIST; ALMEIDA, 2004), no Nordeste brasileiro são geralmente encontrados nos tanques em associação com fósseis da preguiça gigante *Eremotherium laurillardii* (PAULA-COUTO, 1979).

Ordem TARDIGRADA Latham & Davies, 1795
Superfamília MEGATHERIOIDEA Gray, 1821
Família MEGATHERIIDAE Owen, 1843
Subfamília MEGATHERIINAE Gill, 1872
Eremotherium laurillardii (Lund, 1842)

Material. Fragmento do ramo mandibular direito LPUFS 2656; rádio esquerdo LPUFS 2657; intermédio esquerdo LPUFS 2658; magno direito LPUFS 2659; falange proximal / média do dedo III direito LPUFS 2660; tibia direita LPUFS 2661; astrágalo esquerdo LPUFS 2662.

Descrição. O fragmento do ramo mandibular direito LPUFS 2656 (Figura 3A) esta fraturado anteriormente na altura do M₁, contendo parte do mesmo. O M₂ apresenta a face de oclusão fragmentada, e apresenta diâmetro línguo-vestibular de 39,6 mm e mésio-distal de 44,1 mm. Na extremidade posterior o fragmento esta fraturado na altura do M₃, apresentando parte do alvéolo deste molar.

Do rádio esquerdo LPUFS 2657 (Figuras 3E-G) está presente apenas a sua porção distal, nela a metade medial, destinada ao escafoide, está ausente. Suas medidas são apresentadas na Tabela 2.

Das mãos estão presentes: um intermédio esquerdo LPUFS 2658 muito desgastado; um magno direito LPUFS 2659 (Figuras 3C-D) e uma falange proximal / média do dedo III direito LPUFS 2660 (Figura 3B) ambas em bom estado de conservação.

Da tibia direita LPUFS 2661 (Figura 3H-J) está presente apenas a sua porção distal. O astrágalo esquerdo LPUFS 2662 (Figura 3K-M) está em bom estado de conservação. As medidas destas peças são apresentadas na Tabela 2.

Comentários. Os membros da Subfamília Megatheriinae apresentam fórmula dentária M¹⁻⁵ / M₁₋₄, seus molariiformes são prismáticos, quadrangulares, sem raízes e de crescimento contínuo (PAULA-COUTO, 1979).

No Brasil ocorrem duas espécies pleistocênicas pertencentes a esta subfamília, *Eremotherium laurillardii* e *Megatherium americanum*, sendo que esta última ocorre apenas no Estado do Rio Grande do Sul (CARTELLE; DE IULIIS, 1995).

As medidas e morfologia das peças estudadas são características da espécie *Eremotherium laurillardii* (CARTELLE; DE IULIIS, 1995). Nesta espécie já foi observado a ocorrência de diferenças morfológicas e de tamanho nos ossos, interpretada como dimorfismo sexual (CARTELLE; BOHORQUEZ, 1982).

A porção proximal do radio esquerdo LPUFS 2657 e da tibia direita LPUFS 2661 apresenta a diáfise e epífise completamente soldadas, indicando ter pertencido a um animal adulto, no entanto, suas medidas são diminutas quando comparadas com as medidas dos maiores indivíduos desta espécie. Deste modo atribuem-se estas peças a uma, ou duas, fêmeas adultas.

As medidas do astrágalo esquerdo LPUFS 2662 são comparáveis às medidas de um animal macho adulto.

Ordem NOTOUNGULATA Roth, 1903
Subordem TOXODONTIA Owen, 1853
Família TOXODONTIDAE Owen, 1845
Subfamília TOXODONTINAE Trouessart, 1898

RÁDIO ESQUERDO (LPUFS 2657)	
Comprimento máximo antero-posterior	200
Largura transversal máxima da epífise distal	180
TÍBIA DIREITA (LPUFS 2661)	
Comprimento máximo antero-posterior	300
Largura transversal máxima da epífise distal	220
ASTRÁGALO ESQUERDO (LPUFS 2662)	
Diâmetro antero-posterior	220
Diâmetro transversal	170
Diâmetro antero-posterior da cabeça articular	88,2
Diâmetro transversal da cabeça articular	84,2
Diâmetro da faceta articular externa para a tibia	210
Diâmetro maior da faceta ectal, em linha reta	155
Maior diâmetro transversal da faceta ectal	115
Diâmetro maior da faceta sustentacular	90
Maior diâmetro transversal da mesma	60

TABELA 2: Medidas (em mm) dos fósseis de *Eremotherium laurillardii*.
TABLE 2: Measurements (mm) of the *Eremotherium laurillardii* fossils.

Material. Fragmentos de incisivo LPUFS 2663 e 2664; segundo molar superior direito (M² D) LPUFS 2666 e terceiro molar superior direito (M³ D) LPUFS 2665.

Descrição. Dos incisivos LPUFS 2663 e 2664 estão presentes apenas fragmentos, porém nessas peças podem ser observadas as bandas de esmalte, que devido a seu estado de preservação ficam impossibilitadas maiores descrições e medidas.

Os molares superiores estão parcialmente preservados. Em corte transversal, apresentam a característica forma

triangular, na face interna observa-se o sulco anterior,

que divide o molar em dois lóbulos, um anterior e outro posterior. Em ambas as peças o lóbulo posterior está fraturado, não sendo possível observar nelas o sulco posterior, que delimita o lóbulo mediano (ROTH, 1898; VIDAL, 1959).

De acordo com Vidal (1959) na face externa dos molares superiores, ectolofos, próximo ao ângulo anterior do dente, há uma pequena elevação, visível apenas nos M¹ e M², sendo quase imperceptível nos M³, esta característica é

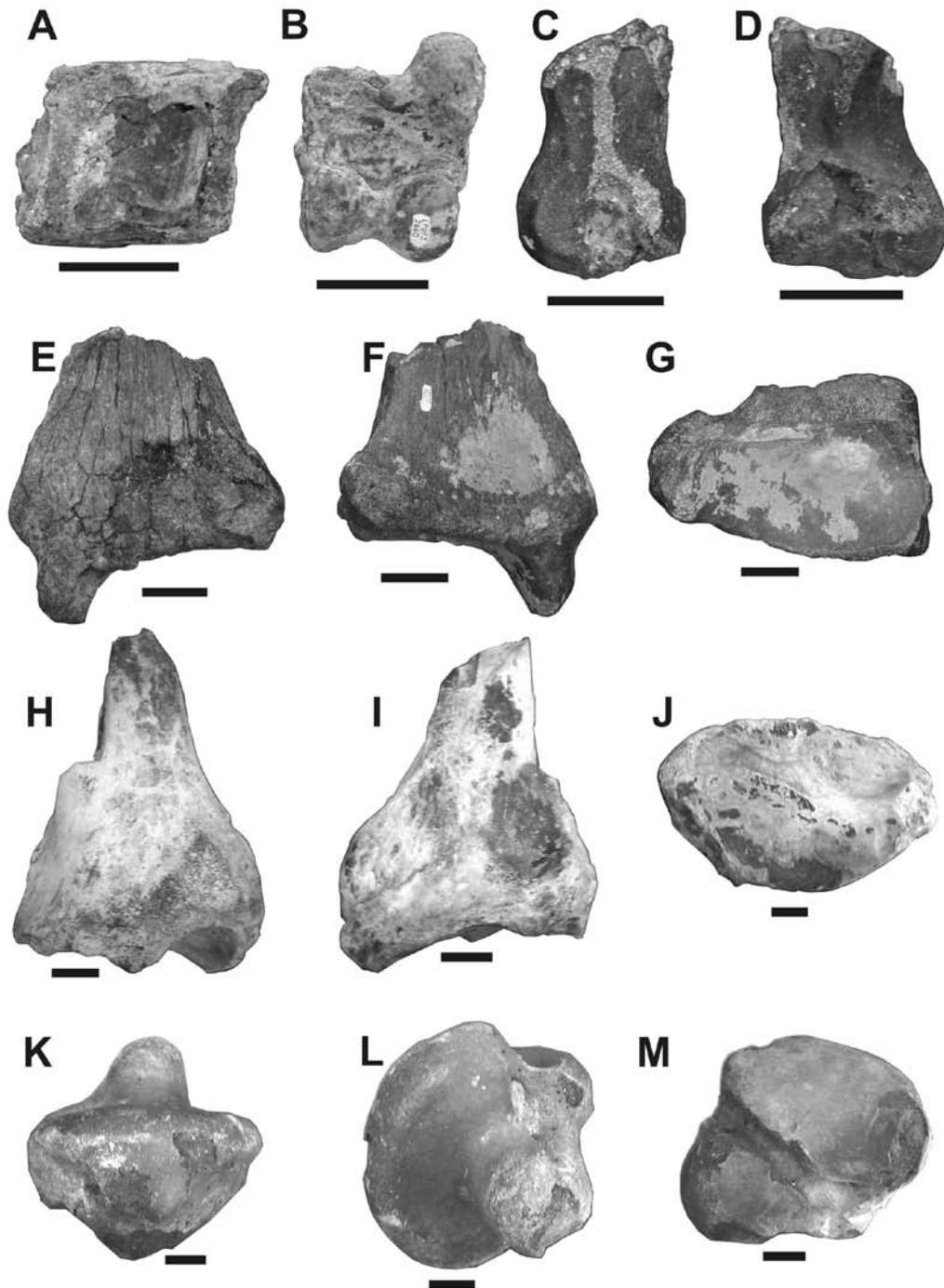


FIGURA 3: *Eremotherium laurillardi*, **A** – fragmento do ramo mandibular direito LPUFS 2656, vista oclusal; **B** – falange proximal / medial do dedo III direito LPUFS 2660, vista dorsal; magno direito LPUFS 2659, **C** – vista distal; **D** – vista proximal; radio esquerdo LPUFS 2657, **E** – vista dorsal, **F** – vista ventral, **G** – vista distal; tibia direita LPUFS 2661, **H** – vista ventral, **I** – vista dorsal, **J** – vista distal; astrágalo esquerdo LPUFS 2662, **K** – vista lateral (fibular), **L** – vista proximal, **M** – vista distal (Escala 50 mm).

FIGURE 3: *Eremotherium laurillardi*, **A** – fragment of right jaw LPUFS 2656, occlusal view; **B** – right proximal / medial phalanx of digit III LPUFS 2660, dorsal view; right magnum LPUFS 2659, **C** – distal view; **D** – proximal view; left radius LPUFS 2657, **E** – dorsal view, **F** – ventral view, **G** – distal view; right tibia LPUFS 2661, **H** – ventral view, **I** – dorsal view, **J** – distal view; left astragalus LPUFS 2662, **K** – lateral view (fibular view), **L** – proximal view, **M** – distal view (bar escale 50 mm).

observada no M² D LPUFS 2666 (Figuras 4A-C) e ausente no M³ D LPUFS 2665 (Figuras 4D-F). As suas medidas encontram-se na Tabela 3.

Comentários. Os toxodontíneos possuem fórmula dentária variável, I¹⁻³, C⁰⁻¹, PM¹⁻⁴, M¹⁻³ / I₁₋₃, C₀, PM₁₋₃, M₁₋₃, seus dentes são sem raízes e aparentemente de crescimento contínuo (PAULA-COUTO, 1979).

No Pleistoceno brasileiro ocorrem duas espécies: *Toxodon platensis* Owen, 1840 e *Trigodonops lopesi* Roxo,

1921, Kraglievich, 1930, classificadas em apenas uma Subfamília Toxodontinae (NASIF et al., 2000).

Cartelle (1989 *apud* BERGQVIST et al. 1997) constatou que estas espécies ocorrem juntas em alguns estados do Nordeste Brasileiro e em Minas Gerais. Paula-Couto (1956) e Cartelle (1999) apontam algumas características nos dentes que ajudam na diferenciação destas duas espécies. No entanto, o material estudado é insuficiente para uma identificação específica, sendo classificado apenas a nível de Subfamília: Toxodontinae.

LPUFS	2666	2665
Diâmetro lóbulo anterior	46,6	50,9
Diâmetro transversal	28,8	28,3

TABELA 3: Medidas (em mm) dos molares de Toxodontinae.
TABLE 3: Measurements (mm) of Toxodontinae tooth.

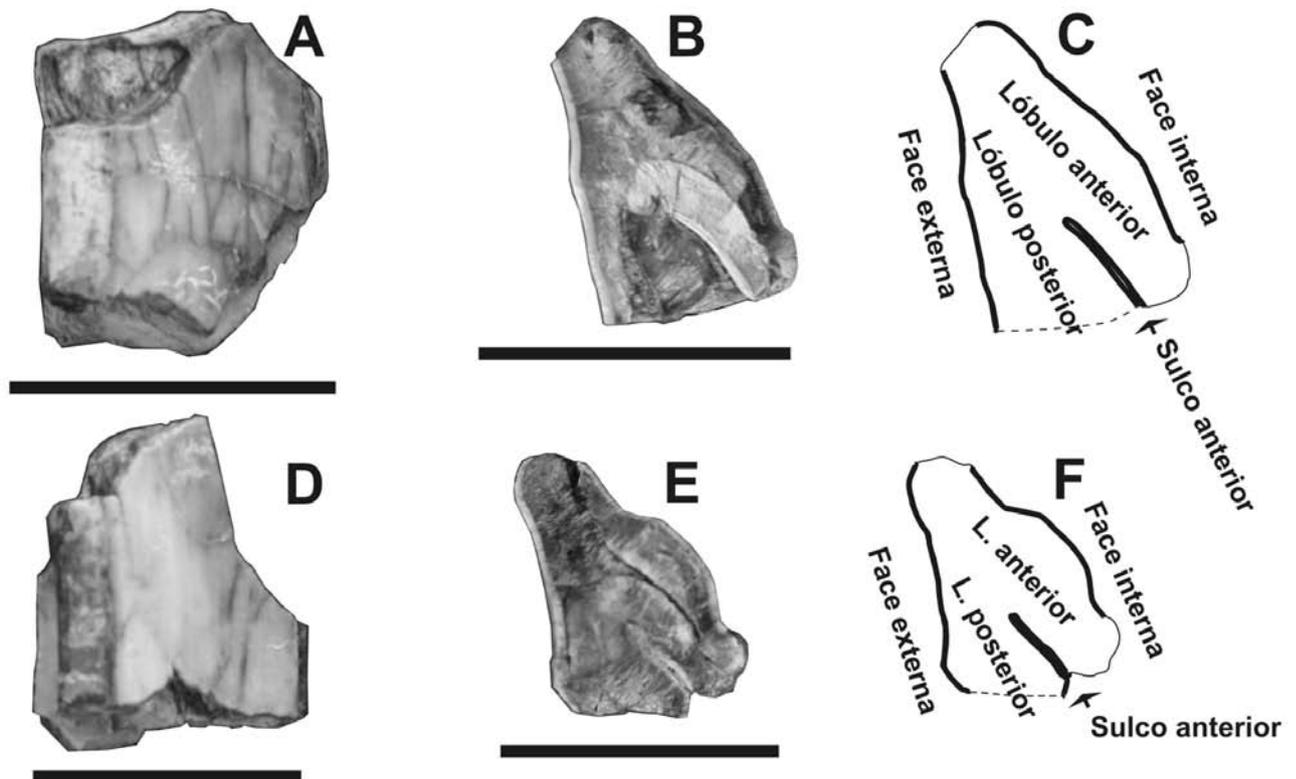


FIGURA 4: Toxodontinae, M² D LPUFS 2666 A – vista lateral (lingual) B – vista oclusal C – esquema do M² D; M³ D LPUFS 2665 D – vista lateral (lingual) E – vista oclusal F – esquema do M³ D (Escala 50 mm).

FIGURE 4: Toxodontinae, M² D LPUFS 2666 A – lateral view (lingual) B – occlusal view C – scheme of M² D; M³ D LPUFS 2665 D – lateral view (lingual) E – occlusal view F – scheme of M³ D (bar scale 50 mm).

Os molares aqui estudados são atribuídos a um indivíduo adulto, pois segundo Roth (1898), nos molares de indivíduos velhos o sulco anterior é simples (Figuras 4C-F), enquanto que em molares de indivíduos juvenis, o sulco anterior apresenta-se duplicado, com uma face voltada para o lóbulo posterior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fósseis estudados no presente trabalho foram descobertos de forma acidental no momento em que trabalhadores faziam a “limpeza” do tanque da Fazenda Caraíba. Devido a este fato diversas informações sobre os processos tafonômicos que ocorreram neste tanque foram perdidas.

O material coletado sofreu uma seleção artificial, já que somente as peças em melhor estado de conservação foram resgatadas. No entanto, algumas informações tafonômicas puderam ser resgatadas, e serão apresentadas a seguir.

A presença neste jazigo de ossos de diferentes densidades (cranianos e pós-cranianos) pertencentes aos três grupos de transportabilidade de Voorhies (1969 *apud* HOLZ; SIMÕES, 2002) indica que os ossos sofreram pouco transporte, não seletivo, até o tanque, como já observado por outros autores (SILVA, 2001; DANTAS; TASSO, 2007).

Provavelmente estes animais viviam em bandos, compostos por indivíduos jovens e adultos, próximos ao tanque utilizando o mesmo como fonte de água.

Com relação aos hábitos alimentares, as espécies *E. laurillardi* e *S. waringi* apresentavam uma dieta baseada principalmente em gramíneas (plantas C₄) (SILVA, 2001), alimentando-se também de folhas e frutos, sendo que esta

última espécie apresentava uma dieta mais abrangente, incluindo também ramos de pequenos arbustos (CARTELLE, 1999; PRADO et al., 2001; GUIMARÃES-JR.; GALETTI, 2001).

Os toxodontes (Toxodontinae) apresentavam uma dieta baseada em gramíneas e plantas aquáticas, e tinham possivelmente hábitos semi-anfíbios, como os dos atuais hipopótamos (*Hippotamus amphibius*) (PAULA-COUTO, 1979; SILVA, 2001).

Os hábitos alimentares destes animais demonstram que a região de Coronel João Sá apresentava uma fisionomia vegetal diferente da atual, apresentando um ambiente de cerrado, composto por comunidades arbustivas, savanas abertas e campos, como já proposto anteriormente para todo o Nordeste brasileiro.

A ocorrência dos táxons *Stegomastodon waringi*, *Eremotherium laurillardi* e Toxodontinae no município de Coronel João Sá, Bahia é o primeiro registro da fauna de mamíferos gigantes do Pleistoceno neste município.

AGRADECIMENTOS

Ao Sr. Domingos José de Jesus responsável pelo achado dos fósseis, e aos Srs. João e Eufrásio Saturnino da Silva pela doação de alguns dos fósseis estudados ao Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Sergipe. Ao Sr. Gilson Alves Souza pela valiosa ajuda no levantamento das informações sobre a doação dos fósseis. E aos colegas Anderson Sobral e Odilon Oliveira pela ajuda na coleta realizada no tanque da Fazenda Caraíba.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERDI, M.T.; PRADO, J.L.; CARTELLE, C. 2002. El registro de *Stegomastodon* (Mammalia, Gomphotheriidae) en el Pleistoceno Superior de Brasil. *Revista Española de Paleontología* 17(2): 217-235.
- BATISTA, I.C.M. 2002. *Levantamentos e registros paleontológicos de megamamíferos pleistocênicos na microregião de Senhor do Bonfim, Bahia*. Monografia – curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim.
- BERGQVIST, L.P.; ALMEIDA, E.B. de. 2004. Biodiversidade de mamíferos fósseis brasileiros. *Revista Universidade Guarulhos – Geociências* 9(6): 54-68.
- BERGQVIST, L.P. et al., 1997. Faunas-locais de mamíferos pleistocênicos de Itapipoca/Ceará, Taperoá/Paraíba e Campina Grande/Paraíba. Estudo comparativo, bioestratigráfico e paleoambiental. *Revista Universidade Guarulhos – Geociências* 2(6): 23-32.
- CARTELLE, C.; BOHORQUEZ, G.A. 1982. *Eremotherium laurillardii* Lund, 1842. Parte I. Determinação específica e dimorfismo sexual. *Iheringia – Série Geológica* 7: 45-63.
- CARTELLE, C.; DE IULIIS, G. 1995. *Eremotherium laurillardii*: the Panamerican late Pleistocene Megatheriid sloth. *Journal of Vertebrate Paleontology* 15(4): 830-841.
- CARTELLE, C. 1999. Pleistocene mammals of the cerrado and caatinga of Brazil. In: EISENBERG, J.F.; KENT, H. (eds.). *Mammals of the Neotropics*, The University of Chicago Press, p. 27-46.
- CASSAB, R. de C.T. 2000. Histórico das pesquisas paleontológicas no Brasil. In: Carvalho, I.S. (ed.). *Paleontologia*. Rio de Janeiro: Interciência, p.13-18.
- DANTAS, M.A.T.; TASSO, M.A. de L. Megafauna do Pleistoceno final de Vitória da Conquista, Bahia: taxonomia e aspectos tafonômicos. *Scientia Plena*, 3(3): 30 - 36. 2007.
- GADENS-MARCON, G.T. et al., 2005. Sistemática dos mastodontes sul-americanos do gênero *Stegomastodon* Pohlig (Proboscidea, Gomphotheriidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 19 / CONGRESSO LATINOAMERICANO DE PALEONTOLOGIA, 6., Aracaju, SE. *Cd-rom de Resumos*.
- GADENS-MARCON, G.T. et al., 2005. Dentição de *Stegomastodon* (Mammalia, Gomphotheriidae) do Quaternário do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 2., Rio de Janeiro, RJ. *Boletim de Resumos...* p. 116-117.
- GUIMARÃES-JR, P.R.; GALETTI, M. 2001. Frutos dispersos por mamíferos extintos. *Ciência Hoje* 29(173): 83-85.
- HOLZ, M.; SIMÕES, M.G. 2002. *Elementos Fundamentais de Tafonomia*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 230p.
- NASIF, N.L.; MUSALEM, S.; CERDEÑO, E. 2000. A new toxodont from the Late Miocene of Catamarca, Argentina, and a phylogenetic analysis of the Toxodontidae. *Journal of Vertebrate Paleontology* 20(3): 591-600.
- NOWAK, R.M. 1999. *Walker' mammals of the world*. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press. Volume 2, 6ª ed.
- PAULA-COUTO, C. de. 1953. *Paleontologia Brasileira: Mamíferos*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro.
- PAULA-COUTO, C. de. 1956. Mamíferos fósseis do Cenozóico da Amazônia. *Boletim do Conselho Nacional de Pesquisas* 3: 1-121.
- PAULA-COUTO, C. de. 1979. *Tratado de Paleomastozoologia*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 590p.
- PRADO, J.L. et al., 2001. The Pleistocene Gomphotheres (Proboscidea) from South America: diversity, habitats and feeding ecology. In: THE WORLD OF ELEPHANTS – INTERNACIONAL CONGRESS, Rome. *Annals...* p. 337-340.
- ROTH, S. 1898. Catálogo de los mamíferos fósiles conservados en el Museo de La Plata: Grupo Ungulata, ordem Toxodontia. *Anales del Museo de La Plata – Paleontologia* 8: 33-160.
- SILVA, J.L.L. da. 2001. *Tafonomia em mamíferos pleistocênicos: caso da planície colúvio-aluviônica de Maravilha - AL*. 96p. Dissertação de Mestrado – Curso de Pós Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- SIMPSON, G.G.; PAULA-COUTO, C. de. 1957. The Mastodonts of Brazil. *Bulletin of American Museum of Natural History* 112(2): 1-65.
- VIDAL, N. 1959. Um *Toxodon* no Pleistoceno de Pernambuco. *Boletim do Museu Nacional* 30: 1-17.